UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

ALESON DA SILVA FONSECA

FORMAÇÃO DOCENTE ORIENTADA PELA TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA NA CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS: RECUPERANDO A TEXTURA DO MUNDO DA VIDA SOB CONDIÇÕES RESTRITIVAS

BAURU
2024

ALESON DA SILVA FONSECA

FORMAÇÃO DOCENTE ORIENTADA PELA TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA NA CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS: RECUPERANDO A TEXTURA DO MUNDO DA VIDA SOB CONDIÇÕES RESTRITIVAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, da Faculdade de Ciências da Unesp, *Campus* de Bauru, como parte das exigências para a obtenção do título de doutor em Educação para a Ciência.

Orientadora: Profa. Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho.

BAURU
2024

F676f

Fonseca, Aleson da Silva

Formação docente orientada pela teoria da ação comunicativa na constituição de uma questão sociocientífica sobre usinas eólicas : recuperando a textura do mundo da vida sob condições restritivas / Aleson da Silva Fonseca. -- Bauru, 2024

508 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientador: Lizete Maria Orquiza de Carvalho

1. Educação CTSA. 2. Agir comunicativo. 3. Atos de fala. 4. Soberania popular. 5. Esfera pública. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE ALESON DA SILVA FONSECA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 04 dias do mês de dezembro do ano de 2024, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de ALESON DA SILVA FONSECA, intitulada **Formação docente orientada pela teoria da ação comunicativa na constituição de uma questão sociocientífica sobre usinas eólicas: recuperando a textura do mundo da vida sob condições restritivas.** A Comissão Examinadora foi constituida pelos seguintes membros: Profa. Assoc. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Física e Química / FEIS Unesp, Prof. Dr. JOÃO AMADEUS PEREIRA ALVES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Física / Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Profa. Dra. ADRIANA MARQUES DE OLIVEIRA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Química / Universidade Federal da Grande Dourados, Profa. Dra. ADRIANA BORTOLETTO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Física e Química / UNESP - Campus de Ilha Solteira, Prof. Dr. JOÃO RICARDO NEVES DA SILVA (Participação Virtual) do(a) Instituto de Física e Química / Universidade Federal de Itajubá. Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: **APROVADO**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Profa. Assoc. LIZETE MARIA ORQUIZA CARVALHO

gov.br Documento assinado digitalmente
LIZETE MARIA ORQUIZA DE CARVALHO
Data: 11/12/2024 16:12:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ALESON DA SILVA FONSECA

FORMAÇÃO DOCENTE ORIENTADA PELA TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA NA CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS: RECUPERANDO A TEXTURA DO MUNDO DA VIDA SOB CONDIÇÕES RESTRITIVAS

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientadora: Profa. Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP – *Campus* Bauru)

Prof. Dr. João Amadeus Pereira Alves
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR – *Campus* Curitiba)

Profa. Dra. Adriana Marques de Oliveira
Universidade Federal da Grande Dourados
(UFGD – *Campus* Dourados)

Prof. Dr. João Ricardo Neves da Silva
Universidade Federal de Itajubá
(UNIFEI – *Campus* Itajubá)

Profa. Dra. Adriana Bortoletto
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP – *Campus* Ilha Solteira)

BAURU
2024

Dedico esta tese com carinho e gratidão à minha família: ao meu pai, Pedro Fonseca, que é a base da minha determinação; À minha mãe, Francisca Alécia, que nos momentos delicados desta jornada me incluiu em suas orações; À minha irmã, Aline Fonseca, por depositar sua confiança em mim. E por fim, ao meu sobrinho, Ryckson, por seus abraços quentinhos que acalmavam meu coração inquieto, enchendo-me de amor e esperança ao longo deste desafio acadêmico.

A FORÇA DO PROFESSOR

Um guerreiro sem espada
sem faca, foice ou facão
armado só de amor
segurando um giz na mão
o livro é seu escudo
que lhe protege de tudo
que possa lhe causar dor
por isso eu tenho dito
Tenho fé e acredito
na força do professor.

Ah... se um dia governantes
prestassem mais atenção
nos verdadeiros heróis
que constroem a nação
ah... se fizessem justiça
sem corpo mole ou preguiça
lhe dando o real valor
eu daria um grande grito
Tenho fé e acredito
na força do professor.

Porém não sinta vergonha
não se sinta derrotado
se o nosso país vai mal
você não é o culpado
Nas potências mundiais
são sempre heróis nacionais
e por aqui sem valor
mesmo triste e muito aflito
Tenho fé e acredito
na força do professor.

Um arquiteto de sonhos
Engenheiro do futuro
Um motorista da vida
dirigindo no escuro
Um plantador de esperança
plantando em cada criança
um adulto sonhador
e esse cordel foi escrito
por que ainda acredito
na força do professor.

(Bráulio Bessa)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão àqueles que me apoiaram ao longo deste desafio acadêmico: inicialmente, agradeço à Deus e a minha espiritualidade que me sustentaram até aqui.

Ao Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho, que me acolheu, inicialmente quando ingressei no doutorado e sempre se mostrou aberto para dialogar. Nossas longas conversas me enriqueceram significativamente. À minha orientadora, Profa. Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho, muito obrigado por todo o conhecimento que adquiri ao longo desses anos. Vocês dois representam uma fonte de inspiração para mim. Agradeço por toda competência, ética e compromisso que demonstraram no meu desenvolvimento pessoal e acadêmico. Sobretudo, por toda orientação e suporte nesta pesquisa.

Agradeço aos professores, Dra. Adriana Marques de Oliveira (UFGD) e Dr. João Amadeus Pereira Alves (UTFPR), pelo aceite em compor a banca do meu exame de qualificação e de defesa, suas sugestões foram valiosas no aprimoramento deste trabalho.

Aos demais professores que atuaram na minha banca de defesa, a Profa. Dra. Adriana Bortoletto (UNESP) e Prof. Dr. João Ricardo Neves da Silva (UNIFEI), o meu muito obrigado pela leitura cuidadosa, que foi fundamental para o fortalecimento desta pesquisa.

Aos docentes do IFRN que disponibilizaram o espaço para que eu pudesse desenvolver esta proposta de pesquisa na Especialização em Ensino de Ciências na Educação Básica, Francesco Lopes, Luiz Carlos, Genickson Borges e Kariel Giarolo.

Aos 21 professores matriculados na turma 2023.1 da Especialização em Ensino de Ciências na Educação Básica do IFRN que aceitaram participar desta pesquisa. Aos nove agentes sociais que aceitaram ser entrevistados e forneceram informações preciosas no âmbito deste trabalho.

Agradeço à Joadon Silva pelo apoio durante a fase de abordagem didática com a turma dessa especialização.

Meus mais sinceros agradecimentos ao meu querido companheiro de vida e jornada, Paulo Brilhante, cujo sobrenome revela o que ele representou para mim nos anos que me dediquei a esta pesquisa. Sou grato por todo incentivo e paciência.

Aos meus pais, Pedro Fonseca e Francisca Alecia, por sonharem junto comigo. Sou grato pelo amor que tenho recebido ao longo da minha vida. Esta conquista, eu dedico a vocês.

À minha irmã, sobrinho e cunhado, Aline Fonseca, Ryckson Fonseca e Robson Avelino, por todo carinho e incentivo.

À minha conselheira e amiga, Profa. Dra. Ivaneide Alves Soares da Costa (UFRN), por me encorajar ao longo deste processo. Além disso, obrigado por me apresentar as questões sociocientíficas.

À minha amiga Ana Raquel, que me ajudou com uma das inúmeras transcrições. Ao nobre Orlando Maximiano pelo suporte na produção dos mapas.

Aos amigos queridos do grupo de pesquisa AVFormativa da UNESP: Adriana, Laise, Yasmin, Lucas, Ana Elisa, Dayane, Esteves, Gildemberg, Glauce, Jefferson, Kaory, Pollyana, Talita e Vera, obrigado pelos momentos de partilha e aprendizagem. Agradeço, especialmente, a Yasmin e Laise pelo suporte que me deram no entendimento de algumas bibliografias.

Ao meu amigo, Hemeson Lira, agradeço pelos momentos de escuta e de encorajamento, não foi fácil, mas aqui estamos.

Às minhas queridas amigas Milena Tibúcio e Renata Ferreira (16ª DIREC/RN), que intermediaram as interações para viabilizar meu afastamento da sala de aula e permitir que eu me dedicasse integralmente a esta pesquisa, mesmo diante de inúmeras tentativas frustradas. Ademais, agradeço pelo carinho e pelo bolinho em comemoração à minha aprovação no exame de qualificação, vocês duas são pessoas queridas que guardo no meu coração.

Aos meus amigos e colegas de trabalho da Escola Estadual Capitão José da Penha, que tive o privilégio de conhecer: Janielly, Marykarla, Sineide, Irani, Rita Liduína, Rita Bezerra, Luiz, José Wilson, Eva e Ciara. Um agradecimento especial à minha coordenadora pedagógica, Ângela Luzia, por me atualizar das demandas burocráticas da escola e também pela paciência em me explicar as exigências pedagógicas a cada nova semana de trabalho. Ter que administrar as demandas do

doutorado e das minhas atribuições como professor do ensino básico não foi uma tarefa fácil, mas com sua ajuda isso se fez possível.

Aos gestores da minha atual instituição (Escola Estadual Capitão José da Penha), Floriano Júnior (diretor escolar), Eunice Câmara (vice-diretora) e Vanusa Xavier (ex-vice-diretora), por compreenderem a minha condição de professor e pesquisador.

Ao gestor do meu antigo local de trabalho (Escola Estadual Indígena Francisco Silva do Nascimento), Edvaldo Ângelo. Obrigado por autorizar a minha transferência, foi graças a sua contribuição que consegui mudar de instituição de ensino, garantindo a minha disponibilidade no turno noturno para constituir meus dados de pesquisa na turma da especialização do IFRN.

Aos meus amigos que me incentivaram a permanecer firme nesta jornada e por todos os momentos bons que vivenciamos, vocês foram essenciais para realimentar minha força interior: Cleyson Avelino, Karoline Oliveira, Suellen Câmara, Rebeca Costa, Juliana Reis e Carmem Sara.

Agradeço a todos os professores e professoras que cruzaram meu caminho ao longo da vida, cada um de vocês deixou uma marca significativa em mim. Esta vitória também é da escola pública.

Por fim, deixo registrado a minha gratidão a todos que me acompanharam nessa caminhada, certo de que cada um de vocês contribuíram fundamentalmente para o sucesso desta pesquisa.

RESUMO

A presente investigação teve como objetivo geral explorar o uso de uma narrativa pessoal na constituição de um caso sociocientífico acerca de uma empresa de energia eólica, como meio de formação e potencialização da expressão da ação sociopolítica em uma formação continuada de professores de Ciências orientada pela teoria da ação comunicativa. Adicionalmente, buscou-se compreender, sob essa mesma perspectiva teórica, dois contextos contrastantes de interação, considerando as características subjacentes à comunicação linguístico-pragmática. Para isso, tomou-se como lastro teórico as contribuições epistemológicas do filósofo alemão Jürgen Habermas. Os dados foram coletados por meio de uma investigação-ação, concentrando-se em dois focos principais. O primeiro envolveu a realização de nove entrevistas semiestruturadas com diferentes atores sociais, vinculados na discussão sobre energia eólica em uma região semiárida do Estado do Rio Grande do Norte. Dentre essas entrevistas, destacou-se a narrativa de uma analista ambiental, que se mostrou relevante por apresentar os contornos de um caso sociocientífico relacionado a uma companhia energética, identificada como significativa para o campo do ensino de Ciências, com importantes relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. O segundo foco foi um processo de formação de professores, que foi realizado em seis encontros, compreendido por suas condições restritivas em termos de disponibilidade de tempo, cujo universo amostral compreendeu 21 professores de uma turma de Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus* João Câmara. Nesses cenários, os dados obtidos por meio de gravações em áudio foram transcritos e analisados à luz dos atos de fala, conforme o tratamento metodológico do dispositivo analítico, nomeado como “dispositivo de análise da comunicação de vertente habermasiana”. Os resultados da análise da interação entre o pesquisador e a analista ambiental evidenciaram a constituição de laços de interação, que indicam a manifestação da racionalidade comunicativa. Porém, atravessada, em alguns momentos, por imperativos sistêmicos presentes em atos de fala perlocucionários. A interação com essa funcionária foram capazes de elucidar elementos de tensão, contradição e controvérsias, reportando sete camadas sociocientíficas ligados ao caso, a saber: i) Caracterização dos procedimentos técnicos adotados pela empresa para desenvolver os programas ambientais definidos pelo órgão licenciador; ii) Relações de confiança estabelecida pela empresa de energia eólica; iii) Descrição de elementos de tensão manifestada por conflito de interesse na relação entre a administração pública e a empresa de energia eólica; iv) Relações de gênero no setor eólico; v) Posicionamento, visão de “necessidade” e “solução tecnocientífica” sobre energia eólica; vi) Descredibilização do saber pré-teórico do mundo da vida dos moradores afetados pela empresa de energia eólica em relação às suas experiências cotidianas e vii) Ausência de políticas regulatórias vinculadas às atividades de produção de energia eólica. No processo de formação, verificou-se vários momentos de ação consensual revelados por uma situação de discurso, de modo que foi possível identificar uma potencialidade relacionada as preocupações temáticas que foram levantadas, indicando o engajamento e o desenvolvimento da vontade política dos professores diante do tratamento da natureza controversa do caso escolhido. Identificou-se que o relaxamento da condição contrafactual da situação ideal de fala representa um desafio à formação de professores, pela via da abordagem de questões sociocientíficas. Assim, tal proposta teve capacidade levar os professores a compreender a ação estratégica do setor eólico, diante do seu projeto político e mercantilista de transição energética de base renovável.

Palavras-chave: Educação CTSA; Agir comunicativo; Atos de fala; Soberania popular; Esfera pública.

ABSTRACT

The general aim of this research was to explore the use of a personal narrative in the creation of a socio-scientific case about a wind energy company, as a means of training and enhancing the expression of socio-political action in a continuing education course for science teachers guided by the theory of communicative action. In addition, we sought to understand, from this same theoretical perspective, two contrasting contexts of interaction, considering the underlying characteristics of linguistic-pragmatic communication. To this end, we used the epistemological contributions of the German philosopher Jürgen Habermas as a theoretical framework. The data was collected through action research, focusing on two main areas. The first involved nine semi-structured interviews with different social actors involved in the discussion of wind energy in a semi-arid region of the state of Rio Grande do Norte. Among these interviews, we highlight the narrative of an environmental analyst, which proved to be relevant because it presented the outlines of a social and scientific case related to an energy company, identified as significant for the field of science teaching, with important relationships between Science, Technology, Society and the Environment. The second focus was a teacher training process, which was carried out in six meetings, due to its restrictive conditions in terms of time availability, whose sample universe comprised 21 teachers from a Specialization class in Teaching Natural Sciences in Basic Education, at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN) João Câmara Campus. In these scenarios, the data obtained through audio recordings was transcribed and analyzed in the light of speech acts, according to the methodological treatment of the analytical device, named the "Habermasian communication analysis device". The results of the analysis of the interaction between the researcher and the environmental analyst showed the manifestation of interaction bonds, which indicate the manifestation of communicative rationality. However, at times it was crossed by systemic imperatives present in perlocutionary speech acts. The interaction with this employee was able to elucidate elements of tension, contradiction and controversy, reporting seven socio-scientific layers linked to the case, namely: i) Characterization of the technical procedures adopted by the company to develop the environmental programs defined by the licensing body; ii) Relationships of trust established by the wind energy company; iii) Description of elements of tension manifested by conflict of interest in the relationship between the public administration and the wind energy company; iv) Gender relations in the wind energy sector; v) Positioning, vision of "necessity" and "techno-scientific solution" on wind energy; vi) De-credibility of the pre-theoretical knowledge of the world of life of the residents affected by the wind energy company in relation to their daily experiences; and vii) Absence of regulatory policies linked to wind energy production activities. In the training process, there were several moments of consensual action revealed by a speech situation, so that it was possible to identify a potential related to the thematic concerns that were raised, indicating the engagement and development of the teachers' political will in dealing with the controversial nature of the chosen case. It was identified that the relaxation of the counterfactual condition of the ideal speech situation represents a challenge to teacher training, through the approach to socio-scientific issues. Thus, this proposal had the capacity to lead teachers to understand the strategic action of the wind sector, given its political and mercantilist project of a renewable energy transition.

Keywords: CSTA education; Communicative action; Speech acts; Popular sovereignty; Public sphere.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEEólica – Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias
ABRAGEL – Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa
ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica
ACL – Ambiente de Contratação Livre
ACR – Ambiente de Contratação Regulada
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
ASAS – Alta Subtropical do Atlântico Sul
ATIAIA RENOVÁVEIS – Atiaia Energias Renováveis
AVFORMATIVA – Grupo de Pesquisa Educação Continuada de Professores e Avaliação Formativa
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DRO – Despacho de Registro do Requerimento de Outorga
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
FETARN – Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Rio Grande do Norte
GGP – Grande Grupo de Pesquisa
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM – Índices de Desenvolvimento Humano Municipal
IFRN – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MMA – Ministério do Meio Ambiente
NOS – Operador Nacional do Sistema Elétrico
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A
PGP – Pequeno Grupo de Pesquisa
PIB – Produto Interno Bruto
PROINFA – Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
QSC – Questões sociocientíficas
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
SAR – Serviço de Assistência Rural e Urbana
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Principais riscos e impactos associados à geração de energia eólica em terra. 60
Quadro 2. Características dos enunciados em relação aos tipos de pretensão de validade. 89
Quadro 3. Tipologia das ações na perspectiva habermasiana e seus enfoques. 91
Quadro 4. Exemplificação dos tipos de atos de fala autênticos e as pretensões de validade associadas. 97
Quadro 5. Elementos a serem considerados na promoção da narrativa pessoal no ensino de QSC. 130
Quadro 6. Síntese da ementa e programa da disciplina de Ensino de Ciências em Contexto do IFRN. 141
Quadro 7. Informações gerais das entrevistas com os agentes sociais. 143
Quadro 8. Perfil dos professores participantes da pesquisa. 147
Quadro 9. Cronograma das etapas formativas. 149
Quadro 10. Tema de natureza sociocientífica para investigação dos pequenos grupos. 152
Quadro 11. Indagações usados na avaliação formativa. 157
Quadro 12. Material usado na fundamentação teórica do processo formativo. 159
Quadro 13. Síntese dos fatores que impulsionam a geração de energia eólica na região do Mato Grande no interior do Estado do Rio Grande do Norte. 161
Quadro 14. Indagações usadas para nortear as discussões durante o encontro formativo. 163
Quadro 15. Instrumento idealizado para discutir aspectos da ação política perante o processo de constituição da QSC. 164
Quadro 16. Instrumento idealizado pelo pesquisador para discutir os aspectos sociopolíticos do caso. 167
Quadro 17. Esclarecimentos em relação as condições restritivas que respaldam as seleções de episódios destes encontros. 169
Quadro 18. Formação acadêmica dos docentes do IFRN *Campus* João Câmara responsáveis pela disciplina de Ensino de Ciências em Contexto no ano de 2023. 173
Quadro 19. Linha cronológica de interação entre o pesquisador e o docente do IFRN. 175
Quadro 20. Atores sociais entrevistados e suas contribuições no contexto da esfera pública. 186
Quadro 21. Caracterização dos atos de fala no Ep.1.AA. 189
Quadro 22. Caracterização dos atos de fala no Ep.2.AA. 193
Quadro 23. Caracterização dos atos de fala no Ep.3.AA. 201
Quadro 24. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.AA. 209
Quadro 25. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.AA. 211
Quadro 26. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.AA. 218
Quadro 27. Caracterização dos atos de fala do Ep.7.AA. 231
Quadro 28. Caracterização dos atos de fala do Ep.8.AA. 244
Quadro 29. Caracterização dos atos de fala do Ep.9.AA. 252
Quadro 30. Caracterização dos atos de fala do Ep.10.AA. 254
Quadro 31. Caracterização dos atos de fala de fala do Ep.11.AA. 257

Quadro 32. Caracterização dos atos de fala do Ep.12.AA. 264
Quadro 33. Caracterização dos atos de fala do Ep.13.AA. 268
Quadro 34. Elementos sintetizadores da interação com analista ambiental. 270
Quadro 35. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1. 275
Quadro 36. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1. 278
Quadro 37. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1. 282
Quadro 38. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1. 284
Quadro 39. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1. 287
Quadro 40. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1. 290
Quadro 41. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1. 293
Quadro 42. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1. 299
Quadro 43. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 301
Quadro 44. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 304
Quadro 45. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 306
Quadro 46. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 307
Quadro 47. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 312
Quadro 48. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 313
Quadro 49. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1. 317
Quadro 50. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-1. 321
Quadro 51. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-1. 322
Quadro 52. Elementos sintetizadores da interação do primeiro encontro. 326
Quadro 53. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-2. 329
Quadro 54. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-2. 332
Quadro 55. Temas de pesquisa que foram sorteados. 336
Quadro 56. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-2. 336
Quadro 57. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-2. 338
Quadro 58. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2. 342
Quadro 59. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2. 345
Quadro 60. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2. 348
Quadro 61. Elementos sintetizadores da interação do segundo encontro. 354
Quadro 62. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-3. 359
Quadro 63. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-3. 362
Quadro 64. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-3. 364
Quadro 65. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-3. 366
Quadro 66. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-3. 372
Quadro 67. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-3. 376
Quadro 68. Elementos sintetizadores da interação do terceiro encontro. 383
Quadro 69. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-1. 386
Quadro 70. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-1. 390
Quadro 71. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-2. 393
Quadro 72. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-3. 401
Quadro 73. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-3. 406
Quadro 74. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-4. 412
Quadro 75. Elementos sintetizadores da interação do sexto encontro. 417

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Potencial eólico do Rio Grande do Norte, Brasil. 73
Figura 2. Mapa de potência outorgada de parques eólicos dos municípios da Região do Mato Grande, Rio Grande do Norte, Brasil. 74
Figura 3. Mapa de distribuição de parques eólicos em relação a fase de atividade nos municípios da Região do Mato Grande. 75
Figura 4. Representação teórica dos principais aspectos discutidos na pesquisa. 131
Figura 5. Estrutura metodológica da pesquisa. 133
Figura 6. Elementos revelados na entrevista com a analista ambiental. 189
Figura 7. Categorização das construções conjuntas da interação com a analista ambiental. 270
Figura 8. Categorização das construções conjuntas da interação no primeiro encontro. 326
Figura 9. Categorização das construções conjuntas da interação no segundo encontro. 354
Figura 10. Categorização das construções conjuntas da interação no terceiro encontro. 383
Figura 11. Categorização das construções conjuntas da interação no sexto encontro. 416

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Municípios da Região do Mato Grande e sua participação na geração de energia eólica no cenário do Rio Grande do Norte. 73
Tabela 2. Informações demográficas dos municípios do Mato Grande, interior do Estado do Rio Grande do Norte. 77

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 21

MEMÓRIAS E TRAJETÓRIAS FORMATIVAS: COM A PALAVRA, O AUTOR 21
REFLEXÕES PARA PROBLEMAS REAIS NA PRÁTICA FORMATIVA DE PROFESSORES PELA VIA DA ABORDAGEM DE QSC 29

INTRODUÇÃO 35

CAPÍTULO 1. CRÍTICA À RAZÃO INSTRUMENTAL E SUA INFLUÊNCIA IDEOLÓGICA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A INDÚSTRIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA 44

1.1. USINAS EÓLICAS: LIMPAS, SUSTENTAVÉIS E CONTROVERSAS 51
1.2. PANORAMA DA INDÚSTRIA EÓLICA NO BRASIL 64
1.3. ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS PARA IMPULSIONAR A GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO RIO GRANDE DO NORTE 67
1.4. REGIÃO DO MATO GRANDE NA ROTA DOS VENTOS 72

CAPÍTULO 2. A TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA PARA UMA FORMAÇÃO DOCENTE DE VERTENTE CRÍTICA 80

2.1. A LINGUAGEM COMO MEIO PARA COMPREENSÃO DO MUNDO 83
2.2. PRETENSÕES DE VALIDADE E TIPOLOGIAS DAS AÇÕES EM HABERMAS 87
3.2.1. Atos de fala em Habermas 94

CAPÍTULO 3. RECUPERANDO A TEXTURA DO MUNDO DA VIDA E REFAZENDO O TECIDO SOCIAL: A VITALIDADE DA ESFERA PÚBLICA E DAS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NA FORMAÇÃO SOCIOPOLÍTICA DE PROFESSORES .. 101

3.2. FORMAÇÃO DOCENTE E A DIMENSÃO POLÍTICA DO AGIR PEDAGÓGICO 113
3.3. PAPEL DAS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA 118
3.4. FUNÇÃO DA NARRATIVA PESSOAL NA CONSTITUIÇÃO DE QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS 126

CAPÍTULO 4. A FORMAÇÃO DOCENTE COMO VIA DE CONSTITUIÇÃO DA RAZÃO COMUNICATIVA 132

4.1. NATUREZA DE INVESTIGAÇÃO E CONSTITUIÇÃO DE DADOS 132
4.2. CONTEXTO GERAL DE INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL 139
4.3. CONTEXTO ESPECÍFICO DE INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL 141
4.4. SUJEITOS DA PESQUISA 142
4.4.1. Agentes sociais entrevistados 142
4.4.2. Professores ligados ao processo de formação 145
4.5. ETAPAS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO 148
4.5.1. Primeiro encontro 151
4.5.2. Segundo encontro 155
4.5.3. Terceiro encontro 157
4.5.4. Quarto encontro 159

4.5.5. Quinto encontro.....165
4.5.6. Sexto encontro 168
4.6. ANÁLISE DOS DADOS..... 168
4.7. PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO COMO VIABILIZADOR DA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES 173
4.8. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA..... 184

CAPÍTULO 5. ENTRE TENSÕES, CONTRADIÇÕES E CONTROVÉRSIAS: A VIVACIDADE DE UM CASO SOCIENTÍFICO ACERCA DE UMA EMPRESA DE ENERGIA EÓLICA..... 186

5.1. ANÁLISE DA INTERAÇÃO COM A ANALISTA AMBIENTAL 188

CAPÍTULO 6. TRÂNSITO NA RAZÃO COMUNICATIVA: ANÁLISE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE DELIMITADA PELA ABORDAGEM DA ENERGIA EÓLICA COMO UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA..... 275

6.1. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO PRIMEIRO ENCONTRO 275
6.2. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO SEGUNDO ENCONTRO..... 329
6.3. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO TERCEIRO ENCONTRO 358
6.4. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO SEXTO ENCONTRO..... 385

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 421

REFERÊNCIAS..... 435

APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA REPRESENTANTE DO GRUPO SERIDÓ VIVO 455

APÊNDICE 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA ANALISTA AMBIENTAL E FUNCIONÁRIA DA EMPRESA DE ENERGIA EÓLICA..... 457

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA VOLUNTÁRIA DA PASTORAL DA CRIANÇA 459

APÊNDICE 4 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DOS INDÍGENAS DA ETNIA POTIGUARA, PERTENCENTE AO GRUPO FAMILIAR MENDONÇA 460

APÊNDICE 5 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DO REPRESENTANTE DO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA RURAL E URBANA (SAR) 462

APÊNDICE 6 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA REPRESENTANTE DO "GRUPO EÓLICAS SIM, NAS DUNAS NÃO"..... 463

APÊNDICE 8 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DO AGRICULTOR FAMILIAR E REPRESENTANTE DA FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (FETARN)..... 465

APÊNDICE 9 – QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DOS PARTICIPANTES 466

APÊNDICE 10 – ATIVIDADE DE ELABORAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL 467

APÊNDICE 11 – ATIVIDADE PARA A RODA DE CONVERSA SOBRE O TEXTO 468

APÊNDICE 12 – PROBLEMATIZAÇÃO 469

APÊNDICE 13 – ATIVIDADE DE IDENTIFICAÇÃO DAS IMPLICAÇÕES DAS USINAS EÓLICAS 471

APÊNDICE 14 – ATIVIDADE DE ANÁLISE DOS ARGUMENTOS E POTENCIALIDADES DA ENERGIA EÓLICA 473

APÊNDICE 15 – PARECER SUBSTÂNCIADO DO COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA (CONEP) 478

APÊNDICE 16 – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE 480

APÊNDICE 17 – CARTA DE ANUÊNCIA 481

APÊNDICE 18 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (PROFESSORES EM FORMAÇÃO CONTINUADA) 482

APÊNDICE 19 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (MORADORES DO ENTORNO DOS PARQUES EÓLICOS) 486

APÊNDICE 20 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (ORGANIZAÇÃO DO POVO INDÍGENA MENDONÇA – OPIM) 490

APÊNDICE 21 – ENTREVISTA COM A ANALISTA AMBIENTAL 494

ANEXO 1 504

APRESENTAÇÃO

Nesta seção busquei atender a uma sugestão apontada no meu exame de qualificação de tese. Para isso, inicialmente, abordei aspectos da minha trajetória formativa, narrando as escolhas acadêmicas e profissionais que me conduziram até este momento. Por conseguinte, discuto as condições que influenciaram minha pesquisa e meu interesse pelo tema em questão.

MEMÓRIAS E TRAJETÓRIAS FORMATIVAS: COM A PALAVRA, O AUTOR

Para compreender e acompanhar meus passos, nessa trajetória acadêmica e profissional, é importante considerar algumas características dos ambientes, influências e situações que moldaram o meu perfil acadêmico-profissional ao longo do tempo. Posto isso, antes de entrar nas peculiaridades do meu itinerário formativo, avaliei a necessidade de apresentar um breve panorama das minhas memórias, contribuindo como uma contextualização prévia para a descrição que se seguirá.

Eu cresci no município de João Câmara, região semiárida do Rio Grande do Norte, um ambiente interiorano, com características naturais bem marcantes que foram essenciais na construção da minha personalidade. Minha raiz em um espaço essencialmente rural fez desenvolver um profundo interesse pela manutenção da qualidade ambiental e bem-estar social. Pois, desde cedo já percebia que uma dependia da outra para manter-se em equilíbrio.

Talvez o uma situação tenha exercido forte influência nesse meu olhar sensível para as questões ambientais. Para fins de exemplificação do que estou me referindo, vou me reportar ao caso de um açude que está localizado atrás do quintal da minha casa, sendo o segundo maior reservatório de água do município, conhecido como “Açude Grande” de João Câmara. Carrego comigo boas lembranças de infância tomando banho nesse corpo hídrico. Porém, com o desenvolvimento da urbanização, negligência das autoridades, somada a precária oferta de saneamento básico no município fez com que todo o esgoto da cidade fosse canalizado e despejado nesse ecossistema aquático sem o devido tratamento. Anos depois, chegou à promessa de melhoria com a oferta de um sistema de tratamento de esgoto. Vi meu pai vender parte do terreno do nosso quintal para instalação de uma estação elevatória de esgoto, destinada a bombear o efluente doméstico para a unidade de tratamento. No entanto,

falhas no sistema até hoje fazem com que parte do excedente do esgoto *in natura* seja despejado irregularmente no Açude Grande. Ou seja, o local que um dia representou motivo de alegria, por ser um espaço de recreação, passou a representar um grave problema de perda de qualidade de água, tornando-se imprópria para o banho, devido as contradições na lógica de ordenamento de uma sociedade marcada pelo risco.

Além disso, outras circunstâncias podem explicar minha inclinação para a função que exerço hoje, que se deve ao fato de que, na minha juventude, eu fui uma criança curiosa, que passava os dias brincando no quintal de casa, em meio natureza, nutrindo dentro de mim um fascínio pelo mundo natural e seus fenômenos. Em vista disso, eu peço licença para compartilhar um pouco da minha trajetória, iniciando com outras memórias de infância. Desde cedo, percebia uma afeição pela área científica, dedicando horas procurando entender como produzir petróleo, fósseis, exsicatas e explorando tantas outras atividades que talvez não cativassem a maioria das crianças naquela idade.

Em meu processo de rememorar eventos da minha infância, lembro-me do meu desejo de produzir petróleo. Eu deveria ter por volta dos 10 anos, questionei minha professora sobre o processo de formação desse combustível fóssil. Ainda que as palavras exatas tenham fugido à minha memória, alguns dos fragmentos de sua explicação permaneceram: "são necessários restos orgânicos, alta temperatura, pressão e tempo". Fiquei fascinado com isso e passei a alimentar a ideia de que eu poderia, de algum modo, fazer “petróleo caseiro”.

Prontamente, resolvi "simular as condições" na busca por atingir o meu propósito. Reuni uma porção de restos orgânicos como folhas, cascas de árvore e esterco, coloquei tudo em um pote de vidro, reguei com água com a intenção de acelerar a ação da decomposição, vedei o recipiente e o enterrei em local ensolarado do meu quintal. Para finalizar o processo, exerci uma "pressão" em cima da área onde o pote foi enterrado, deixando-o lá por 30 dias. Para minha surpresa e, claro, decepção, apenas encontrei um forte mau cheiro. Os restos orgânicos tinham transformado-se em um líquido, que nada parecia com petróleo. Essa, sem dúvida, foi a minha primeira frustração como “cientista”.

Desde pequeno, eu alimentava também o desejo de ter um fóssil em mãos. Consultei meu livro de Ciências, procurando informações sobre paleontologia. Foi

então que tive a ideia de pescar em um riacho que passava dentro do quintal da minha casa. Capturei um peixe e esperei ele morrer o envolvi com argila. De acordo com minha mentalidade infantil, eu estava recriando as condições necessárias para fossilizar o animal. Evidentemente, não consegui.

Em outra situação, ao folhear um livro de Ciências descobri como os biólogos fixavam plantas em cartolinas, transformando-as em exsicatas. Assim, decidi montar a minha própria coleção botânica com espécies vegetais do meu quintal. Infelizmente, os fungos sempre destruíam meus exemplares. Todas essas simulações fracassadas tinham uma explicação lógica. Afinal, eu carregava várias concepções alternativas envolvendo os conceitos científicos, de modo que eu só vim descobrir durante minha trajetória na faculdade de Ciências Biológicas.

Lembro-me também do meu interesse pelos aspectos fisiológicos. O meu objetivo era determinar quanto tempo os soldadinhos (inseto da família Membracidae) levariam para morrer por asfixia. Procurei um pote de vidro, os inseri lá dentro, deixando-os privados do gás oxigênio. No fim, eu não consegui terminar o meu “experimento”, por reconhecer que se tratava de uma crueldade com aqueles animais. Porém, eu acreditava que estava "fazendo ciência". É válido mencionar que essa forma que eu reproduzia meus conhecimentos se aproximava da perspectiva positivista, determinista e funcionalista que ainda vigora no campo das "ciências duras".

É bem verdade que naquela idade a minha ideia de “ciência” era limitada, mas com o início da minha formação acadêmica passei a desmistificar essas visões distorcidas, especialmente, nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia que cursei na graduação. Os conhecimentos adquiridos nessas disciplinas foram suficientes para desenvolver uma aproximação com o campo Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), vertente fortemente trabalhada pelos professores desses componentes curriculares no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Minha inclinação pela área das Ciências Biológicas foi sendo gradativamente desenvolvida, na medida em que os professores de Ciências me pediam para ajudar os meus colegas de turmas com assuntos das aulas. Todos aqueles aspectos teóricos

me fascinavam. E quando envolviam questões que apresentavam vinculação social e ambiental, eu ficava extremamente empolgado para discutir.

Um divisor de águas na minha vida foi aos 13 anos, quando fui escolhido junto com outros 39 jovens para participar de um projeto de educação ambiental (Projeto Conhecer e Preservar – implantado na Escola Estadual Professora Marluce Lucas), instituição que frequentei durante todo o Ensino Fundamental I e II, situada em um bairro de periferia no município de João Câmara/RN. Esse projeto deu vida ao Grupo Ecológico Ecojovem. Minha permanência como voluntário nesse diretório ecológico durou três anos (2008-2010). Nesse projeto, nós desenvolvíamos ações de cunho ambientalista no município, sendo coordenado por um professor de Biologia lotado nessa unidade de ensino. Eu sou fruto desse profissional, no qual me inspirei, por seu amor à educação e seu desejo de transformar o mundo em um lugar melhor. Foi por meio dessa experiência que comecei a construir minha personalidade como aspirante a professor.

As lembranças que descrevi, anteriormente, ilustram bem os motivos que me impulsionaram a escolher o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRN. No entanto, ciente de que enfrentaria dificuldade, principalmente, por ter sido estudante de escola pública, carregando marcas pela carência de professores, por vezes, marcado por períodos de paralisações, infraestrutura inadequada, salas de aulas superlotadas, que notadamente dificultaram o meu processo de ensino e aprendizagem, cuja situação corresponde a uma triste realidade da maioria das instituições de ensino do país. Ademais, a perspectiva de cursar a faculdade no município do Natal/RN transformava esse sonho em algo difícil de conquistar, dada a minha condição como membro de uma família de baixa renda e que residia em uma distância de 80 km da universidade. Apesar disso, aceitei a minha situação como um desafio a ser superado, tendo em vista que essa era minha única possibilidade de crescimento, reconhecendo que não bastava apenas garantir o acesso, mas também a permanência na instituição.

Diante das adversidades iniciais, eu nunca quis usá-las como pretexto para acomodar-me, e aceitar a minha suposta incapacidade de ascender tanto academicamente, quanto socioeconomicamente. Para uma pessoa como eu, dadas as privações, nas quais fui exposto ao longo da minha trajetória, encarar os estudos

era um ato de “rebeldia” perante a lógica do sistema. Aos poucos fui tomando consciência que minhas limitações formativas eram consequências de um projeto de dominação.

Um exemplo de um fator limitante era a baixíssima escolaridade do meu núcleo familiar, visto que eles não tiveram o privilégio de dar continuidade as suas formações educacionais. Portanto, meu pai, atualmente, se encontra em uma condição de analfabetismo, pois teve que abandonar a escola desde criança para trabalhar com seus irmãos para atender suas necessidades básicas de alimentação no sertão potiguar. Minha mãe chegou a alcançar apenas a antiga 7ª Série. A minha irmã chegou a concluir o ensino médio, mas não conseguiu dá continuidade aos seus estudos. Para eles, as dificuldades foram grandes demais e eu precisava romper com esse ciclo que se repetia ao longo das gerações que me antecederam.

Por conseguinte, ao considerar essas circunstâncias, em meu interior, eu sabia que seria o primeiro da família a sentar nos bancos de uma universidade pública, mas tendo convicção que isso se tornaria uma bandeira pela qual eu lutaria pelo resto da minha vida. Em meu ato de “rebeldia” busquei auxílio com meus professores, ouvindo atentamente seus conselhos passando a me inspirar em suas histórias para manter o foco nos estudos.

No ano de 2011, durante meu último ano no ensino médio na Escola Estadual Francisco de Assis Bittencourt, me empenhei ainda mais. Me inscrevi em sete processos seletivos de instituições públicas federais, de modo que tive êxito em seis vestibulares, mas o único em que não fui aprovado foi no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRN. Infelizmente, não pude me matricular nas outras faculdades devido à distância, por serem em outros Estados. Dois anos depois fui aprovado no tão desejado curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), para ingresso no semestre 2013.2, aos 19 anos de idade.

No decorrer da graduação, devido à impossibilidade de residir em Natal, eu precisei fazer o trajeto de ida e volta diariamente, enfrentando, em média, duas horas e meia de viagem. Isso só foi possível graças ao ônibus escolar disponibilizado pela prefeitura do município, que nos levava até a capital do Estado para estudar. Embora tenha sido uma rotina exaustiva, eu me sentia realizado em cursar minha faculdade e

desfrutar das experiências acadêmicas. Nesse movimento de “olhar para trás”, sinto-me orgulhoso por conquistar aquele espaço na UFRN, fazendo das dificuldades e limitações combustíveis para continuar firme no meu objetivo, e me somar a uma luta por um projeto de sociedade transformada pela educação.

Em minha busca de construção da minha personalidade docente, me dediquei ao máximo para alcançar a excelência em minha formação profissional. Foi por isso que fiz a seleção para ingressar no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID, subprojeto Biologia/UFRN), quando ainda estava na graduação. Esse projeto me proporcionou vivências enriquecedoras na área de ensino de Ciências e Biologia, a partir da abordagem metodológica CTSA. A partir dessa experiência, passei a nutrir um desejo de trabalhar com a formação de professores. Tal desejo foi se fortalecendo em meu interior, devido ao empenho e dedicação pela docência de duas professoras de Estágio Supervisionado que admiro profundamente, na qual sou grato pelo universo ter cruzado nossos caminhos. O modo como as professoras Aline Mattos e Silvia Groto (ambas da UFRN) lecionavam provocaram reflexões e inquietações que abalaram as minhas “certezas” naquela fase de graduação. Talvez elas nunca chegaram perceber, mas elas foram essenciais na minha desconstrução. Sim!!! Essa desconstrução foi crucial no meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional.

Outro ponto que merece destaque, quando eu ainda estava no quinto período da graduação, surgiu um edital para o concurso público para professor de Ciências Biológicas da Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte (SEEC), decidi desafiar-me concorrendo a uma das vagas. Apesar de não ter concluído o curso, fiz a prova e, para minha surpresa, obtive aprovação, sendo convocado no início do ano de 2016. Infelizmente, não pude assumir a vaga naquele momento por não ter o diploma em mãos, só me restou a possibilidade de pedir reclassificação e aguardar.

Assim que conclui a faculdade em 2017.2, busquei aprimoramento profissional e acadêmico, de forma que em 2018 optei em fazer uma Especialização em Gestão Ambiental, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* Natal-Central. Dado o fato de que o curso capacitava

profissionais para atuar na criação, implementação, acompanhamento e análise de estudos de natureza socioambientais, aspectos que eu tinha profundo interesse.

Como essa especialização ocorria apenas dois dias por semana, procurei um emprego como professor em uma instituição privada, sendo o meu primeiro trabalho de carteira assinada, a partir daí pude pôr em prática as minhas habilidades pedagógicas. Após conclusão do curso anterior, surgiu a oportunidade de fazer uma segunda Especialização em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido no IFRN *Campus* João Câmara, no ano posterior.

Ainda em 2019, busquei me desafiar e prestei a seleção de um mestrado no Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFRN), obtendo minha aprovação e me tornando aluno, sob orientação da Profª Dra. Ivaneide Alves Soares da Costa. No âmbito desse programa de pós-graduação, eu passei a atuar na linha de pesquisa Relações Sociedade-Natureza e Sustentabilidade. De forma que fui investigar a problemática da qualidade de água, com ênfase nas florações tóxicas em açudes do semiárido, trazendo um enfoque socioambiental. Isso aconteceu pelo caráter interdisciplinar desse programa, que me permitia integração de diferentes saberes, na pesquisa científica na área de Ciências Ambientais.

Em junho de 2021, me submeti ao exame de defesa de dissertação, sob o título: “Diversidade metagenômica do fitoplâncton e risco social de florações de cianobactérias em reservatórios do semiárido brasileiro: mediação da pesquisa e ensino para o letramento científico”. Foi bem nesse período que tive aproximação com a abordagem de Questões Sociocientíficas (QSC), perspectiva que a profª Ivaneide vinha desenvolvendo por meio das ações de pesquisa, ensino e extensão na UFRN.

Ao longo do mestrado, tive experiência no estágio à docência na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia II, a qual aguçou o meu olhar para o campo da formação de professores pela via das QSC. Tal interesse ficou demonstrado em dois capítulos da minha dissertação, que dediquei a investigar a interface dessa abordagem didática de QSC, com os pressupostos teórico-metodológicos da investigação temática na formação de professores de Ciências. Assim, passei a nutrir o desejo de mergulhar intensamente nessa área de investigação, especialmente quando tomei conhecimento sobre o grupo de pesquisa

AVFormativa da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), por meio de leituras de artigos científicos oriundos desse grupo.

Em consequência disso, em 2021, eu ingressei no curso de doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Unesp. Desde então, venho sendo acompanhado, extraoficialmente, pelo prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho, que me acolheu como orientando, mas sob orientação oficial da prof. Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho. A escolha desse curso foi bem planejada, por eu enxergar como um excelente programa que atendia aos meus interesses de aprofundamento nas relações CTSA, formação docente por meio das QSC e pelo nível de expertise desses professores nessa linha.

Até o momento, julgo que consegui descrever minhas escolhas acadêmicas e formativas, que moldaram o meu perfil. Porém, penso que seja válido descrever um pouco sobre o contexto da minha atuação profissional. Considerando que solicitei reclassificação no concurso do Estado do Rio Grande do Norte, fiquei aguardando ansiosamente a convocação, que por recomendação do Tribunal de Contas do Estado paralisou as chamadas desse certame. Em decorrência disso, minha nomeação só aconteceu em 2021, no mesmo período em que ingressei no doutorado.

Depois de tomar posse, fui designado para atuar como professor de Ciências Biológicas na Escola Estadual Indígena Professor Francisco Silva do Nascimento, a primeira unidade de ensino do estado a trabalhar formalmente com a modalidade de Educação Escolar Indígena, localizada na comunidade do Amarelão, zona rural do município de João Câmara, o que contribuiu para uma autorreflexão sobre prática formativa em Ciências. Minha passagem entre os anos de 2021-2022 nessa instituição de ensino deixou marcas significativas, me enriquecendo socioculturalmente. Solicitei minha transferência dessa unidade de ensino para outra, para me adequar ao novo cenário de constituição de dados da presente tese.

Atualmente, faço parte do quadro efetivo de professores da Escola Estadual Capitão José da Penha, onde atuo profissionalmente ministrando aulas de Ciências e Biologia nessa instituição, desde 2022. Ademais, uma observação que julgo importante mencionar: esta tese foi construída no mesmo momento em que eu estava desenvolvendo as minhas atividades laborais em sala de aula. Portanto, em todas as fases de elaboração desta pesquisa, muitas vezes, me vi obrigado a interromper os

momentos de reflexão e escrita para atender às demandas burocráticas que, diariamente, nós, professores, somos expostos.

Em consideração as circunstâncias que descrevi, e que estruturaram meu percurso acadêmico e profissional, comecei a pensar em como poderia delinear o tema da minha pesquisa. Então, me deparei com os seguintes desafios: Qual tema de natureza sociocientífica eu poderia eleger para trabalhar nesta tese, que ao mesmo tempo, fosse relevante para o campo da educação científica e atendesse aos meus interesses formativos, especialmente, vinculados a perspectiva socioambiental? Como eu poderia conduzir uma pesquisa sobre formação de professores, se não sou um docente de uma instituição universitária?

Essas indagações iniciais surgiram ainda no meu primeiro ano de doutorado e passaram a me acompanhar até o segundo ano, onde busquei definir meios de resolver esses obstáculos iniciais, com ajuda dos colegas do grupo de pesquisa AVFormativa e sob a brilhante orientação dos professores Washington e Lizete. Isso nos faz chegar a segunda parte desta apresentação.

REFLEXÕES PARA PROBLEMAS REAIS NA PRÁTICA FORMATIVA DE PROFESSORES PELA VIA DA ABORDAGEM DE QSC

No início de 2022 apresentei a minha proposta de pesquisa pela primeira vez no grupo AVFormativa. Naquele momento, a escolha da questão, de natureza sociocientífica, era energia eólica, um tema fortemente discutido localmente devido ao avanço dessa indústria na região do estado potiguar conhecida como Mato Grande, onde se localiza o maior potencial eólico do Rio Grande do Norte, cuja dimensionalidade dessa temática estava profundamente relacionada à necessidade mundial de geração energética de base sustentável.

É notório que a necessidade crescente por uma base energética sustentável está alicerçada em controvérsias inerentes ao campo científico e tecnológico. Nesse sentido, meus estudos apontavam que esses aspectos sofriam influência do modelo de sociedade moderna, dominada por artefatos tecnocientíficos, carregando consigo as contradições da estrutura social que a constituiu (Beck, 2011) e revela aspectos ideológicos que se manifestavam na subjetividade dos atores sociais. Isso eu passei

a perceber nos momentos de conversas com colegas e amigos, quando refletíamos sobre as mudanças provocadas com a chegada desse segmento em nossa região.

Inicialmente, diante da busca para definir o público-alvo da minha pesquisa, considerei a ideia de fazer uma ação formativa junto ao PIBID Biologia da UFRN, por uma questão de proximidade com esse grupo, tendo em vista que eu já tinha desenvolvido uma parceria com as coordenadoras em um projeto de extensão anterior. Todavia, uma limitação que encontrei era a dificuldade de me deslocar até o *campus*, em Natal, principalmente, por conta da minha jornada de trabalho no período diurno, provocada por uma incompatibilidade de horários. Por outro lado, em novembro de 2022, tomei conhecimento de um edital, que ofertava vagas para duas especializações no IFRN *Campus* João Câmara no semestre 2023.1 – Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica (nas terças e quintas-feiras, das 19h às 22h), enquanto a outra, era em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido (nas quartas-feiras, das 13h às 17h; 19h às 22h), ambos os cursos destinados à formação continuada de professores.

Foi a partir daí que contactei um dos docentes dessa instituição para firmar uma parceria e verificar se havia o interesse em permitir uma intervenção, no âmbito de alguma das disciplinas dessas pós-graduações, dando início a um processo de negociação para viabilizar a proposta de investigação-ação, conforme será apresentado nesta tese.

Nas primeiras conversas, notei que seria desafiador assumir temporariamente uma disciplina, conduzida oficialmente por um dos servidores do IFRN, dado o fato de que eu estaria na condição de um colaborador externo à instituição. Na medida em que as negociações progrediam e a efetivação da parceria se tornava concreta, passei a perceber que eu teria, apenas, poucos encontros para desenvolver o meu itinerário formativo em um dos cursos.

É importante enfatizar que a primeira condição de encurtamento no tempo destinado ao desenvolvimento da proposta de formação de professores é decorrente das características formativas aplicadas nessa instituição. A exemplo dos componentes curriculares em que mais de um professor é responsável por ministrá-los. Assim, negociar a intervenção em uma disciplina exigiria aceitação de outros servidores.

Mesmo diante dessa restrição inicial, encarei o desafio de planejar uma investigação-ação de cunho educacional, mas inquieto com tal condição. Afinal, parecia que eu estava tentando agir sobre algo que parecia ter virado uma tendência nos espaços de formação, em que há priorização da otimização e agilidade, com efeito direto nos itinerários formativos de professores, repercutindo em iniciativas pontuais de curta duração, descontextualizadas e não dialógicas, cujas condições são comuns de se encontrar na sociedade capitalista atualmente.

Apesar disso, minha inquietação também se vinculava ao fato de que a via das QSC oferece contextos formativos, que exigem tempo para constituição de relações de confiança, colaboração, compartilhamento e discussão de informações que tematizam a vida cotidiana, de modo a desvelar os sentidos conflituosos do aparato científico e tecnológico, tendo em vista suas relações com os aspectos sociais. Por sua vez, eu sabia que o tratamento de uma QSC poderia ser prejudicado por limitações dessa lógica capitalista, orientada pela maximização dos processos formativos, afetando, diretamente, no aprofundamento e compreensão adequada do cenário conflituoso em que os sujeitos sociais estão inseridos.

A discussão da energia eólica é um tema familiar para mim, dado o fato que eu resido em João Câmara, detentora do título de capital estadual dos ventos[1], que tem emergido na região do Nordeste brasileiro como uma promessa de melhoria da condição humana, diante da agenda global da sustentabilidade. Nesse sentido, em algumas localidades, eu tinha ciência dos impactos significativos aos modos de reprodução sociocultural, ambiental e ecológico das populações das áreas afetadas pelas atividades de produção energética. Então, em que medida eu poderia desenvolver uma proposta de formação, que pudesse fomentar essas discussões, assegurando a proteção dos espaços de discussão, mesmo sob limitação de tempo?

Sem dúvidas, foi mais desafiador do que eu imaginava. Enquanto discutíamos a QSC, notávamos o crescimento da sua complexidade e o tempo não era suficiente para acompanhar o ritmo das conversas. Ademais, emergiram outras restrições ao longo do processo.

[1] Título concedido pelo governo estadual por meio da Lei nº 11.225, de 02 de agosto de 2022. Disponível em: https://www.al.rn.leg.br/storage/legislacao/2022/vvwa2xj67ba6ikedj4xjfcs8cwufwe.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024.

A fim de tornar evidente as limitações que enfrentei, durante o desenvolvimento desta proposta de pesquisa, tive que negociar em qual dos cursos ocorreria a intervenção efetivamente. Passei a estabelecer um constante diálogo com o servidor do IFRN, com o propósito de colher informações sobre características das turmas anteriores, de modo a considerar possibilidades de adequações pertinentes na reestruturação da proposta inicial de investigação-ação, recorrendo a um movimento de constante reflexão, junto ao docente dessa instituição.

Por conseguinte, houve um atraso na estruturação da turma escolhida, mediante a baixa efetivação das matrículas. Depois do início das aulas, foi necessário também articular o melhor momento da minha entrada na disciplina, para não prejudicar os outros professores. Por isso, a proposta se restringiu em seis encontros.

Durante esse processo, se observou momentos em que não ocorreram encontros, gerados pelo cancelamento de aulas, motivado por problemas de manutenção na rede elétrica, alguns participantes tiveram que se ausentar dos momentos de formação devido a dificuldades de locomoção, afetando o comprometimento e a frequência nas aulas. Entre aqueles que estiveram presentes, assiduamente, foi verificado, por parte de alguns indivíduos, o comportamento de se esquivar do trabalho coletivo de discussão nos pequenos grupos e/ou interrompimento do discurso de outros participantes.

Nesse contexto, todos esses problemas reais da prática pedagógica exigiram um movimento de constantes adaptações, com seleções criteriosas de conteúdo a serem tratados no processo de formação, configurando um exercício de não negligenciar e descuidar de etapas fundamentais de uma ação formativa, balizada pela abordagem da QSC e alicerçada na perspectiva da Teoria do Agir Comunicativo de Jürgen Habermas.

Na medida em que a discussão, sobre os aspectos sociocientíficos da indústria eólica, avançava na turma, notava-se que as problemáticas iam se ampliando, ao passo que o tempo se tornava cada vez mais escasso. Frente a isso, tive que combater, constantemente, a armadilha de desprezar ou acelerar as etapas importantes da ação formativa que eu estava aspirando. Por essas razões, precisei ter cuidado para proteger ao máximo as etapas básicas do itinerário educativo, ficando evidente no exercício adaptativo do planejamento didático.

Cabe situar que a pesquisa foi desenvolvida em uma turma de especialização ligada ao ensino de Ciências. De tal modo, os participantes matriculados no curso possuíam formação superior em áreas relacionadas à licenciatura e residiam em municípios pertencentes a região do Mato Grande, correspondendo a uma porção do interior do Estado do Rio Grande do Norte, afetado pelas atividades de produção energética de parques eólicos, cuja realidade não era desconhecida para esses agentes sociais.

Vale ressaltar que precisei lidar com dois cenários distintos, essenciais na constituição dos dados, cada um com suas singularidades e condições únicas. Para fins de entendimento, precisei realizar entrevistas com alguns agentes sociais que estavam ligados, de algum modo, com a discussão da energia eólica localmente. Nesse âmbito, tive que me orientar por uma intencionalidade comunicativa, com o propósito de eleger uma narrativa pessoal que fosse representativa de um caso sociocientífico concreto, e que pudesse subsidiar a proposta de investigação-ação. O outro cenário que atuei foi no âmbito do processo de formação de professores, desenvolvido por uma intenção comunicativa e formativa. Assim sendo, assumi, antecipadamente, que a compreensão desses cenários distintos poderia trazer novos achados para área de educação científica.

O caráter inédito da presente investigação está nas condições e restrições em que tive que considerar para desenvolver o processo formativo de professores. Dadas as condições concretas de formação, na qual o trabalho se inseriu, fez necessário que eu, na condição de professor-formador, me dedicasse integralmente à constituição da QSC, a fim de assegurar aproximações dos docentes em formação, com os aspectos de natureza sociocientíficas do caso delimitado. Isto significa que, nesta tese, novas demandas serão apresentadas para o trabalho de formação de professores pela via dessa abordagem didática.

Assim, a repercussão das dificuldades enfrentadas, na presente proposta de formação docente, caracterizou-se como um campo de investigação rico em significados, que merecem uma melhor dimensionalidade e elucidação, carregando contribuições importantes na área de educação científica, especialmente, na formação de professores pela abordagem das QSC. Uma vez que no campo científico da formação de professores surge uma preocupação inquietante acerca de como tratar

circunstâncias limitantes para o desenvolvimento dos processos formativos, essencialmente, como as que foram reveladas no percurso desta investigação-ação.

INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo há uma dualidade enunciativa, quando se trata da necessidade de transição energética, especialmente, quando as narrativas são advindas da indústria eólica, que têm emergido no contexto capitalista como uma solução técnica, propagada como uma espécie de “panaceia verde”, permeada por múltiplos discursos ideológicos que disputam o campo social em busca de visibilidade e legitimação.

Inicialmente, este trabalho, em sua constituição, originou-se pela indagação acerca da possível racionalidade, que subjaz a ideia de “necessidade” e “solução tecnocientífica” que permeiam os posicionamentos “legitimadores” do avanço da indústria eólica, consideravelmente na Região do Mato Grande, localizada no interior do Estado do Rio Grande do Norte. As expressões “necessidade” e “solução tecnocientífica” destacadas anteriormente, entre aspas, merecem esclarecimento. Nesse sentido, vigoram até hoje, resquícios da ideia de um modelo linear de desenvolvimento, que compreendia as atividades científicas como cruciais para o avanço técnico, sendo esses processos enxergados como sinônimo de progresso social e até mesmo moral (Castelfranchi, 2008).

Ao analisar os documentos dos processos de licenciamento ambiental, bem como os discursos de representantes da indústria eólica e agentes governamentais, nota-se o predomínio dessa concepção desenvolvimentista. Recorrentemente, são utilizados argumentos que ressaltam a necessidade de ampliar a geração e diversificação da matriz energética brasileira por meio de fontes renováveis. Essa discussão é alicerçada na dimensão da sustentabilidade, essencialmente considerando os graves problemas socioambientais que afetam a humanidade. Diante disso, a energia eólica é destacada como uma solução tecnocientífica limpa, por não gerar Gases de Efeito Estufa (GEE) como subproduto (Almeida; Braga, 2024; Calandrini; Almeida, 2023).

Desse modo, observa-se que a racionalidade técnica hegemônica dominante desse setor se vale de uma fundamentação imbricada nos imperativos de uma sociedade moderna em crise, altamente, dependente de dispositivos elétricos-

eletrônicos que funcionam por meio de energia elétrica. Assim, a produção de energia eólica tem sido justificada como solução nessa conjuntura (Almeida; Braga, 2024).

É notório que o modo como se vive na sociedade contemporânea demanda maior produção energética para continuar sustentando os avanços civilizatórios, cujos benefícios são gerados à população por garantir, em princípio, a melhoria das condições de vida, respeitando, também, em teoria, os limites da capacidade suporte do planeta Terra, em relação à não emissão de gases de efeito estufa na atmosfera (Valentim, 2022; Martins; Guarnieri; Pereira, 2008; Pacala; Socolow, 2004).

Ao enfatizar isso, o que se quer evidenciar são os diferentes lados de uma mesma questão. Um deles, é que existe uma parte negligenciada, desconsiderada pela racionalidade técnica hegemônica dominante. Isto é, o lado daqueles que convivem com os artefatos tecnocientíficos dessa indústria, principalmente, os aerogeradores, que se destacam na paisagem das comunidades onde os projetos de usinas eólicas são implantados. Esse aspecto do imaginário das pessoas é cercado de um universo simbólico, que se expressa por meio da linguagem, pois é nela que as ideologias podem ser descortinadas e acessadas, ao tomar como referência as unidades elementares da fala (Habermas, 1996).

Sabe-se que a linguagem pode fornecer uma base para compreensão do mundo e quando bem articulada, pode servir como um meio de reflexão coletiva, nutrindo o saber de fundo, para auxiliar no processo de emancipação dos sujeitos sociais (Habermas, 2012). Dessa maneira, o eixo central desta tese está enraizado na interpretação de conceitos e significados, uma vez que ela busca compreender as racionalidades que permeiam a subjetividade e intersubjetividade dos atores sociais envolvidos na discussão da energia eólica, bem como dos professores em formação imersos nessa discussão. Cada um desses indivíduos carrega perspectivas que podem validar ou não o modo de produção desse segmento energético.

Em qualquer tentativa que se queira empreender no desvelamento dos significados da indústria eólica, diante das visões desses sujeitos sociais, é necessário tecer críticas, ao seu modelo de dominação da natureza, mas também considerar as suas potencialidades, uma vez que a humanidade depende da sua base sustentável como alternativa para geração energética.

Por conseguinte, a energia eólica se destaca como uma alternativa importante. Apesar de ser originada de fonte renovável e constituída por artefatos tecnocientíficos comercializados sob a promessa de geração de energia limpa, sustentável e promotora do desenvolvimento comunitário, qualquer tentativa de tomada de posição, em sua legitimidade ou não, precisará de uma racionalidade que considere as implicações socioambientais, uma vez que essa forma de energia tem se destacado como uma atividade econômica controversa, visto que seu crescimento promissor tem desencadeado consequências ambíguas em comunidades rurais do Nordeste brasileiro (Ellis *et al.*, 2009; Hofstaetter, 2021; Araújo; Gorayeb, 2023; Faustino; Tupinambá; Meirelles, 2023).

Conforme as perspectivas teóricas de Ratcliffe e Grace (2003), a energia eólica configura-se como uma Questão Sociocientífica (QSC), devido a sua natureza controvertida e por apresentar uma base na ciência e na tecnologia. Isso exige uma análise crítica para fundamentar a razão prática que se estabelece na dialogicidade, sendo negociada no mundo da vida dos atores sociais (Habermas, 2012). Argumenta-se que a inclusão e a valorização dos enunciados dos moradores das comunidades impactadas pelos parques eólicos representa um meio de aumentar a participação popular no debate dessa situação controversa, por meio da abordagem metodológica de QSC (Levinson, 2008).

Discorre-se nesta tese, ainda, que práticas de ensino pautadas em QSC, que não incorporam a reflexão e análise das perspectivas dessas pessoas, as quais lidam cotidianamente com as implicações desses parques eólicos, são formas de perpetuar assimetrias e o desrespeito ao modo de vida dessas populações, reproduzindo as injustiças causadas pela invasão do sistema ao mundo da vida.

Nesse âmbito, a formação docente configura-se como um importante espaço para abordar as implicações sociocientíficas relacionadas à energia eólica. Ao passo que, ela pode ser entendida como uma estrutura intermediária de esfera pública (Chapani, Orquiza-de-Carvalho; Teodoro, 2010), de maneira que as ações formativas podem orientar a interação comunicacional, regido pelo princípio solidário, capaz de constituir de forma intersubjetiva propostas de combate às patologias da modernidade e ao enfrentamento ideológico dos artefatos tecnocientíficos.

Tendo em vista que os professores, por estarem envolvidos em um constante processo de ensino e aprendizagem e atuarem como difusores do conhecimento científico e tecnológico, podem atuar como investigadores da própria realidade, incorporando nas suas práticas pedagógicas às vivências, experiências e significados da população sobre os artefatos gerados pela ciência e tecnologia, colocadas como solução sustentável, necessária ao desenvolvimento social, na produção e diversificação da matriz energética, com o intuito de verificar as dissonâncias que emergem no contexto das comunidades rurais, que lidam diariamente com os efeitos da expansão das usinas eólicas, provocando alterações na estrutura ambiental, social e cultural dessas localidades.

A mirada deste trabalho está na possibilidade de investigação do reestabelecimento dos espaços associativos de discussão coletiva e na constituição da vontade política na formação de professores de Ciências, para compreender, por meio da razão comunicativa, as camadas que estão encobertas nessa problemática, principalmente, por serem aspectos fundamentalmente importantes na área de educação científica e que se entrelaçam na intersubjetividade desses docentes.

O restabelecimento da comunicação em espaços associativos de discussão pode auxiliar na formação de esfera pública, como meio de representatividade e de negociação com às instâncias deliberativas da sociedade, para a constituição dialógica da dimensão da razão prática como princípio de orientação da ação sociopolítica, pautada no respeito à soberania popular e na manutenção da dignidade humana (Habermas, 2003).

A presente tese estrutura-se em seis capítulos, além desta introdução. Em que no primeiro capítulo, apresenta-se uma exposição geral da indústria eólica em nível nacional, explicitando os horizontes promissores desse seguimento no Estado do Rio Grande do Norte, com ênfase no potencial energético da Região do Mato Grande, que tem se destacado por sua localização geográfica e a disponibilidade de ventos. Esta seção se faz necessária para auxiliar nos esclarecimentos fundamentais e elucidar o aumento expressivo dos parques eólicos, como um fenômeno social latente e necessário de investigação.

Por conseguinte, pretende-se, inicialmente, descortinar a base ideológica da indústria eólica a partir da sua dimensionalidade instrumental, evidenciando-se os

aspectos positivos e negativos, que começarão a dar sustentação ao seu caráter controverso e permeado de argumentos, que disputam o cenário ideológico. É nessa seção que se buscará esclarecer como esta discussão pode contribuir para reflexão coletiva, com vistas à emancipação social e a um posicionamento ético e moral existencial, ao levar em consideração as múltiplas perspectivas socioculturais dos agentes sociais, e sua atuação de resistência às imposições neoliberais do mundo globalizado.

Em seguida, no capítulo 2, invocaram-se as compreensões epistemológicas de Jürgen Habermas, teórico e pesquisador da Escola de Frankfurt. Nesse sentido, se buscou compreender os pressupostos balizadores da *Teoria do Agir Comunicativo*, para constituição dos fundamentos formativos de vertente crítica, explicitando os conceitos-chave da linguagem como meio de compreensão da inteligibilidade das relações, destacando os conceitos de pretensão de validade e as tipologias das ações, cuja intencionalidade é esclarecer os fundamentos para análise dos atos de fala, que serão apresentados nos resultados da presente tese.

No capítulo 3, se apresentará uma defesa em torno da formação científica de professores de vertente crítica como uma forma de estimular a reflexão coletiva. Para isso, se faz necessário restabelecer e retomar os espaços de discussão como proposta de formação, mediada pela linguagem, no intuito de encorajar os docentes a empregar a abordagem de QSC para debater temas controversos da realidade social, na pretensão de auxiliar na participação democrática dos sujeitos sociais, especialmente, dos docentes que atuam como formadores de opinião e difusores do conhecimento científico e tecnológico. Amplia-se, assim, o debate sobre o uso dessa abordagem, na constituição da ação sociopolítica, orientado ao enfrentamento das patologias da modernidade pela razão comunicativa.

Para isso, apoiou-se também na concepção da esfera pública como elemento importante na consideração de uma abordagem formativa, para se compreender as relações e assimetrias que perpassam o mundo da vida e do sistema (Habermas, 2003). Uma perspectiva de utilização, exploração e ampliação da esfera pública no campo de ensino de Ciências é apresentada, destacando sua inserção na formação e na ação de professores. Isso é feito por meio da ênfase na dimensionalidade comunicativa (Carr; Kemmis, 1988), como recursos para recuperar a textura do mundo

da vida e reconfigurar o tecido social, marcando-o como um conceito produtivo para a ação sociopolítica.

Na continuidade desse capítulo será evidenciado o papel da abordagem de QSC como aspecto importante na dimensão política do agir pedagógico. Por conseguinte, será destacado a origem dessa abordagem metodológica e algumas estratégias didáticas que podem ser úteis para evidenciar aspectos sociocientíficos para o ensino de Ciências.

No capítulo 4 será apresentado o lastro metodológico que subsidiou o processo de tomada de dados, de modo que destacará a relevância das escolhas assumidas para o desenvolvimento desta investigação-ação (Carr; Kemmis, 1988). Os capítulos subsequentes apresentarão descrições detalhadas dos resultados constituídos durante as etapas de pesquisa, acompanhadas das interpretações e significados que surgiram da análise e discussão.

Para fins de esclarecimentos, diante do processo de constituição da QSC, foi possível verificar uma distância entre o que se evidenciou na interação comunicativa entre o pesquisador e uma analista ambiental, prestadora de serviços a uma empresa responsável por parques eólicos. Bem como, aquilo que se alcançou em um processo de formação docente. Tal distância foi condicionada por situações restritivas que implicaram em seis encontros para o desenvolvimento da proposta de formação de professores, que por sua vez, teve o atravessamento de imperativos sistêmicos (Araújo; Silva, 2021). Isso significa que ocorreram acontecimentos que afetaram o processo comunicativo, no sentido da sua idealização, em meio as invasões do sistema em relação ao mundo da vida, que influenciaram e moldaram o desenvolvimento do agir comunicativo entre o pesquisador e os professores em um contexto de investigação-ação (Carr; Kemmis, 1988).

Assim, análise dessa interação está condicionada aos fatores restritivos da ação comunicativa ideal, enquadrada sob duas dimensões: i) decorrente de uma interação restrita a seis encontros, o que derivou em um prazo limitado para se desenvolver uma abordagem adequada em relação a discussão das circunstâncias do caso sociocientífico selecionado; ii) características específicas da comunicação que dificultaram o processo de entendimento. Esse cenário é um campo de pesquisa

importante na área de ensino de Ciências, pois representa uma luta de legitimação do mundo da vida, mediante as barreiras impostas pela lógica burocratizada do sistema.

Com base no exposto, aponta-se que a indagação fundamental deste estudo é: *O que decorre de uma proposta de formação de professores limitada por circunstâncias restritivas, demonstrando uma disparidade entre àquilo que é almejado na constituição de uma QSC e o alcançado ao final de um ciclo de investigação-ação, por meio do ensino, exploração e abordagem de situações concretas pertinentes a um estudo de caso acerca de uma empresa de energia eólica?*

Essa questão geral de pesquisa pode ser melhor compreendida, quando esmiuçada em outras indagações subjacentes, a saber: *i) Como a constituição de uma questão sociocientífica acerca de uma empresa de energia eólica, situada no interior do Rio Grande do Norte, delimitada por narrativas pessoais e fundamentadas na teoria da ação comunicativa, pode contribuir para revelar as camadas significativas da problemática e oferecer uma perspectiva didática capaz de elucidar as tensões, contradições e controvérsias que decorrem das circunstâncias desse caso?; ii) Quais são as potencialidades e os desafios no âmbito de uma proposta de formação de professores que privilegiou o ensino e exploração de um caso sociocientífico relacionado a uma empresa de energia eólica?*

Portanto, definiu-se como objetivo geral desta pesquisa: explorar o uso de uma narrativa pessoal na constituição de um caso sociocientífico, acerca de uma empresa de energia eólica, como meio de formação e potencialização da expressão da ação sociopolítica em uma formação continuada de professores de Ciências orientada pela teoria da ação comunicativa. Adicionalmente, buscou-se compreender, sob essa mesma perspectiva teórica, dois contextos contrastantes de interação, considerando as características subjacentes à comunicação linguístico-pragmática.

Nesse sentido, os objetivos específicos podem ser sumarizados em:

a) Investigar narrativas pessoais de agentes sociais envolvidos na discussão da energia eólica na região do Mato Grande;

b) Selecionar, entre as narrativas pessoais, uma que se vincule a um caso concreto de natureza sociocientífica e que apresente relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);

c) Analisar a interação intersubjetiva entre o pesquisador e uma analista ambiental, que aborda situações concretas sobre sua atuação em uma empresa de energia eólica;

d) Elaborar uma proposta de investigação-ação com os professores, demarcada pela abordagem de QSC;

e) Investigar as características das interações linguísticas ocorridas no âmbito de um processo de formação de professores de Ciências orientada pela teoria do agir comunicativo;

f) Delimitar e analisar as estratégias formativas que podem ser desenvolvidas na formação de professores para fortalecer a vontade política desses educadores.

Com fundamento no que foi apresentado, é válido repensar as práticas educacionais, principalmente, considerando os aspectos de natureza restritivos dos processos de formação, que otimiza o tempo destinado para o desenvolvimento da conversa nos espaços de aperfeiçoamento e interação pedagógica, recorrentemente, regulados por modelos retrógrados de ensino que ainda persistem, os quais estão pautados na abordagem de conteúdos descontextualizados, superficiais, não dialógicos e encapsulados, que por consequência encontram-se isolados da realidade social. Assim, sustenta-se a defesa de uma tese central, que dela derivam três teses secundárias, as quais são interrelacionadas e auxiliam no detalhamento da perspectiva principal desta pesquisa:

Neste contexto, defende-se que é possível incentivar a construção de espaços que privilegiem a ação comunicativa entre pessoas, constituindo-se, na forma de associações guiados pelo tratamento de casos sociocientíficos de interesse comum, incluindo nessa discussão, às dimensões das experiências empíricas por eles vividos, mas tendo como horizonte de articulação, os aspectos culturais que regem a sociedade.

- A investigação de um caso concreto acerca de uma empresa de energia eólica confere o enriquecimento ao estudo de QSC, uma vez que possibilita elementos de vivacidade que auxiliam no entendimento das camadas estruturantes do contexto analisado;

- Assim, a dedicação do professor-formador na constituição de QSC é importante devido às condições concretas nas quais a perspectiva da formação de professores está inserida, esta necessidade se vincula ao esforço de assegurar a aproximação dos agentes em formação com os aspectos de natureza sociocientíficas e das relações CTSA;
- O caráter formativo do agir comunicativo, balizado por uma investigação-ação com os professores, contribui na descompressão do mundo da vida e pode atuar como meio impulsionador da vontade política dos atores sociais, sendo indispensável para enfrentar a racionalidade instrumental e as condições restritivas que emergem diante do processo.

CAPÍTULO 1. CRÍTICA À RAZÃO INSTRUMENTAL E SUA INFLUÊNCIA IDEOLÓGICA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A INDÚSTRIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA

Na obra *A ética protestante e o "espírito do capitalismo*, escrita por Max Weber (2004), é explicado que a racionalidade instrumental se instituiu entre os séculos XVI e XVIII, vinculada à ética protestante, enquanto seus valores foram incorporados ao sistema de ideias, as quais se constituíram na lógica de ordenamento metódico do trabalho. Isso passou a envolver, inicialmente, a camada econômica e posteriormente a política e a cultura.

De acordo com seu postulado, a essência do capitalismo surgiu antes de seu desenvolvimento, como sistema econômico, acontecendo em consequência do processo de fortalecimento da noção racional difundida pelos apoiadores religiosos ligados à Reforma Protestante, culminando na aproximação, desses, com pequenos burgueses, proprietários de terras com direitos políticos e artesãos, os quais viviam em colônias e começaram a demonstrar uma finalidade mercantil (Weber, 2004).

Em vista disso, na gênese do capitalismo, houve a naturalização do projeto de dominação validada perante a relação do trabalho social, pela comercialização de produtos e serviços, pela venda da força produtiva, na qual é adquirida por aqueles que não a possui. Isso exprime o caráter ideológico desse sistema econômico (Tomazella, 2011).

Isso decorre porque na sociedade moderna vigora o modelo de racionalidade instrumental, a qual está a serviço da manutenção e expansão do *status quo* do modo de produção capitalista, cuja inexorabilidade está associada ao desenvolvimento científico e tecnológico. Esse modelo tem como premissa a alegação de que os meios justificam os fins, o que denota a racionalidade utilitarista e individualista da ação social, a qual é expressa pelas atitudes dos sujeitos, perante as relações econômicas e políticas (Silva, 2001).

Diante dessa retomada histórica, tem-se a noção de como a razão instrumental está indissociada aos princípios que orientam as ações dos sujeitos nas sociedades capitalistas, e tem permanecido inabalada, uma vez que ela se mantém como

ordenadora da estrutura social vigente, como uma ferramenta que serve aos interesses da lógica tecnocrática.

Assim sendo, este capítulo tem a finalidade de apresentar uma fundamentação sobre a crítica à razão instrumental, e o caráter ideológico da indústria eólica como promotora de sentidos controversos, que atravessam as subjetividades dos sujeitos sociais e intensifica a crise da racionalidade, fomentando a hegemonia da razão instrumental em oposição à razão comunicativa.

Na incumbência desse ato inclinou-se em constituir essa exposição indo ao encontro dos delineamentos, teóricos habermasianos, acerca da tecnocracia, especificamente, sobre a noção do progresso técnico e científico que vigora na modernidade. No tratamento dessa discussão, a ênfase recairá no seguimento eólico que atua na Região do Mato Grande, no interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Para situar a argumentação de Habermas (1987), há uma retomada do conceito de “racionalidade” apresentado por Max Weber, ao descrever as ações econômicas do sistema capitalista, em seu modo de atuação, administrado pela lógica do direito privado e o domínio burocrático.

Assim, a racionalidade é definida “[...] em primeiro lugar, a ampliação das esferas sociais, que ficam submetidas aos critérios da decisão racional” (Habermas, 1987, p. 45), evidenciando o processo de automatização do trabalho social, mediante a apropriação de outros âmbitos da vida pela ação instrumental, isto é, direcionada pela ação racional que busca os melhores meios para atingir os fins desejados, sem refletir sobre as consequências desses meios.

Segundo Habermas (1987), a manutenção da ação instrumental é assegurada pela confiabilidade do progresso técnico e científico, que promove uma progressiva racionalização, na qual vai adentrando as esferas institucionais, e transformando-as de dentro para fora, ruindo as formas de regularização pela interação linguística que, antigamente, eram validadas pela ação social.

Essa forma de institucionalização da dominação passa a ser legitimada e naturaliza-se em política de controle velado, sendo justificada pela noção de necessidade que se apresenta na sociedade, mediante os supostos benefícios que emergirão à humanidade decorrentes dos avanços tecnocientíficos, passando a vigorar no imaginário social uma espécie de ideário positivista. Contudo, uma

consequência dessa razão instrumental é a gradativa eliminação da participação social nas tomadas de decisões, que passam a ocorrer por critérios mensuráveis numa perspectiva cartesiana.

A perspectiva metódica da atividade tecnocientífica, antes utilizada para dominação da natureza, passou a ser usada como forma de controle do ser humano, por outros homens, cujo caminho leva à sustentação econômica das instituições burocráticas regidas pelo meio dinheiro e poder. Desse modo, a razão instrumental é um projeto histórico-social, constituído para servir aos interesses das classes dominantes, disfarçando seu modo de dominação material sobre a prerrogativa de construção de um bem-estar social.

Todavia, o que antes era o projeto de constituição de uma racionalidade, capaz de orientar a sociedade rumo ao esclarecimento, transformou-se em aparelho de dominação técnica, assim, de forma progressiva vai persuadindo os sujeitos sociais sobre os supostos benefícios da tecnociência, isso revela o sentido ideológico oculto nessa forma de racionalidade.

Em sociedades com modos avançados de produção capitalistas opera uma forma de controle político racional, que encontra sua legitimidade pelo domínio da natureza, o qual é responsável pela disseminação de uma ideia de condição de seguridade, constância social, com a garantia de um certo estado de bem-estar social, e se justifica pela noção de produtividade, a priori, se apresenta como responsável pela busca constante dessas garantias, sob o regime de anuência coletiva da população alienada (Tomazella, 2011).

A forma de ação, orientada pelo êxito, pode ser medida pela eficiência em que um sistema alcança uma condição almejada. Por conseguinte, a ação teológica estratégica foi incorporada pelas instituições burocráticas, o que elevou à relação produtiva, as quais foram alimentadas pela falsa ideia de necessidade, que passou a vigorar nas sociedades capitalistas industriais, sendo essas, condicionadas aos interesses privados do mercado.

> Por conseguinte, ao nível do desenvolvimento técnico-científico, as forças produtivas parecem entrar numa nova constelação com as relações de produção: já não funcionam em prol de um esclarecimento político como fundamento da crítica das legitimações vigentes, mas elas próprias se convertem em base da legitimação (HABERMAS, 1987, p. 48).

Portanto, as formas de dominação expandem-se com a tecnologia, ao passo que ela invade a esfera da cultura, construindo um lastro de interdependência social, por esses artefatos, com consequência, na sujeição que impossibilita o ser humano de gerenciar a própria vida, com perda da capacidade de julgamento crítico da realidade, paulatinamente, a consciência política e a participação democrática vão se esvanecendo e dando lugar a uma consciência tecnocrática. Habermas (1987, p. 49) afirma que “a racionalidade tecnológica protege assim antes a legalidade da dominação em vez de a eliminar e o horizonte instrumentalista da razão abre-se a uma sociedade totalitária de base racional.”

Nessa conjuntura, o desenvolvimento da razão instrumental opera a longo prazo, na alteração da organização social, sendo ela mesma o motivo para manutenção do controle que está camuflado de imperativos técnicos. Desse modo, significa que quando algo não está funcionando, adequadamente, na sociedade, essa racionalidade é acionada pelos mecanismos políticos de regulação do sistema, para impedir o colapso, o que se faz pela lógica de ordenamento da ciência e da tecnologia, que, por essência, é uma racionalidade de dominação, onde nada escapa da vigilância arbitrária do sistema (Tomazella, 2011).

No curso histórico do capitalismo tardio, Habermas (1987) sinaliza que o empreendimento científico moderno, atrelado ao desenvolvimento técnico, inclinou sua atenção para servir ao modelo de pesquisa industrial, que segue um ritmo determinado pelo modelo de produção capitalista, fomentado pelo Estado, que usa o meio poder para estimular “cientifização da técnica” na sociedade, na busca constante e desenfreada, por soluções tecnocientíficas que justifiquem o progresso, para exprimir notoriedade à nação.

Como aparelho de correção dessa forma de racionalidade das sociedades capitalistas, Herbert Marcuse, citado por Habermas (1987), sugere a necessidade de uma revolução para alterar sua estrutura, o que permite o ordenamento da técnica e da ciência para servir aos interesses sociais, não sendo instrumento de dominação que serve ao projeto de manutenção dos interesses das classes hegemônicas.

> Até aqui foi exposto o problema referente ao modo de expressão concreta da racionalidade e seus consequentes problemas. Por um lado, o apoio de Max Weber a essa razão teleológica (com vistas a fins); e, por outro, a crítica de Herbert Marcuse sobre essa concepção, entendida por ele como meramente instrumental. Em relação a esse impasse, Habermas tenta, em seu ensaio

> *Ciência e técnica como ideologia*, a sugestão de uma possibilidade de ação diante desse problema (Tomazella, 2011, p. 2).

A perspectiva habermasiana para promoção dessa revolução está centralizada na capacidade de atuar politicamente, sendo necessária uma consciência política coletiva, direcionada à discussão livre e aberta, capaz de reunir sujeitos sociais autônomos e dotados de habilidades comunicativas, para reflexão pública sobre o modelo alienante do método científico e técnico, sendo, esse, encontrado e legitimado na contemporaneidade.

Há, portanto, a necessidade de constituição de um novo projeto histórico-social alternativo, vinculando-se a novos valores socialmente responsáveis, diferentemente daqueles que regulam à racionalidade instrumental, em que a natureza passa a ser sua interlocutora e não mais um objeto de dominação:

> Na esfera de uma intersubjetividade ainda incompleta podemos presumir subjectividade nos animais, nas plantas e até nas pedras, e comunicar com a natureza, em vez de nos limitamos a trabalhá-la com rotuna da comunicação. E, para dizer o mínimo que dizer se pode, essa ideia conservou um atractivo peculiar, a saber, que a subjectividade da natureza, ainda agrilhoada, não se poderá libertar antes de a comunicação dos homens entre si não estar livre da dominação. Só quando os homens comunicarem sem coacção e cada um se puder reconhecer no outro, poderia e género humano reconhecer a natureza como um outro sujeito – e não, como queria o Idealismo, reconhecê-la como seu outro, mas, antes reconhecer-se nela como noutro sujeito (Habermas, 1987, p. 53).

A procura pela reconstrução conceitual do termo racionalidade, defendida por Weber, na proposta habermasiana, parte da distinção entre "trabalho" e "interação". O "trabalho", equivalente à "ação racional teológica", baseia-se na proposição da ação instrumental, que está vinculada às regras técnicas, provenientes de experiências vividas e observações de fatos. Nesse contexto, pressuposições podem se mostrar verdadeiras ou falsas e podem ser orientadas pela racionalidade prática, por meio da definição de estratégias orientadas por deduções analíticas. Assim como a primeira, as inferências podem ser precisas ou não. Posto isso, a ação racional teológica pode ocorrer condicionada a uma base dessas, ou pela combinação de ambas.

A “interação”, por sua vez, é correlativa à ação comunicativa, em outros termos, simbolicamente, mediada pela linguagem, em que o sentido é compreendido mediante às relações sociais cotidianas, regidas por aspectos normativos legitimados socialmente, ficando as regras e estratégias, de natureza técnica, submetidas ao

julgamento intersubjetivo dos agentes sociais, os quais podem ser validados, colaborativamente, na medida em que se reconhece a validez de uma exteriorização, com base nela, as intenções são certificadas durante a interação dialógica, para que o consenso seja realizado e devidamente cumprido pela via de coordenação de ação (Habermas, 1987).

Ao explicar o enquadramento institucional da sociedade, Habermas (1987) afirma que o subsistema dinheiro, oriundo do setor produtivo mercantil, associa-se com o subsistema poder do Estado, para condicionar a manutenção do estado das coisas, conservando o aparelhamento da sociedade, o qual dificulta a forma de ordenamento da estrutura social pela interação linguisticamente mediada.

À vista disso, em sociedades enquadradas no critério de superioridade, o modo de legitimação da dominação acontece balizado por algumas circunstâncias, a saber, i) regime de centralização de poder, ii) estratificação da sociedade em classes socioeconômicas e iii) concepção de existência de ser mítico supremo.

A forma de legitimar a dominação dessas sociedades pode ser elucidada por essas condições civilizatórias, que culminaram na divisão social do trabalho e está baseada na geração, acumulação e divisão desigual da riqueza produzida. Essa perspectiva realimenta o modelo de ordenamento da estrutura social independentes da interação linguisticamente mediada.

Com o desenvolvimento do modo de produção capitalista, e sua captação como sistema econômico vigente, foi assegurado o aumento da produtividade por meio do aparelhamento regulatório desse sistema, que embora não seja isenta de crises, é capaz de manter-se e autorregular-se pela institucionalização da inovação suscitada pelo industrialismo.

Em meio aos postulados habermasianos, são evidenciadas as tendências da racionalização de Weber, que diz respeito às condições que forçam a adaptabilidade da força do trabalho, para manter a produtividade do setor privado capitalista (exemplo disso são evidenciadas as formas de ameaças, violência, intimidação e etc.), resultando na sujeição dessas forças produtivas, para satisfazer as necessidades impostas à geração de riqueza e o alargamento da ação racional teológica.

Consequentemente, nas sociedades capitalistas industriais começou a notar com maior frequência a ingerência do Estado, para manter o funcionamento do

sistema, com aumento da subordinação da investigação técnica no desenvolvimento alternativo da força produtiva, constantemente, empregada com a conotação de inovação tecnológica, instaurando uma consciência tecnocrática na sociedade, incitada pela manifestação do capitalismo do tipo liberal.

Nesse contexto, Habermas (1987, p. 82) ressalta:

> A nova ideologia viola assim um interesse que é inerente a uma das duas condições fundamentais da nossa existência cultural: à linguagem ou, mais exatamente, à forma da socialização e individualização determinada pela comunicação mediante a linguagem comum. Este interesse estende-se tanto à manutenção de uma intersubjectividade da compreensão como ao estabelecimento de uma comunicação liberta da dominação. A consciência tecnocrática faz desaparecer este interesse prático por detrás do interesse pela ampliação do nosso poder de disposição técnica. A reflexão que a nova ideologia desafia deve, pois, remontar atrás de um interesse de classes historicamente determinado e trazer a luz o complexo de interesses que como tal caracteriza uma espécie, que a si mesma se constitui.

Para Habermas (1987), o sistema hegemônico dominante mantém-se pela prerrogativa das massas despolitizadas, sendo assim, é essencial reabilitar a interação, simbolicamente, mediada, para descortinar os temas de interesse público, objetivando a compreensão intersubjetiva das camadas que obscurecem a discussão, ou que as impedem que aconteçam.

Nesse âmbito, a reflexividade contínua a se mostrar como elemento basilar para politização dos sujeitos sociais, e constituição do papel autônomo da humanidade em direção à descompressão dos espaços coletivos de interação argumentativa, orientada pelo fortalecimento do projeto de democracia deliberativa, a qual permite a livre participação dos cidadãos nos processos decisórios.

Em suma, a inferência que se pode obter, a partir desses pressupostos, é uma possibilidade de inversão da racionalidade instrumental, para uma racionalidade comunicativa. Isso significa o reconhecimento da importância da tecnologia na sociedade moderna. Porém, as decisões de ordem técnica e política carecem de uma interação dialógica, fundamentada numa ética discursiva, a qual implica na livre interação entre os envolvidos, com oportunidades simétricas de falas não coercitivas entre a comunidade civil, agentes governamentais e setor privado, para promoção das condicionantes, que garantem o bem-estar socioambiental e o respeito aos aspectos fundamentais da condição humana, a saber, a cultura, a ética e a política (Habermas, 1987).

Assim, sobre o tema da pesquisa, esse referencial contribui para compreender o conhecimento conceitual acerca do funcionamento, a organização, a legislação e os potenciais problemas relacionados à instalação de parques eólicos em uma dada região. Tais condições são importantes por envolverem conteúdos controvertidos essenciais na constituição de uma questão sociocientífica sobre usinas eólicas.

1.1. USINAS EÓLICAS: LIMPAS, SUSTENTAVÉIS E CONTROVERSAS

Como foi discutido, anteriormente, na seção de abertura deste capítulo, a atual estrutura social tornou-se subvertida aos interesses mercantilistas. Nesse sentido, a indústria de geração de energia eólica representa um dos segmentos do mercado privado, que se beneficiou com o advento do desenvolvimento científico e tecnológico, instaurando um projeto de modernidade, pautado na sustentação da dominação ideológica da sociedade, pela racionalidade instrumental.

Considerando a crítica habermasiana, infere-se que a indústria de geração de energia eólica é um instrumento que está a serviço da racionalidade instrumental, na medida que se busca estratégias de bases tecnocientíficas, com vistas a intensificar a capacidade produtiva e aumentar a lucratividade.

As motivações para isso estão, diretamente, ligadas aos interesses comerciais das companhias energéticas, com altos investimentos em pesquisas voltadas a inovação, no intuito de desenvolver modernas soluções técnicas, progressivamente aprimoradas, para elevar a sua eficiência no aproveitamento máximo do sistema do aerogerador. Logo, a forma de ação racional teológica, adotada por essas empresas, é orientada para otimizar a geração de energia, reduzir custos e aumentar a rentabilidade em pouco tempo.

Contudo, alguns fatores intensificam a legitimação da energia eólica no território brasileiro, sendo o primeiro de apoio político, por meio do Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), visando ampliar o desenvolvimento energético nacional de base sustentável, instituída pelo marco regulatório da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002 (Brasil, 2002), destinando auxílio financeiro ou fiscal aos segmentos empresariais que geram energia elétrica por fontes renováveis, dentre elas, a energia eólica.

Nesse campo político-institucional, a Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, institui as regras para comercialização de energia elétrica, pelo modelo intitulado de Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e Ambiente de Contratação Livre (ACL), o que promove uma segurança jurídica aos investidores (Brasil, 2004).

Além disso, o Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004, e o Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004, ambos auxiliam na previsibilidade comercial, seja na contratação, processo de outorga e autorização, para geração de energia elétrica oriunda de fontes alternativas, os quais são realizados por meio de leilões periódicos (Brasil, 2004[a],[b]). Configura-se, assim, que o fomento à essas fontes alternativas de energia tornaram-se uma política pública de desenvolvimento estratégico nacional.

Por conseguinte, o desenvolvimento industrial, do setor eólico no Brasil, é o segundo fator que explica a expansão, o qual foi responsável pelo financiamento de pesquisas em inovação, produção, comercialização de equipamentos e serviços utilizados nas atividades produtivas pelas usinas eólicas, sendo responsável pela fabricação de turbinas, com capacidade de geração de 5 GW por ano (GWEC, 2022).

O terceiro fator diz respeito a mudança nos padrões climáticos, decorrente do aquecimento global, o que acarreta a diminuição nos índices de precipitação, com consequência na redução do volume de água nos reservatórios das hidroelétricas, responsáveis pela produção de mais de 60% da energia nacional, isso gera, segundo algumas concepções, insegurança energética (Faustino; Tupinambá; Meirelles, 2023; Prado *et al.*, 2016).

Pesquisas sugerem que o investimento em energia eólica pode contribuir para diminuir os eventuais riscos no fornecimento energético nacional, relacionados às variações hidrológicas, uma vez que nos períodos de estiagem, os ventos são propícios à produção de energia elétrica por essa fonte. Por isso, que está sendo amplamente difundido o argumento da necessidade de uma transição energética (GWEC, 2022; Schmidt; Cancella; Pereira Junior, 2016; Juárez *et al.*, 2014).

Sabe-se que a energia eólica é a segunda maior fonte renovável, em geração elétrica no Brasil, ficando atrás das usinas hidroelétricas (Faustino; Tupinambá; Meirelles, 2023). Conforme as estimativas recentes, o setor está otimista pelos resultados positivos, demonstrando o crescimento do segmento eólico nos próximos anos, o que denota que essa é uma realidade da qual não se pode desconsiderar.

Assim, é notório que as iniciativas de desenvolvimento energético a coloque como “carro-chefe” de expansão do sistema elétrico nacional (GWEC, 2022).

Diante disso, outra importante política energética de relevância internacional está exposta no Decreto nº 9.073, de 05 de junho de 2017, que promulga o Acordo de Paris, evento organizado pelas Nações Unidas, para tratar sobre mudanças do clima, em consonância com essa legislação foi constituída as contribuições, determinadas nacionalmente, almeja-se a redução gradual nos níveis de emissão dos gases de efeito estufa (Brasil, 2017).

Desse modo, essa forma de obtenção de energia de baixo carbono foi incentivada, destacando-se como prioritária, como meio para alcançar às metas estabelecidas por esse tratado, isso coloca a energia eólica dentro do cenário estratégico de fomento, para o desenvolvimento energético nacional, oriunda de fontes renováveis. Contudo, as debilidades em infraestrutura brasileira era um entrave considerável.

Cabe ressaltar que o interesse brasileiro em investir em fontes renováveis foi anterior ao Acordo Climático. Posto isso, em 2007 foi criado o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), como uma importante política nacional de ampliação do crescimento econômico, que visava o investimento prioritário nos setores ligados à infraestrutura, tendo às fontes alternativas como segmentos que precisam ser estimulados, com o objetivo de incentivar, nas comunidades locais, a formação de corpo técnico especializado para atender as novas demandas da indústria; descentralizar a economia; captação de investimentos por empreendimentos, para geração de novas atividades econômicas nos municípios beneficiados; e investir na ampliação de projetos de sensibilização socioambiental (BNDES, 2011).

Desse modo, o PAC foi uma medida política, que garantiu o investimento financeiro para geração de energia eólica no Brasil, culminando na concessão de créditos para construção de parques eólicos, estando diretamente vinculados aos investimentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES, 2011).

Tem em vista esse novo cenário de revolução do baixo carbono, o capital do BNDES tem sido mobilizado para estimular o setor eólico brasileiro, a partir de um

maciço investimento público para financiamento de projetos de desenvolvimento desse setor no contexto brasileiro.

Por outro lado, bancos ou outras companhias privadas não investem monetariamente nesse setor devido aos riscos econômicos de um segmento, ainda em desenvolvimento, o que se justifica em função dos interesses comerciais dessas instituições privadas estarem orientadas pela maximização de lucros de forma rápida.

Enquanto os interesses do BNDES são moderados, em relação ao retorno financeiro e se voltam ao financiamento de cadeias produtivas que se mostram estratégicas para soberania nacional, cujo objetivo é alcançar a estabilidade econômica e reduzir níveis de desigualdade.

As iniciativas de financiamento de projetos correspondem as formas de estímulo à produção de energia elétrica, provenientes de fontes renováveis. O banco conta com o programa de concessão monetária para impulsionar às tecnologias de baixa emissão de gases de efeito estufa, intitulada de BNDES Finame - Baixo Carbono (BNDES, 2023).

A contribuição financeira se destina a projetos que atendam aos critérios de sustentabilidade, responsabilidade socioambiental e eficiência energética. Nesse sentido, estipula prazos mais longínquos, que podem chegar a 10 anos e menores taxas de juros do mercado, além de outras garantias, a depender da especificidade do empreendimento (BNDES, 2023).

Outras linhas de financiamento ofertadas pelo BNDES dizem respeito auxílio financeiro às empresas brasileiras, que desejam expandir sua atuação no mercado externo, com os programas de concessão de crédito: “Exim Pré-Embarque” e o “Exim Pós-Embarque” (BNDES, 2013).

Cabe destacar que em âmbito brasileiro, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem a competência de regulamentar às ações políticas do segmento energético nacional. À vista disso, a Resolução Normativa da ANEEL nº 391, de 15 de dezembro de 2009, mediante a modificação da REN 675/15, procura definir critérios técnicos de orientação, para o abastecimento energético às unidades consumidoras, com respeito a condicionantes, que regulamentam a qualidade do serviço prestado pelas companhias de distribuição, tais como, garantia de estabilidade no fornecimento, segurança e manutenção da

instalação, nas redes e centrais elétricas, controlado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (NOS) (Ministério de Minas e Energia, 2015).

Considerando à dimensão ambiental, os parques eólicos precisam atender os critérios estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 462/2014, os quais abordam as diretrizes para o processo de autorização do licenciamento ambiental, documento indispensável a qualquer atividade econômica com potencial de geração de impactos ambientais, seja na etapa de implantação ou operação, cujos critérios são definidos por outra resolução (CONAMA nº 237/97). Dessa forma, a referida resolução solicita a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), no qual precisam definir as formas de compensação e mitigação dos impactos ocasionados pelo empreendimento (CONAMA, 2014; 1997).

Em alguns casos, quando a atividade econômica pode ocasionar um potencial impacto a bens culturais, a empresa necessitará de autorização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), para a solicitação do processo de licenciamento, regulamentado pela Instrução Normativa nº 001/2015 (Ministério da Cultura, 2015).

Essa é a forma que o Estado brasileiro adota, para orientar os empreendimentos no atendimento às normas do direito ambiental, buscando o equacionamento das necessidades sociais e econômicas, com respeito a capacidade suporte do meio ambiente, em relação à utilização de recursos naturais, para geração de energia elétrica de modo sustentável.

A maneira que o setor eólico encontrou para legitimar sua forma de controle é pela utilização de uma indumentária ecológica, ou seja, uma espécie de “selo verde”, aproveitando um novo nicho de mercado, que está em expansão. Destarte, é comum encontrar *slogan’s* associando essa forma energética como “limpa e renovável”, o que faz referência direta a necessária mudança na estrutura da matriz energética brasileira, cujos argumentos acionam o imperativo uso de aerogeradores como uma solução tecnológica, para atender às novas exigências, rumo a uma sociedade sustentável.

Ademais, esse segmento faz uso de exteriorizações que anunciam uma proposta de desenvolvimento econômico, mediante a geração de emprego e renda

aos proprietários de terras localizadas nas comunidades beneficiadas com os megaempreendimentos, o que estabelece uma relação que se baseia na confiabilidade social com esses agentes sociais, isso é apreendido pela subjetividade das pessoas como possibilidade de melhoria das condições de vida da população (Simas; Pacca, 2013).

Entre outros aspectos positivos, observa-se que é uma fonte amplamente disponível, inesgotável, com potencial para ser explorada até mesmo em áreas remotas, não causa poluição, pode ser empregado como sistema isolado, híbrido ou interligado à rede de distribuição de energia elétrica, está associada aos fatores de desenvolvimento regional, as torres eólicas ocupam pouco espaço das propriedades, o que não impede as atividades agrárias, como o cultivo de plantações e a criações de animais, uma porcentagem pequena da terra é comprometida pela ocupação física do aerogerador (Lucena; Lucena, 2019; Azevedo; Nacimento; Schram, 2017).

Entretanto, essa não é narrativa completa, existem certos indicadores que são ocultados, o que torna este assunto controverso, mas que não pode ser desconsiderado (Azevedo; Nacimento; Schram, 2017).

Por isso, o essencial nessa discussão é prudência, para achar meios adequados que levem à resolução dessa situação, pela definição de parâmetros claros e fundamentados, tratando com responsabilidade, a necessidade de geração de energia e a indispensável proposta de proteção ao meio ambiente, recorrendo às alternativas que possam surgir sob a perspectiva de uma racionalidade comunicativa não coercitiva (Habermas, 2012).

É importante ponderar que essa indústria dispõe de conhecimento técnico, o qual se mostra uma importante alternativa na geração de energia elétrica, considerada uma fonte que não gera gases de efeito estufa, resultante do processo produtivo, o que representa uma possibilidade de mudança para uma economia de baixo carbono. Além disso, é sustentável, porque utiliza a energia cinética das massas de ar, sendo um recurso natural renovável, abundante e segura, o que a torna indispensável para o cumprimento das metas do acordo climático.

Com base na perspectiva da sustentabilidade para geração de energia elétrica, é possível enxergar nesse setor um caminho que leva, em certa medida, a uma

possibilidade de transformação da racionalidade instrumental, para uma racionalidade comunicativa, uma vez que essa fonte energética tem base socioecológica notável.

Conforme foi demonstrado, a prerrogativa de base sustentável da energia eólica auxilia na publicização de valores comerciais, que promovem a difusão argumentativa otimista, enfatizando os benefícios, em detrimento dos potenciais riscos sociotécnicos e ambientais. Uma exemplificação disso ocorre quando se utiliza de uma retórica salvacionista ao afirmar que energia eólica é uma fonte limpa e sustentável, mas ignora o fato de que este segmento energético não dispõe de tecnologia para fazer o reaproveitamento dos materiais ao final da vida útil dos equipamentos, ocasionando o descarte dos aerogeradores em aterros, além de não considerar que a instalação de torres têm potencial de provocar a morte ou o afugentamento da fauna, supressão da vegetação e prejuízos na dinâmica social em comunidades rurais.

Essa estratégia de dominação ideológica utiliza-se dos meios de comunicação, para difusão entre as massas, constituindo uma subjetividade que a legitima e mantém a sua hegemonia, sem ao menos considerar as implicações negativas decorrentes de sua base tecnocrática, esse mecanismo de controle foi descrito por Adorno e Horkheimer (1985), no livro *Dialética do Esclarecimento.*

Segundo os apontamentos weberianos foi evidenciado o modo como se deu o desenvolvimento do capitalismo, da burocracia e como as ideias filosóficas do protestantismo influenciaram a concepção mercantilista, atualmente, presentes no campo empresarial e na cultura organizacional do setor mercantil. Portanto, Weber (2004) ressaltou a relevância da burocracia na administração institucional, balizada pela perspectiva racional de uma gestão estratégica eficiente.

Denota-se, que as ideias filosóficas do protestantismo podem ter influenciado na apropriação de expressões de cunho religioso pelas organizações capitalistas, com finalidade de demostrar o aspecto racional estratégico do mundo empresarial, a saber, “missão”, “visão” e “valores”, sendo palavras comuns na constituição de uma cultura organizacional.

Destaca-se, embora não seja do interesse deste estudo se limitar no aprofundamento de cada um desses conceitos, os quais foram recuperados e elencados apenas para demonstrar a base racional estratégica do seguimento

empresarial da energia eólica. Por conseguinte, esses termos podem ser definidos, respectivamente, como “objetivo”, o “ideal de futuro” e os “princípios elementares” no direcionamento das condutas da organização.

Pode-se apontar, como exemplo, a Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (ABEEólica), entidade de inegável expressão, criada para reunir e representar a indústria de energia eólica e toda sua cadeia de produção, que recentemente mudou sua marca para agregar uma nova identidade, devido aos avanços tecnológicos que impulsionaram a exploração eólica, não só *onshore*, como também *offshore*, ou seja, uma realidade que será possível para os próximos anos (ABEEÓLICA, 2022).

Essa organização tem como missão “inserir e sustentar a produção de energia eólica como fonte da matriz energética nacional, promovendo a competitividade, a consolidação e a sustentabilidade da indústria de energia eólica” (ABEEÓLICA, 2021, p. 3). Sua visão, “ser reconhecida como a associação que representa de forma legítima, ética e transparente a cadeia produtiva da indústria eólica” (ABEEÓLICA, 2021, p. 3). Por fim, seus valores, “qualidade, ética e respeito à legislação; responsabilidade socioambiental; sustentabilidade; transparência; cooperação com todos os integrantes da cadeia produtiva” (ABEEÓLICA, 2023, p. 1).

Com base nesses apontamentos, verifica-se o papel racional estratégico que a ABEEólica desempenha junto à ANEEL, participando do processo de consulta pública, para subsidiar no aprimoramento dos editais que regulamentam os leilões de geração de energia elétrica no Brasil, uma importante política pública de desenvolvimento nacional, cujo objetivo é estabelecer critérios para incentivar a construção, operação e manutenção de empreendimentos de gerações energéticas, cuja participação dessa associação fundamenta-se na perspectiva de representar os interesses comerciais das empresas, auxiliando na adequação dos parâmetros, tornando-os favoráveis, economicamente, na ampliação da capacidade de produção de energia elétrica por fontes renováveis (ANEEL, 2022).

Vale ressaltar que as contribuições referentes à consulta pública, desses editais, são efetuadas por diversas entidades, sendo uma delas, a ABEEólica, mas conta, ainda, com a participação de outros segmentos empresariais: a Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (ABRAGEL), a Atiaia Energias Renováveis

(ATIAIA RENOVÁVEIS), Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), além de outras 10 instituições (ANEEL, 2019).

Por ser uma consulta pública, em tese, deveria contar com a participação da comunidade civil organizada, para que este espaço pudesse ser utilizado como espaço de instauração de uma racionalidade comunicativa, mas nota-se que vigora a hegemonia da racionalidade instrumental, configurando-se, em certa medida, uma contradição sociotécnica, por não considerar à interação entre procedimentos técnicos e os aspectos sociais, como, por exemplo, às necessidades e particularidades da sociedade. Por isso, a depender da perspectiva, pode evidenciar um conflito entre interesses comerciais e valores da cultura organizacional elencados pela ABEEólica.

Contrariando a concepção hegemônica disseminada no meio social, de que o setor eólico por utilizar de uma fonte renovável, produzir energia limpa, gerar emprego e renda, por outro lado, verifica-se que este tipo de atividade econômica possui um potencial em geração de impactos socioambientais significativos, os quais deveriam ser previstos pelo EIA/RIMA. Acontece que a base cartesiana da ciência moderna é insuficiente, por se dá uma ênfase metodológica, fundamentada na objetividade, na certeza e no controle de variáveis, quando se trata do meio socioambiental, há inúmeras influências que impossibilita a capacidade de prever com segurança, os riscos e seus efeitos adversos (Beck, 2011), o que faz suscitar as controvérsias sociocientíficas.

Na interface dessa relação, a questão socioambiental ganha notoriedade, pois as usinas eólicas são organizações de base tecnocrática, que pode servir aos interesses ideológicos dominantes, capaz de determinar novos modos de conformação no espaço, com potencial de expolir, expropriar e explorar quaisquer condições de vida, socialmente, justa e igualitária.

Sendo assim, essa realidade precisa ser devidamente investigada. Uma vez que, já se sabe, do ponto de vista da filosofia da tecnologia, que o modelo de atividade econômica capitalista, orientado pelos interesses privados, faz uso de uma forma burocratizada, para adentrar em diversas esferas da vida social, orientando suas ações racionais para atingir finalidades pré-estabelecidas, abrindo um abismo entre os interesses coletivos e os interesses privados (Habermas, 1987).

Quando isso acontece, podem emergir as contradições da energia eólica, sendo elas, documentadas e reportadas em investigações científicas referentes aos efeitos sociais, econômicos e ambientais. Essas implicações são divulgadas em petições, campanhas, audiências públicas, manifestações, entre outras ações, as quais são planejadas pela comunidade civil organizada, essencialmente, reunindo pessoas que são vítimas dessa racionalidade instrumental. Desse modo, a repercussão dos impactos se dá mediante a atuação sociopolítica dos agentes sociais, que denunciam as supostas relações desiguais de poder entre as partes envolvidas, fazem isso na intenção de chamar atenção das autoridades públicas em busca de justiça, além disso, a sociedade civil tem reivindicado seu legítimo espaço nos processos decisórios relacionados as políticas públicas para assegurar uma transição energética justa, sustentável e de base popular.

A título de informação, estas contradições podem emergir de inconformidades, riscos e impactos indesejados, os quais surgem a depender das especificidades e características das localidades, em que as usinas eólicas são implantadas. As categorias de classificação dos impactos ocasionados pela energia eólica foram definidas e documentadas por Faustino; Tupinambá; Meirelles (2023), considerando os principais efeitos em terra (*onshore*), a saber: i) perdas territoriais e socioculturais; ii) agravos à vida doméstica e comunitária; iii) danos à saúde e ameaças à integridade física e, por fim, iv) danos aos ecossistemas (Quadro 1).

Quadro 1. Principais riscos e impactos associados à geração de energia eólica em terra.

Categoria	Exemplos de risco e impactos
Perdas territoriais e socioculturais	• Diminuição das áreas de moradias e espaços de convívio comunitário e as práticas tradicionais de desenvolvimento social, a exemplo da pesca e agricultura; • Bloqueio de vias de acesso, isolamento de áreas de assentamento rural, impedindo o direito de ir e vir; • Diminui as áreas destinadas ao turismo nas comunidades e afeta as atividades de autogerenciamento comunitário; • Aumenta a demanda por terra, eleva a especulação imobiliária, intensifica os conflitos fundiários e retarda processos de reconhecimento legal de territórios tradicionais; • Alterar a dinâmica ambiental e as estruturas de organização, levando a alterações nos usos e ocupações dos territórios, intensifica desafios, tais como, a necessidade de preservação da diversidade cultural, da memória e do patrimônio, assim como das experiências singulares ligadas à identidade e ancestralidade.
Agravos à vida doméstica e comunitária	• O aumento populacional de homens durante as fases de obras para instalação dos equipamentos dos parques, potencialmente resultar ou acentua situações de vulnerabilidade

	para os jovens e para mulheres, incluindo riscos como exploração sexual, gravidez não planejada (filhos dos ventos) e o elevação do uso e comercialização de drogas lícitas e/ou ilícitas; • As obras podem interferir na dinâmica hídrica local resulta na diminuição do acesso à água em quantidade e qualidade para as atender as atividades domésticas e produtivas das localidades, ao mesmo tempo, em que aumenta os perigos de inundações durante períodos de cheias. • São gerados empregos temporários, por vezes, precarizados na fase de implementação dos equipamentos dos parques, ocasionalmente, surgem oportunidades de emprego formal na etapa de manutenção, algumas empresas têm dificuldade em assumir a responsabilidade de realizar um trabalho efetivo de compensação compatível, considerando os prejuízos socioambientais originados; • Prejuízos das estruturas das edificações mais próximas devido o trânsito de veículos, máquinas pesadas e uso de explosivos em atividade de terraplanagem, colocando em risco o ambiente doméstico ou comunitário, ocasionado por desabamentos de residências, escolas, unidades de saúde, entre outros.
Danos à saúde e ameaças à integridade física	• Possibilidade de riscos de doenças do aparelho respiratório pelo tráfego intenso de veículos pesados e maquinário; • Possibilidade de acidentes e/ou fatalidades decorrentes do fluxo de veículos nas fases de construção de vias de tráfego e instalação de equipamentos dos parques eólicos; • Mudança na rotina e nas práticas sociais dos moradores locais; • Ameaça a soberania social e riscos de insegurança alimentar e nutricional dos moradores locais que dependem do uso do território, a exemplo da pesca e da agricultura; • Contante exposição à poluição sonora e doenças psicossociais a ela associadas; • Controle e vigilância das companhias energéticas sobre o acesso e o uso do território.
Danos aos ecossistemas	• As obras de instalação dos equipamentos das unidades geradoras de energia alteram de forma irreversível os ecossistemas e paisagens locais, a exemplo de supressão da vegetação, soterramento de dunas fixas e de pequenos reservatórios de água; abertura de estradas e a ocupação de dunas móveis e fixas; colocação de material sedimentar de outras áreas nos locais próximos ou dentro do parque eólica com consequência na compactação, impermeabilização e alteração nas características do solo; • Perda ou redução de espécies nativas da fauna e flora e supressão de plantas frutíferas, levando as alterações nas dinâmicas ecológicas e impactos ambientais de curto, longo e médio prazo; • Gera dificuldade de conter a erosão, controle da dinâmica limnética, o acesso e a disponibilidade de água potável, com possibilidade de contaminação dos reservatórios; • Os problemas de comprometimento ambiental impactam diretamente as comunidades que vivem e usam o território, intensificando disputas entre residentes e a empresa, em que os primeiros passam a depender ainda mais da segunda.

Fonte: Faustino; Tupinambá; Meirelles (2023).

Considerando a realidade da energia eólica no mar (*offshore*), Faustino; Tupinambá; Meirelles (2023) apontam a incompletude de informações que podem revelar com clareza os potenciais efeitos, isso está vinculado a realidade brasileira que é diferente dos outros países. Ao considerar as projeções, os megaempreendimentos eólicos no mar estão concentrados na área da plataforma continental, espaço de intensa produtividade biológica e uso pesqueiro por comunidades tradicionais, ou seja, riscos imprevisíveis e maiores incerteza entre essa atividade econômica e em relação as dinâmicas e necessidades da sociodiversidade que dependem dessas áreas para sobreviver. Posto isso, esses autores definiram duas categorias: danos à pesca artesanal e impactos à vida e ecossistema marinhos-costeiros.

Em virtude disso, Beck (2011) sugere uma conduta reflexiva, descentralizada e com a possibilidade da livre participação dos sujeitos sociais, nas contestações sobre os riscos e incertezas sociotécnicas, o que se aproxima da perspectiva defendida por Habermas (1987).

No caso da realidade brasileira, as audiências públicas são espaços admiráveis para isso, sendo necessária uma ação comunicativa não coercitiva, para alinhar o debate numa proposta de exposição enunciativa cujas pretensões de validade sejam balizadas por uma argumentação racional (Habermas, 2012).

No âmbito do Rio Grande do Norte, algumas mobilizações já foram observadas por parte da sociedade civil, ao propor a elaboração de notas técnicas[2], encaminhadas ao órgão de monitoramento ambiental do Estado, Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA). Esses instrumentos de iniciativa pública descrevem as inconsistências e erros técnicos, demostrando dados enviesados nos estudos de impactos ambientais, alguns momentos com a minimização dos danos ambientais, o que aumentam os riscos sociotécnicos envolvidos na expansão substancial das usinas eólicas em território potiguar.

Destarte, outra ação civil foi organizada pela entidade Cáritas Brasileira Regional NE2, vinculada à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB),

[2] Nota técnica referente ao Processo 2021-170133/TEC/LP-0223-Complexo eólico Currais Novos expansão; Processo 2021-169593/TEC/LP-0213-Complexo eólico Chapecari; Processo 2021-169593/TEC/LP-0213-Complexo Eólico Cordilheira dos Ventos.

organizou uma carta aberta[3], em que são reportados conflitos socioeconômicos-ambientais e realizam algumas reivindicações direcionadas aos empreendimentos eólicos, que se encontram em municípios interioranos e costeiros, assim, esse meio de mobilização originou uma campanha internacional, com a intencionalidade de dar visibilidade a atores sociais afetados por esses megaempreendimentos eólicos, nos estados do Nordeste brasileiro, a fim de chamar à atenção das autoridades, chamando para o debate à procura de justiça social, esse grupo também criou uma websérie (Para quem sobram os ventos?), em que é dada visibilidade as vozes das pessoas residentes das localidades afetadas, pelos problemas ocasionados pelos aerogeradores.

Essas ações da comunidade civil organizada evidenciam as controvérsias e tensões que permeiam essa problemática, demonstrando o grau de importância e a necessidade de uma formação crítica, aspecto essencial no desenvolvimento da autonomia política e emancipação social.

Assim, nota-se que a presente discussão, configura-se como um campo profícuo para sua constituição enquanto Questão Sociocientífica – QSC, cuja elucidação tem muito a dizer para o campo da Educação Científica, se mostrando como um terreno fecundo para discutir as controvérsias e implicações, desse panorama do setor eólico na região do Mato Grande, no interior do Estado do Rio Grande do Norte, especialmente, porque ele se insere num contexto nacional de políticas públicas de desenvolvimento, que está atrelado ao potencial energético que precisa ser considerado, como alternativas para diversificação das formas de geração de energia elétrica, das quais se associam às potenciais incertezas, inseguranças, benefícios, condicionados às ideias de solução e necessidade, que subjaz ao aparato tecnocientífico desse setor.

Isso é uma questão latente, que precisa ser considerada na formação e para ação de professores, que atuam no campo da educação em ciências. Uma vez que se trata de um campo de investigação social, que possui possibilidades de inversão da racionalidade instrumental.

[3] A carta aberta pode ser consultada pelo link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeipuc7AifskWoGBnO2XY_R5zZut0iSKkThe3nXPQPYKWlNjw/viewscore?viewscore=AE0zAgD2n_6PJ2TxJJlHZ0C6XhUDtZ2OQY11zMijCeTfPFXZ-cMylPPk7BHXA9vFwA

Para isso, defende-se que o rumo a ser tomado se constitui por uma práxis comunicativa, balizada pelo agir comunicativo, para fomentar espaços de negociação dialógica, determinada pela agremiação dos agentes sociais que estão interligados nessa situação, capazes de encontrar intersubjetivamente formas de resoluções conjuntas, sem imposições unilaterais (Habermas, 2012).

O processo formativo de vertente crítica pode ser um dos caminhos para possibilitar o desenvolvimento de habilidades comunicativas, alicerçada na perspectiva de uma esculta ativa, com sensibilidade moral para definição de soluções que atendam aos interesses coletivos, cujo potencial pode auxiliar na mudança de racionalidade, edificada por sociedade justa, harmônica e igualitária. Assim sendo, a teoria habermasiana fornece elementos para se pensar isso.

Por fim, reafirma-se que no âmbito dessa QSC, de interesse geral, é necessário constituir meios para assegurar a ampla discussão coletiva, descomprimindo os espaços de discussão deliberativa, para promoção de sociedade moderna sustentável, demarcada pela segurança energética nacional de base renovável, subvertendo os meios técnicos para atender às necessidades materiais e simbólicas da existência humana, sobretudo, buscar formas de ordenamento e enfrentamento da base instrumental, mediante a coordenação de ação entre os membros da sociedade civil, agentes governamentais e às entidades privadas.

Salienta-se que a presente investigação está condicionada ao preparo de membros da sociedade civil, para compreender, criticamente, o cenário que estão imersos de modo cauteloso e tomar decisões que atendam aos anseios da coletividade. A pretensão que se assume é incentivar a descompressão dos espaços de sociabilidade e representação sociopolítica desses agentes, para incentivar o desenvolvimento da autonomia na orientação da linguagem, para composição de ações conjuntas definidas por meio de consensos.

1.2. PANORAMA DA INDÚSTRIA EÓLICA NO BRASIL

Impulsionada pela crise do petróleo em 1970, as formas de aproveitamento de energia obtidas por fontes naturais renováveis, como a energia eólica, ganharam notoriedade, por se tornarem alternativas indispensáveis na redução do nível de dependência da sociedade moderna por esses combustíveis fósseis. Isso estimulou

os Estados Unidos e as nações europeias a desenvolverem tecnologias sustentáveis, para geração de energia limpa e ecologicamente viáveis (Azevedo; Nascimento; Schram, 2017).

A primeira iniciativa para aproveitamento energético na América Latina a partir da força dos ventos ocorreu em 1992, na ilha de Fernando de Noronha, localizada no Nordeste brasileiro, ela possuía 75 KW de potência nominal, o que correspondia a 10-20% da energia consumida no arquipélago (Lucena; Lucena, 2019). Desde então, outros projetos foram implantados e até o ano de 2003 não passaram de medidas incipientes. A análise da capacidade instalada no Brasil demonstrava que a geração estava em torno de 24 MW, a ausência de políticas públicas para promoção da energia eólica na época, sugeria que essa fonte não era viável economicamente (Juárez *et al.*, 2014).

O desenvolvimento significativo do setor eólico ocorreu após os anos 2000 com o aprimoramento e criação de novas tecnologias, somada às iniciativas governamentais pela criação do PROINFA (Brasil, 2002; Juárez *et al.*, 2014), que estimulou o aproveitamento de energias renováveis, privilegiando instituições privadas sem participação societária com as concessionárias de fornecimento energético, incentivando a livre participação comercial nesse segmento (Gramkow, 2020).

Considerando que o Brasil é signatário no acordo climático, foi firmado o compromisso nacional em reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% entre os anos de 2005 e 2030, entre outras metas, foi estipulado que a produção de energias renováveis seria elevada em 45% da composição nacional (Lucena; Lucena, 2019). Esses indicadores podem explicar o atual avanço promissor do setor eólico no território brasileiro.

A indústria de geração de energia eólica no Brasil se desenvolveu consideravelmente, devido às atuais políticas energéticas, nomeadamente graças aos leilões, que desde 2008 vêm auxiliando no barateamento das tecnologias, tornando a energia eólica cada vez mais viável economicamente, tornando-se um mercado competitivo, consequentemente, esse segmento brasileiro tornou-se estratégico e ocupa posição de destaque na América Latina, com a exportação de produtos para os parceiros comerciais do Cone Sul. Todavia, a indústria nacional ainda é pequena se

comparada com as companhias energéticas de nações europeias ou estadunidenses (Gramkow, 2020).

De acordo com os dados divulgados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a geração de energia eólica no Brasil aumentou de 12.240 GWh em 2014 para 95.801 GWh em 2023. Em relação ao primeiro ano citado, a capacidade instalada cresceu de 4.888 MW para 28.682 MW, um aumento de quase seis vezes em nove anos. Entre 2022 e 2023 foi registrado uma elevação da fonte eólica em 20,7% (EPE, 2024).

O Brasil é o 7º colocado na posição mundial em capacidade instalada, o que supera a geração de 24 GW. Isso equivale a mais de 70% de toda a capacidade de energia eólica da América Latina, que em termos percentuais ao nível nacional, representa 12,7% da matriz elétrica (EPE, 2024). Tendo como referência os contratos assinados, a expectativa de crescimento pode chegar a 37,09 GW até o ano de 2026 (ABEEÓLICA, 2022).

Segundo Leusin, Vaz e Maldonado (2018), a expansão do mercado brasileiro pode ser explicada pelo seu potencial. Nesse sentido, as estimativas para o segmento *onshore* é de 400 GW. Em relação a energia eólica *offshore* pode chegar a 600 GW, que ainda não foi explorada, devido às condições de acesso e as características naturais, como alta concentração de sal na água, grau de distância vertical até o fundo mar e intensidade das ondas (Viterbo, 2008).

Contudo, os avanços em inovação prometem ultrapassar essa fronteira tecnológica (ABEEÓLICA, 2022; Rio Grande do Norte, 2022). Segundo as estimativas, até o mês de agosto de 2023 existiam 79 projetos de megaempreendimentos eólicos em ambiente marinho no território brasileiro (Faustino; Tupinambá; Meirelles, 2023).

Atualmente, a indústria nacional conta com 1.027 parques eólicos, distribuídos em 12 estados com geração de 95,88 TWh de energia eólica, o suficiente para abastecer 47 milhões de residências mensalmente. O investimento entre os anos de 2011 a 2020, o segmento eólico movimentou R$ 321 bilhões na economia brasileira (ABEEÓLICA, 2024).

A maior concentração de empreendimentos de exploração de energia eólica está no Nordeste brasileiro, onde se encontram as melhores safras de massas de ar, oriundas do Oceano Atlântico, com velocidade média anual entre 6 a 9 m/s. Diante

desse contexto, o setor tem prometido um crescimento significativo nos próximos anos, com aumento no número de parques eólicos, consequentemente, expansão da sua capacidade instalada (Dantas *et al.*, 2021).

A produção de energia eólica na região Nordeste do Brasil chegou a 92%, o que corresponde a uma geração de 95,88 TWh em 2023 (ABEEÓLICA, 2024). Isso coloca o território nacional como o segundo país do mundo capaz de reunir mais investimentos no setor eólico nos próximos anos, ficando atrás da China (Agra Neto *et al.*, 2020).

Como demonstrado, o cenário é promissor, projetando um crescimento significativo nos próximos anos (ABEEÓLICA, 2024). De acordo com um apontamento recente, há ausência de políticas públicas voltadas para melhoramento da infraestrutura nacional, se destacando como um dos principais obstáculos para o aproveitamento da energia eólica (Dantas *et al.*, 2021).

1.3. ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS PARA IMPULSIONAR A GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO RIO GRANDE DO NORTE

Localizada no Nordeste brasileiro, o Rio Grande do Norte possui extensão territorial de 52.809,599 km^2, o que corresponde aproximadamente 0,62% da dimensão nacional, a população estimada está em 3.560.903 pessoas (IBGE, 2021).

Mesmo sendo uma unidade federativa, relativamente pequena, está no ranking entre os estados com maior produção de energia eólica do país (Rio Grande do Norte, 2022). Em potência fiscalizada o Rio Grande do Norte chega a 10,1 GW, enquanto a potência outorgada eleva essa marca para 13,1 GW (ANEEL, 2024). Em 2023, o estado potiguar alcançou a marca de 26,77 TWh, ficando atrás apenas da Bahia (ABEEÓLICA, 2024), são 35 municípios produtores de energia eólica, com 384 empreendimentos eólicos (ANEEL, 2024).

A trajetória do estado na geração de energia eólica iniciou em 2004, a partir da construção do primeiro parque eólico com capacidade de 1,8 MW, construído no município de Macau, para realização de testes pela Petróleo Brasileiro S.A (PETROBRAS). Os resultados positivos estimularam o desenvolvimento do setor, que no ano de 2006 passou a entrar em operação a primeira usina eólica com finalidade

comercial no município de Rio do Fogo, com potência de geração em 49,6 MW (Costa, 2015).

Desde então, o estado potiguar tem se tornado competitivo nesse cenário próspero de produção elétrica oriunda da força dos ventos, mas seu desenvolvimento significativo ocorreu em 2009, em decorrência dos incentivos das políticas energéticas, essencialmente, os leilões de contratação de energia renovável (Dantas *et al.*, 2021).

O potencial eólico do Rio Grande do Norte pode ser explicado pela posição geográfica, localizado próximo à linha do equador, o qual é beneficiada pelos constantes ventos alísios, originárias da porção sul do Oceano Atlântico, que se deslocam por um sistema meteorológico denominado de Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS). Essa condição atmosférica demarca os períodos sazonais, com massas de ar intensas entre os meses de agosto a novembro, enquanto os meses de fevereiro a maio, os ventos ficam menos acentuados, além disso, essa dinâmica pode ser alterada ao longo do dia, o que gera períodos de maior produção de energia eólica (Rio Grande do Norte, 2022).

Presentemente, a indústria de geração de energia eólica no Estado do Rio Grande do Norte é composta por diferentes companhias, sendo elas, a Casa dos Ventos, com capacidade de geração de 504 MW[4], EDR Renováveis gera 580 MW[5], Engie Brasil Energia 434 MW[6] e Enel Green Power 206 MW[7].

Essas instituições privadas dominam o mercado eólico e estão vinculadas com outras empresas de menor porte, responsáveis por prestarem serviços ou fornecerem equipamentos tecnológicos para o desenvolvimento de projetos de geração de energia renovável, isso denota uma estrutura de mercado do tipo oligopólio, uma vez que esse número limitado de entidades empresariais são os responsáveis pelo gerenciamento na produção e representam os interesses comerciais, sendo elas que mantém o controle das negociações mercadológicas do segmento eólico no Estado.

[4]Disponível em: https://casadosventos.com.br/projetos/rio-do-vento
[5]Disponível em: https://epbr.com.br/edp-renovaveis-inaugura-seu-maior-complexo-eolico-no-brasil/#:~:text=Com%20580%20MW%20de%20capacidade,1%2C5%20milh%C3%A3o%20de%20habitantes.
[6]Disponível em: https://www.engie.com.br/uploads/2022/04/Engie_RS2021PT.pdf
[7]Disponível em: https://www.canalenergia.com.br/noticias/53191091/enel-green-power-inicia-operacao-de-parque-eolico-cumaru-no-rn#:~:text=Com%20investimento%20de%20R%24%20948,GWh%20de%20energia%20por%20ano

Os dados apresentados pelo *Atlas eólico e solar do Rio Grande do Norte* demonstram que a energia eólica tem se consolidado como um importante ciclo econômico para o desenvolvimento regional, com promessas de expansão nos próximos anos (Rio Grande do Norte, 2022).

Esse nível de expressão também é sustentado pelo mecanismo de cooperação entre entidades governamentais e o setor eólico, conforme é apontado:

> [...] o Rio Grande do Norte desenvolveu ações concretas, empreendidas nos últimos 6 anos, envolvendo a racionalização dos procedimentos de interação com o setor; a organização da informação setorial; as conquistas regulatórias; a mobilização de agentes econômicos e a integração dos órgãos governamentais envolvidos com tais empreendimento (CERNE, 2013, p. 12).

Em face ao exposto, buscou-se sistematizar diretrizes e metas por meio do *Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio Grande do Norte 2011-2020*, o qual define formas de tornar o estado potiguar estratégico e atrativo aos investidores do setor produtivo.

Visa-se, com isso, o crescimento e desenvolvimento sustentável, subsidiando as ações de fomento à pesquisa, ao avanço tecnológico e à inovação, criando um aparato governamental para estimular a constituição de parcerias entre o segmento público e privado, edificação de centros tecnológicos, incentivo à formação de recursos humanos, para atender as demandas mercadológicas e concessão de incentivos fiscais para organizações empresariais que invistam em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Rio Grande do Norte, 2011).

O plano define o objetivo de criar um Centro Internacional de Tecnologia em Energia Eólica, como estratégia para fortalecer o setor no território potiguar, o qual será referência em orientação de medidas políticas de desenvolvimento dessa forma energética, considerando os entraves tecnológicos, principalmente, na forma eficiente de armazenamento e distribuição energética, melhoramento dos aerogeradores e aperfeiçoamento de corpo técnico especializado para atender as demandas de toda a cadeia produtiva. Do ponto vista governamental, essa medida visa captação de investimentos para impulsionar cada vez mais o segmento eólico no estado.

Nesse sentido, um significativo passo foi dado, o que demonstra o fortalecimento na relação entre o setor público e privado, com o acordo de cooperação entre o governo do Estado do Rio Grande do Norte e empresa Vestas, responsável

pela produção de aerogeradores, a intenção era o dimensionamento para construção do porto-indústria, a iniciativa procura atender um dos entraves de expansão do setor eólico, especialmente, atrelada ao potencial *offshore* (ainda inexplorada), o projeto destina-se a constituição de mecanismos de aproveitamento desse sistema associado à futura produção de hidrogênio verde (IDEMA, 2021).

O pontapé foi dado com a criação do *Projeto Alísios Potiguares*, estima-se a geração de energia eólica *offshore* em 1,8 GW, embora, seja ressaltado que a capacidade em produção energética potiguar no mar pode chegar 140 GW, isso corresponde, ao equivalente, a 10 usinas com o porte da hidroelétrica de Itaipu. O acordo para realização do projeto foi assinado pelo governo estadual e a *Copenhagen Infrastructure Partners*, companhia que fornece tecnologia de infraestrutura (Portal do Governo do RN, 2021).

O setor está confiante com o novo marco regulatório para exploração de energia eólica *offshore*, o que antes era uma barreira jurídica e tecnológica, agora se apresenta como um limite possível de ser ultrapassado.

No dia 17 agosto de 2022 foi uma data histórica com aprovação pela comissão do Senado Federal, do Projeto de Lei nº 576/2021, esse projeto de autoria do senador potiguar, Jean Paul Prates (PT/RN), agora esse PL segue à Câmara dos Deputados e está na iminência de ser votado. Esse passo é importante instrumento normativo que tem como objetivo, a regulamentação para o aproveitamento comercial do potencial eólico em alto mar, balizada pelos princípios fundamentados no art. 4º do referido PL:

> I – a busca pelo desenvolvimento sustentável com inclusão social e pelo combate à crise do aquecimento global; II – o interesse público garantido por meio da transparência ativa e da participação popular; III – a economicidade e racionalidade no uso dos recursos naturais visando fortalecimento da segurança energética; IV – a abertura ao estudo e desenvolvimento de novas tecnologias de energia limpa a partir do aproveitamento do espaço offshore, incluindo seu uso de modo a viabilizar a redução de emissões de carbono durante a produção de energia, como na extração de hidrogênio verde; V – a harmonização do uso marítimo com o respeito às atividades que tenham o mar e o solo marinho como meio ou objeto de afetação, bem como demais corpos de água sob domínio da União; VI – a proteção e a defesa do meio ambiente e da cultura oceânica; e VII – a responsabilidade quanto aos impactos e às externalidades decorrentes da exploração da atividade de geração de energia (Senado Federal, 2021, p. 3).

Considerando alguns dos entraves para atender à crescente expansão do setor eólico no território do Rio Grande do Norte, diz respeito as formas de aprimoramento dos parques eólicos, para o aproveitamento energético em períodos de inconstância de oferta de ventos, somado a isso, há a necessidade de criar metodologias de armazenamento.

Ao considerar essa situação, o governo do Estado do Rio Grande do Norte em parceria com a empresa *Energy Vault* (EV) Brasil Consultoria Ltda assinaram um acordo de entendimento, para desenvolvimento de um projeto inédito na América Latina, o que se apresenta como uma solução tecnológica, para atenuar os obstáculos do setor através da criação de um mecanismo de “estocagem de vento”, chamado de armazenamento verde gravitacional de energia em larga escala e de longa duração (Portal do Governo do RN, 2021).

Em linhas gerais, o mecanismo consiste na construção de uma torre de empilhamento de blocos de concreto, cuja altura pode chegar a 120 metros, edificada na área da usina eólica. Assim, os blocos são empilhados pela oferta de energia excedente, ao serem elevados, passam a adquirir energia potencial gravitacional que fica armazenada. Desta forma, nos momentos de baixa oferta de vento e aumento da demanda, o sistema é acionado para liberar as massas de concreto por um cabo de aço, convertendo a energia potencial em cinética, posteriormente, é transformada em eletricidade por intermédio de um gerador acoplado à torre (Portal do Governo do RN, 2021).

Segundo os dados apresentados, essa medida tecnológica é viável considerando a realidade potiguar, torna-se mais eficiente no modo de armazenamento de energia, se destaca pela maior durabilidade, o equipamento tem uma vida útil superior aos 35 anos, não produz resíduos químicos, porque dispensa o uso de baterias, o sistema tem potencial de 400 MW a 600 MW em unidades de armazenamento até o ano de 2024 (Portal do Governo do RN, 2021).

Ante ao exposto, nota-se que o Estado potiguar está demonstrando que está se preparando politicamente para continuar atendendo às necessidades do setor eólico, desobstruindo as barreiras em termos de infraestrutura, de tecnologia, de segurança jurídica, atraindo cada vez mais à oferta de produtos e serviços de parte da cadeia produtiva de geração de energia eólica. Porém, não há até o momento

projeto que demonstram o desenvolvimento do setor industrial de produção de aerogeradores no território potiguar. Isto quer dizer que o desenvolvimento desse segmento eólico não tem acompanhado toda a cadeia produtiva.

Portanto, a expansão desse segmento tem sido apoiada pelo modo de atuação do governo do estado. Contudo, em relação às populações que convivem de perto com esse projeto mercantilista de produção de energia eólica, o Governo do estado potiguar tem demonstrado indiferença "[...] à inclusão de benefícios às famílias do entorno", como forma de reparação aos efeitos sentidos pelas comunidades afetadas (Galvão, 2020, p. 41).

Por esse intermédio, as empresas responsáveis pelos parques eólicos seguem expandindo sua infraestrutura de exploração da força dos ventos, recurso natural abundante no Rio Grande do Norte, ainda sub explorado, se for considerado seu real potencial. Por isso, o modo de atuação dessas instituições é sustentado pelo modelo de mercado vigente, reforçado por argumentos que vão ao encontro das indigências de um projeto de sociedade moderna, fortemente condicionada pela oferta de eletricidade, o que reforça, ainda mais, a necessidade de incentivo às políticas energéticas para o desenvolvimento da industrialização como forma de suprir às demandas de energia elétrica.

1.4. REGIÃO DO MATO GRANDE NA ROTA DOS VENTOS

Em meio ao cenário promissor de geração de energia eólica no Rio Grande do Norte, destaca-se a Região do Mato Grande, importante território que se localiza em meio a trajetória dos ventos alísios, que percorrem as direções Sudeste e Leste, o que atrai investidores do setor eólico (Figura 1). Hoje em dia, conta com a maior concentração de aerogeradores do Estado potiguar (Galvão, 2020), de modo que possui 3.875.280,20 kW em capacidade instalada (ANEEL, 2024).

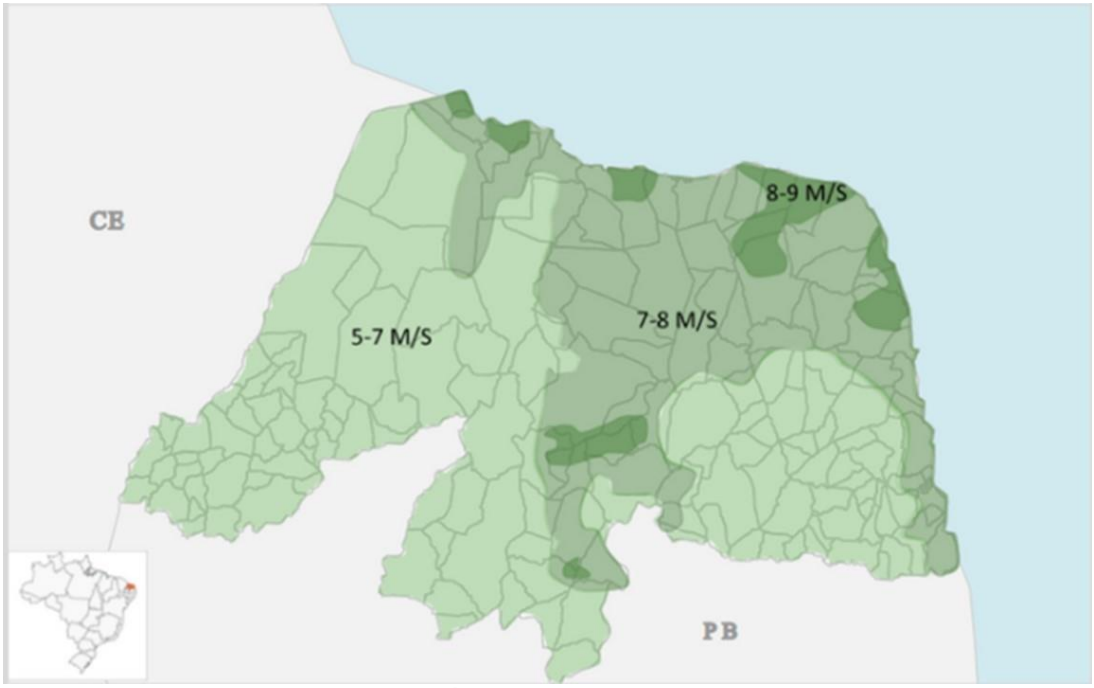


Figura 1. Potencial eólico do Rio Grande do Norte, Brasil.
Fonte: https://www.fiern.org.br/mais-rn-mapas/

A região do Mato Grande possui 137 usinas eólicas em operação, distribuídos nos 11 municípios produtores (Figura 2), com destaque para João Câmara com maior expressão, reunindo 29 parques e 741.560,00 kW de potência fiscalizada (ANEEL, 2024). A potência outorgada para essa região é de 4.398.680,20 kW (ANEEL, 2024) (Tabela 1).

Tabela 1. Municípios da Região do Mato Grande e sua participação na geração de energia eólica no cenário do Rio Grande do Norte.

Município	Potência fiscalizada (kW)	Potência outorgada (kW)	Parques em operação	Construção não iniciada	Total de parques
Bento Fernandes	130.200,00	130.200,00	2	-	2
Caiçara do Norte	92.300,00	92.300,00	2	-	2
Ceará-Mirim	145.800,00	145.800,00	5	-	5
Jandaíra	470.790,00	664.790,00	15	7	22
João Câmara	741.560,00	741.560,00	29	-	29
Maxaranguape	-	-	-	-	-
Parazinho	629.200,00	629.200,00	22	-	22
Pedra Grande	283.600,00	374.500,00	14	2	16
Poço Branco	-	-	-	-	-
Pureza	-	139.500,00	-	6	6
Rio do Fogo	77.300,00	77.300,00	2	-	2
São Bento do Norte	605.210,00	605.210,00	18	-	18
São Miguel do Gostoso	543.875,00	543.375,00	18	2	20
Taipu	-	-	-	-	-

Touros	285.515,00	483.515,00	10	7	17
TOTAL	**3.875.280,20**	**4.398.680,20**	**137**	**24**	**155**

Fonte: ANEEL (2024), informações coletadas do SIGEL (última atualização em 02 de novembro de 2024).

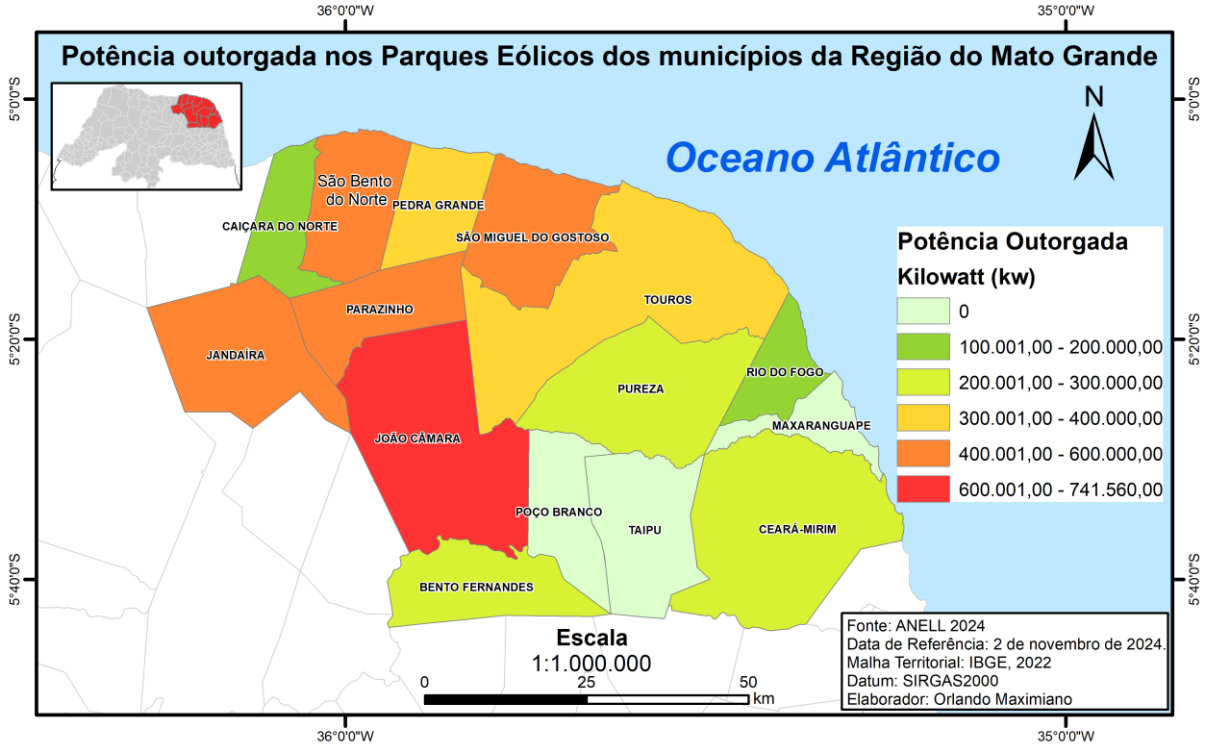


Figura 2. Mapa de potência outorgada de parques eólicos dos municípios da Região do Mato Grande, Rio Grande do Norte, Brasil.

Verifica-se uma projeção de crescimento ao analisar o cenário eólico na região do Mato Grande, o que confirma um panorama favorável para novos investimentos, demonstrado com a construção de empreendimentos nos municípios de Jandaíra, São Miguel do Gostoso e Touros. Além disso, em breve, existe a possibilidade de início de novas construções de usinas eólicas em Jandaíra e Touros com sete novos parques (cada um), Pureza com seis, São Miguel do Gostoso e Pedra Grande com dois (cada), o que resultará em um aumento da capacidade de produção nessa região do Estado do Rio Grande do Norte (Figura 3).

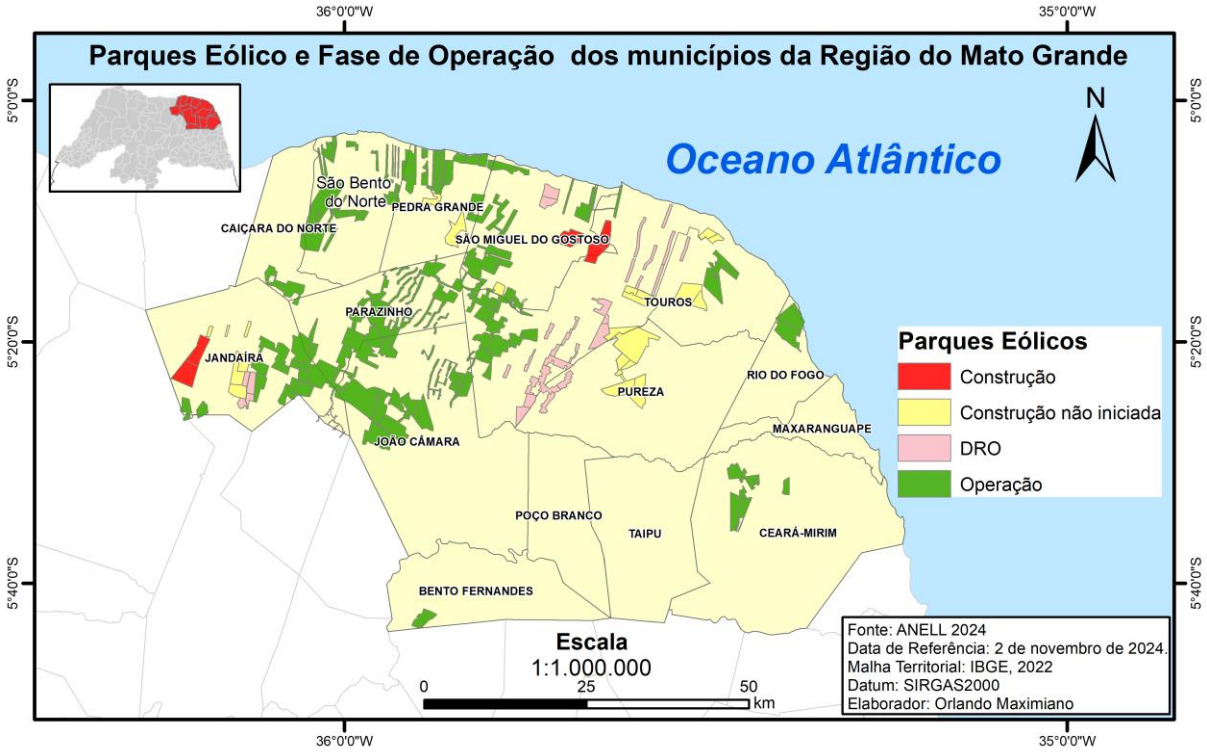


Figura 3. Mapa de distribuição de parques eólicos em relação a fase de atividade nos municípios da Região do Mato Grande.

Conforme pode-se observar na Figura 3, alguns municípios possuem o Despacho de Registro do Requerimento de Outorga (DRO), a exemplo de Jandaíra, São Miguel do Gostoso e Touros, ficando esse último município com maior ocorrência nessa forma de registro. Por sua vez, a DRO representa um ato administrativo que sistematiza a análise e deliberação do órgão de controle que examina os pedidos de outorga de direitos de exploração do recurso natural. Na prática, no caso da energia eólica, a ANEEL faz uma análise anterior à outorga, sinalizando a intenção de uma companhia energética em obter informações, no intuito de dar prosseguimento nas licenças necessárias.

É válido mencionar que essa região estratégica para geração de energia eólica possui uma extensão territorial de 5.732 km^2, equivale a 10,8% do Rio Grande do Norte, se destaca na paisagem pelas feições de ambiente rural. De acordo com o censo demográfico de 2010, a população residente em área urbanizada era de 109.589, enquanto moradores do campo somavam 114.518 habitantes (IBGE, 2010). Os dados mais recentes, estimam a população atual em 245.433 pessoas (IBGE, 2021).

Tendo como referência as informações coletadas pelo IBGE (2010), é possível ter uma noção do nível de vulnerabilidade socioeconômica em que os moradores estão submetidos. Os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM das cidades do Mato Grande são inferiores à média do Estado (0,684), verifica-se a baixa proporção de pessoas com ocupações, com média salarial baixa (Tabela 2).

De acordo com Galvão (2020), a indústria de energia eólica anunciou um suposto compromisso de desenvolver social e economicamente a Região do Mato Grande, mediante à oferta de emprego e renda à população; e em especial, aos agricultores, grupo que domina, quase que majoritariamente, esse espaço geográfico, os quais vivem em terras conquistadas por meio de políticas públicas.

A narrativa de prosperidade difundida pela publicidade do setor eólico chamou atenção dos moradores campesinos da Região do Mato Grande, que validaram a instalação e expansão dos parques eólicos, como meio para geração de energia elétrica, em troca, ganhariam rentabilidade mensal pelo arrendamento de terra, melhoria em obras de infraestrutura nas cidades, aumento de empregos, entre outros compromissos (Galvão, 2020).

Considerando o nível de vulnerabilidade, a maioria da população são residentes da zona rural, subsistem em um sistema de agrupamento humano chamados de assentamentos ruais. Historicamente, esses espaços têm sido alvo de intensas disputas, devido a enorme concentração de terras por famílias de latifundiários da região (Silva, 2022).

Para fins de caracterização, as famílias de agricultores assentados, são pessoas de baixa renda, que conseguiram lotes de terrenos concedidos pelo Governo Federal, por meio de políticas públicas de reforma agrária, para garantir seus meios de subsistência através do desenvolvimento de atividades de cultivo de baixo impacto e criação de animais, além de usar esses espaços para moradia (Lima, 2011)

Tabela 2. Informações demográficas dos municípios do Mato Grande, interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Município	Censo demográfico								
	População		IDHM	PIB per capita	IDEB (anos finais do EF)	Média salarial	Taxa de ocupação em %	Taxa de mortalidade infantil	Saneamento básico em %
	2010	2021	2010	2020	2021	2020	2020	2020	2010
Bento Fernandes	5.113	5.552	0,582	R$ 9.771,65	2,7	1,9	8,4	14,93	14,4
Caiçara do Norte	6.016	6.572	0,574	R$ 13.968,42	2,8	1,4	7,9	-	40,5
Ceará-Mirim	68.141	74.268	0,616	R$ 12.914,33	3,6	1,8	9,8	10,73	54,5
Jandaíra	6.801	6.907	0,569	R$ 10.812,44	3,8	1,7	14,0	-	14
João Câmara	32.227	35.360	0,595	R$ 31.013,55	3,3	2,4	10,0	21,78	17,5
Maxaranguape	10.441	12.714	0,608	R$ 10.639,78	-	1,4	9,1	25,16	5,1
Parazinho	4.845	5.307	0,549	R$ 76.046,11	3,0	2,6	6,8	10,99	44,9
Pedra Grande	3.521	3.163	0,559	R$ 124.924,52	4,4	2,4	41,2	-	3,4
Poço Branco	13.949	15.646	0,587	R$ 8.474,38	-	1,9	4,0	19,61	9,1
Pureza	8.424	9.825	0,567	R$ 14.267,98	3,5	2,0	7,5	24,19	1,3
Rio do Fogo	10.059	10.961	0,569	R$ 15.874,93	-	1,8	8,2	6,29	0,8
São Bento do Norte	2.975	2.687	0,555	R$ 153.580,64	4,2	2,3	24,2	-	67,4
São Miguel do Gostoso	8.670	10.441	0,591	R$ 38.722,38	-	1,7	13,7	34,72	2,8
Taipu	11.836	12.314	0,569	R$ 11.078,80	3,3	1,9	4,9	31,5	6,4
Touros	31.089	33.716	0,572	R$ 18.206,68	4,3	2,0	8,6	11,96	19,1

Fonte: Elaboração própria, tendo como referência os dados do IBGE.

Ao longo do tempo, as áreas campesinas do Nordeste brasileiro têm sido subjugadas, devido a pouca ou quase nenhuma, medida institucional de apoio e incentivo ao desenvolvimento regional, o que ocasionou, de certo modo, um atraso socioeconômico, cuja população apresentam baixos níveis de escolaridade, sendo submetida às condições de vulnerabilidade, originados pela pouca disponibilidade de água, consequentemente, gerando pobreza e fome (Silva, 2022; Silva *et al.*, 2016).

Contudo, as práticas sociais tradicionalmente legitimadas por anos, passaram a conviver com artefatos tecnocientíficos da indústria eólica (aerogeradores), desta forma, “uma nova dinâmica socioeconômica e espacial se impõe na região, mas impactando de forma tangencial o território rural e suas comunidades (Galvão, 2020, p. 21).

Tendo isso como referência, a chegada dos megaempreendimentos eólicos passou a ser vista, no imaginário popular, como uma solução técnica, em prol da melhoria as condições de vida da população, angariando investimento público e privado no fomento às políticas de desenvolvimento da região, com respeito os modos de vida autóctones e sem provocar danos a dinâmica sociocultural da população.

O que se observa no Mato Grande, de um lado, são estratégias baseada no progresso técnico e científico, estruturadas para vencer as demandas da modernidade. Para isso, destaca-se a necessária infraestrutura das usinas eólicas como solução capaz de gerar energia elétrica, mediante uma fonte renovável e sustentável, de outro, pode-se considerar como imposição à lógica de acumulação de capital, o que reforça as discrepâncias socioeconômicas da região, em que os interesses da ciência e da tecnologia se sobrepõem a qualidade de vida das pessoas e as dinâmicas ecológicas da região, obscurecendo as narrativas daqueles que convivem com esses megaempreendimentos eólicos, fazendo vigorar apenas um único discurso – da energia limpa, renovável e sustentável.

Esse cenário se insere numa dimensão global, o qual coloca a energia eólica como uma fonte renovável e indispensável para o desenvolvimento sustentável (Cîrstea *et al.*, 2018).

Diante disso, a “indumentária verde” passa a ser usada como uma das possibilidades para construção de uma imagem de credibilidade, que resulta na sua legitimação, aos poucos vai conquistando espaço pela confiança, reforçadas pelas

relações governamentais da administração pública, não só à nível nacional e estadual, mas, especialmente, pelos municípios que elevam a receita pública e atrai atenção de investidores ligados a outros segmentos empresariais, uma possível consequência disso, é o crescimento econômico, traduzido no aumento do Produto Interno Bruto (PIB), embora, não necessariamente se configure na melhoria das condições de vida da população e dos indicadores sociais (Veiga, 2010), como têm sido observados pelos dados do IBGE (Tabela 2).

Em meio a isso, surgem as ambiguidades contraditórias do aparato tecnocientífico da indústria eólica, na qual, apresenta o aerogerador como uma solução segura para produção de energia elétrica, com o benefício de evitar os riscos de apagões, descentralizando a matriz energética e potencializando o crescimento econômico de comunidades campesinas, porém, diante disso, emergem também as assimetrias em relação aos grupos sociais e empresariais.

Segundo Galvão (2020, p. 32):

> Na região do Mato Grande, a indústria eólica continuamente se fortalece nesse novo mercado. As empresas têm em mãos o domínio do mercado doméstico, além da condição de controle sobre a alocação de empregos e geração de renda. Juntas, empresas e governos propagam o discurso da renda fácil, no entanto, a exclusão social, a desigualdade e a pobreza solapam os lugares que concentram grupos de trabalhadores agrícolas.

A busca, portanto, recai na construção de outro paradigma, é preciso conhecer a realidade vivenciada pela população afetada pelos parques eólicos, para constituir meios de enfreamento ao aparato ideológico da indústria eólica, que se baseia na ideia de progresso científico e tecnológico. É imperativo, nesse caso, ir ao encontro das narrativas daqueles que são silenciados pela lógica do mundo sistêmico, na intenção de encontrar elementos que auxiliem na elaboração de mecanismos de ordenamento para construção de formas de convivência harmônica, isso é, por essência, uma questão sociocientífica.

CAPÍTULO 2. A TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA PARA UMA FORMAÇÃO DOCENTE DE VERTENTE CRÍTICA

Empenhou-se em buscar na Teoria da Ação Comunicativa uma fundamentação, que subsidiasse uma ação formativa entre professores de vertente crítica, dos quais elementos significativos foram destacados e abordados para a presente proposta. Justifica-se que a utilização desse referencial é valorosa, para compreender o contexto do potencial comunicativo, da qual se pretendia instaurar e analisar, com vistas a discussão de uma temática contravertida, que se insere no interior do capitalismo. Assim, os conceitos epistemológicos apresentados por Habermas (2012) na sua teoria foram a base de sustentação para orientar a ação formativa, que se pretende demonstrar com este trabalho.

A Teoria da Ação Comunicativa foi proposta pelo filósofo e sociólogo de descendência alemã, Jürgen Habermas, que se insere na segunda geração da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt. A tradição epistêmica dessa corrente teórica está pautada na sistematização da crítica ao modo de produção da sociedade industrial moderna (Gonçalves, 1999). Segundo um dos seus fundadores, essa vertente tem a intenção de fazer "interpretação filosófica do destino dos homens, enquanto não são meros indivíduos, mas membros de uma comunidade" (Horkheimer, 1999, p. 121).

Ao revisitar as contribuições teóricas dos seus antecessores, na chamada Teoria Crítica, Habermas e outros teóricos frankfurtianos como Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Max Horkheimer e Walter Benjamin reconheceram que a razão instrumental não teve êxito, como se pensava no século XVIII, cuja a crença no papel da modernidade levaria ao progresso irreversível, como foi sinalizado por Sinnerbrink (2017, p. 126) ao afirmar que a razão iluminista tinha "fé no progresso técnico, na organização 'racional' da sociedade e na dominação da natureza". No entanto, a dimensão positivista da humanidade mostrou a sua face obscura, conduzindo à dominação do homem pelo homem e instauração da barbárie (Bem e Almeida, 2021).

Em contrapartida, Habermas (2012), em sua proposta teórica propõe um novo paradigma, configurando-se como uma ação de correção da sociedade moderna, repensando os valores que subjaz ao seu modo organizacional e operacional. Para isso, esse teórico destaca que a racionalidade com relação a fins, que ao se desenvolver no curso histórico, instaurou uma falsa consciência que foi incorporada

pelo sistema, esse, passou a ditar os novos modos de organização da coletividade, resultando na colonização do mundo da vida.

Contudo, o projeto filosófico de Habermas (2012), embora condicionada aos limites do capital, sugere uma solução possível pautada na democracia plena, na restauração da esfera pública e no respeito aos valores morais e éticos, negociada de forma dialógica. Assim, a sua base epistemológica busca compreender o processo de comunicação, invocando à razão comunicativa, entendido como “um processo que se desenvolve na intersubjetividade” (Mühl, 2011, p. 1037), sendo esse um aspecto fundamental para o reestabelecimento dos espaços de socialização, enquanto ambiente de interação, dialogicidade e de questionamento das pessoas sobre o mundo e sobre si mesmas.

Nesse sentido, as críticas realizadas em torno da racionalidade são os pontos centrais da sua epistemologia, na qual objetiva-se a instrumentalização da razão cognitiva, capaz de equacionar às inconformidades sociais civilizatórias, na busca por alternativas possíveis para sua resolução perante a julgo da coletividade (Mühl, 2011).

Na constituição da razão comunicativa há uma busca por reconstruir o conceito de razão, se distanciando dos termos instrumentais, que diz respeito às finalidades. Habermas (2012) acredita que ao se reestabelecer o mundo da vida, como esfera pública, às interações mediadas pela linguagem intersubjetiva podem fazer emergir novas formas de conhecimento, com possibilidade de emancipação garantida pelo entendimento mútuo.

Para este pensador, a esfera pública se constitui na união de pessoas, cada uma dotada de diferentes interesses no interior da sociedade, mas que buscam harmonizá-los por meio da comunicação para estabelecer acordos. Como consequência disso, há um fortalecimento da esfera pública capaz de tomada de decisão, orientada pelos valores e princípios historicamente determinados, que orientam a prática social.

No atual cenário de desenvolvimento da globalização, o não estabelecimento da comunicação na esfera pública terá como consequência o agravamento dos conflitos sociais, decorrentes da invasão do sistema capitalista. O momento é premente para reestabelecer a esfera pública, sob a perspectiva humanística, como possibilidade de caminhar rumo ao esclarecimento emancipatório, para promoção de

um maior nível de bem-estar social. Nessa perspectiva, Repa (2008) tece considerações sobre o papel da reconstrução como o caminho para compreender os potenciais meios de emancipação, que embora estejam reprimidos, não foram completamente eliminados no cenário capitalista da modernidade em curso.

Por conseguinte, a Teoria da Ação Comunicativa convida a sociedade moderna a incorporar, na sua base dialógica, os fundamentos necessários à constituição da razão comunicativa, servindo de arcabouço teórico-metodológico para efetivação de uma proposta formativa de vertente crítica, com vista a refletir e produzir novos conhecimentos ao analisar e questionar fenômenos sociais no interior do capitalismo.

No tocante a esta exposição, destaca-se nesta presente tese como fenômeno social, o projeto de desenvolvimento sustentável anunciado pelos megaempreendimentos eólicos, no Estado do Rio Grande do Norte, que por meio da ação comunicativa é plausível compreender seus significados, no interior da sua estrutura comunicativa, com o propósito de repensar a legitimidade normativa das ações humanas, frente a essa nova conjuntura política e social. Desse modo, a análise recairá sobre a interação comunicativa entre os professores que foi moldado a partir das entrevistas realizadas com os agentes sociais envolvidos na discussão da energia eólica na região do Mato Grande potiguar.

Para interpretar os sentidos que estão atrelados a essa discussão, é indispensável invocar elementos da linguística. Pois, como afirma Gadamer (1999, p. 559-560):

> Compreender o que alguém diz é, como já vimos, pôr-se de acordo sobre a coisa, não se deslocar para dentro do outro e reproduzir suas vivências. Já destacamos que a experiência de sentido, que ocorre desse modo na compreensão, encerra sempre um momento de aplicação. [...] A linguagem é o meio em que se realiza o acordo dos interlocutores e o entendimento sobre a coisa.

Oliveira (2014, p. 36) corrobora com essa discussão ao ressaltar:

> A linguagem revela-se, assim, não apenas no *medium* da apreensão da realidade e do seu compartilhamento aos membros do grupo, descortinando-se, muito além, no próprio mecanismo legitimador dos padrões sociais, estabilizando as ações individuais dos seus membros no plano das vivências socialmente sentidas. Em outras palavras, somos condicionados pela linguagem e, desta forma, condicionados a reproduzir e cumprir as regras e convenções por ela estabelecidas.

Considerando o propósito desta investigação, na próxima seção empenhar-se-á elucidar a linguagem como meio, pelo qual se pode entender a realidade concreta sob a perspectiva dos sujeitos sociais, mas não dissociada de seu universo simbólico enraizada por aspectos normativos de uma ética-existencial, sobretudo, ainda verificar-se o modo como ela é empregada para promover ações nas interações dialógicas, sendo elementos aqui enfatizados como inestimáveis para fins formativos.

2.1. A LINGUAGEM COMO MEIO PARA COMPREENSÃO DO MUNDO

Nessa posição teórica, há o reconhecimento de que a linguagem, mediada simbolicamente por símbolos, é o que nos humaniza enquanto sujeito social. Habermas (2012, p. 42) denomina esse processo de “hominização”, cujos símbolos passaram a expressar significado convencionalmente na interação entre os indivíduos.

Portanto, nesta teoria, a linguagem ganha centralidade na relação comunicativa, pois é por meio dela que se é capaz de constituir novas formas de saberes, compreender a realidade social, sendo meio para organizar e orientar ações por meio do consenso, mediado pela comunicação.

Desse modo, a linguagem, no contexto da modernidade, pode se apresentar em duas formas, sendo uma orientada a fins, ou seja, diz respeito à racionalidade que visa o êxito imediato, operacionalizadamente, concebido como razão instrumental (Habermas, 2014). Por outro lado, em oposição a essa, Habermas (2012) propõe a ação comunicativa que é aquela que se idealiza na busca pelo entendimento mútuo e na interação dialógica entre os atores. Essa proposta teórica configura-se como uma mudança paradigmática ou guinada linguística (Menezes; Andrade-Neto, 2017).

Nesse contexto, Habermas (2012, p. 138) acrescenta:

> Todo ato de entendimento pode ser concebido como parte de um processo cooperativo de interpretação voltada a alcançar definições situacionais intersubjetivamente reconhecidas [...], no qual os contextos situacionais podem ser ordenados de tal forma que se chegue a uma concordância sobre o que é que os envolvidos podem tratar como fato ou como norma vigente ou como vivência subjetiva.

Na proposta habermasiana, a linguagem é entendida como elemento infraestrutural da existência humana, estabelecida na horizontalidade das relações

entre os falantes em seu contexto diário, constituída e orientada pelo princípio de igualdade e liberdade de participação, para garantir a manutenção dos processos democráticos e decisórios. Diferentemente, a fala é definida como o conjunto de regras que originam os enunciados, carregadas de elementos da própria língua, que ao serem estruturadas de forma organizada, reproduz as manifestações enunciativas dos falantes.

Ao se estabelecer esse cenário, Habermas (2012) divide a sociedade a partir de dois conceitos estruturantes de sua teoria: mundo da vida e o sistema. O mundo da vida se constitui, em sua essência, no interior da socialização dos atores sociais, é nele que pode residir às alternativas para transformação social, que emergem da razão cognitiva, estabelecida nas relações comunicativas, entre os indivíduos, isto é, uma forma de saber abrangente. Na exemplificação de Habermas (2012, p. 138):

> O conceito de mundo da vida, inicialmente como correlato dos processos e entendimento. Sujeitos que agem comunicativamente buscam sempre o entendimento no horizonte de um mundo da vida. O mundo da vida deles constitui-se de convicções subjacentes mais ou menos difusas e sempre isentas de problemas.

Considerando que a teoria habermasiana tece uma crítica ao contexto de anormalidade contemporânea, esse conceito ganha credibilidade como mecanismo viabilizador da vontade e da autonomia política dos sujeitos sociais, ao analisar problemas da vida real, intersubjetivamente, e constituir possibilidade de esclarecimento da humanidade por meio da autogestão e autorreflexão.

Reese-Schäfer (2012, p. 55) afirma que o conceito de mundo da vida foi tomado de Edmund Husserl e se caracteriza por:

> 1) Ele é dado incontestavelmente aos sujeitos viventes, de modo que nem sequer possa ser problematizado, mas eventualmente possa desmoronar; 2) Os seus pontos em comum estão adiante de qualquer dissenso possível. Ele não pode se tornar controverso na forma de conhecimento intersubjetivamente partilhado, mas no máximo decompor-se; 3) Situações mudam, as fronteiras do mundo da vida, porém, são intransponíveis e formam um contexto por princípio inesgotável.

Por conseguinte, a teoria habermasiana tem seu fundamento assentado na pragmática, que busca entender os processos de interação social, em que a linguagem é empregada, direta ou indiretamente, como recurso comunicacional

orientado para o entendimento mútuo entre os sujeitos falantes. Nesse sentido, entende-se que:

> Processos de entendimento visam a um comum acordo que satisfaça as condições de um assentimento racionalmente motivado quando ao conteúdo de uma exteriorização [...] O comum acordo baseia-se em convicções partilhadas (Habermas, 2012, p. 498).

De acordo com Siebeneichler (2018), o conceito do mundo da vida foi constituído pelo desenvolvimento de quatro princípios, no qual cada um ofertou elementos que subsidiasse a composição dessa importante concepção habermasiana, sendo o fenomenológico, o sistêmico, o linguístico e o hermenêutico. O primeiro diz respeito à disposição de um olhar humanista pautado na consciência sobre os fenômenos, entendendo como uma experiência social, que se distancia da proposta positivista, por não ser descrita de forma objetificada, mas procura-se caracterizar os constituintes das atividades humanas, se alinhando enquanto um saber autoevidente, isso coloca esse princípio em uma esfera do sentido.

O segundo princípio, o sistêmico, diz respeito ao condicionamento dos sistemas sociais (comunicação), orientado e condicionado pela lógica organizacional, que tem seu modo próprio de produzir e reproduzir-se. O princípio linguístico retrata a capacidade de investigar às atuações dos sujeitos, regidas por regras internas, nas relações sociais, mediadas por símbolos linguísticos e os elementos simbólicos da pluralidade dos indivíduos reunidos pela comunicação, possui um enfoque pragmático formal, no entanto, almeja a conexão entre a essência da racionalidade e intangibilidade desses sujeitos. O último princípio incorporado, a hermenêutica, orientado pela tradução dos enunciados originados em uma interação comunicativa, que visa à superação de entraves pelo entendimento intersubjetivo (Siebeneichler, 2018).

Em oposição ao mundo da vida está o sistema, também, chamado de mundo sistêmico, uma vez que Habermas (2012), como foi visto, em sua teoria diferencia a realidade nessas suas esferas sociais. Para ele, o mundo sistêmico é o resultado da sistematização e determinação dos elementos orientadores de ação, que coordenam o modo de integração social em diferentes segmentos da sociedade para serem empregados em fins específicos.

Tendo em vista que cada sistema apresenta uma finalidade regida por normas próprias de atuação, é plausível, na dimensão teórica habermasiana que exista uma invasão do mundo da vida pelo sistema, configurando-se como uma colonização, que dita as formas de gerenciamento da ação social, contudo, sem passar pelo crivo do entendimento mútuo e o estabelecimento de acordo entre os sujeitos. Siebeneichler (2018, p. 35) destaca que "[...] Habermas distingue e, ao mesmo tempo, coloca lado a lado o mundo da vida e o sistema por considerá-los aspectos dialeticamente opostos e complementares de uma mesma realidade, isto é, a sociedade."

O mecanismo que exemplifica o exposto foi dado por Hühl (2011, p. 1039), nesta alegação se tem noções de como o sistema atua na manutenção do *status quo*:

> o meio *dinheiro*, que rege o sistema economia, e o meio *poder*, que exerce a regulação do sistema político. Será através desses dois meios que o sistema fará suas tentativas de manter o controle social e a manipulação do mundo da vida; são eles que se transformarão nos instrumentos de substituição da comunicação interpessoal, manifestada através de intersubjetividades orientadas ao entendimento, pelos mecanismos sistêmicos da burocracia O dinheiro torna-se o principal mecanismo de intercâmbio, transformando os valores de uso em valores de troca, o trânsito natural de bens em trânsito de mercadorias. O poder volta-se prioritariamente para a proteção sistêmica em detrimento das necessidades e demandas dos grupos sociais e dos indivíduos.

Para impedir o processo de colonização, do mundo da vida pelo sistema, é necessário retomar os espaços de discussão, reestabelecendo o que Habermas (2012) chama de esfera pública, para debater suas dimensões por meio da racionalidade comunicativa edificada por princípios éticos e morais, garantida na interação dialógica entre os sujeitos. Por isso, que o mundo da vida é apontado como um espaço de interação, simbolicamente, mediado, onde a linguagem performativa é o seu fio condutor, regida por pretensões de validade.

A defesa habermasiana, em prol do agir comunicativo, expressa sua real preocupação com o respeito a manutenção da democracia plena, na sociedade moderna contemporânea, em que os sujeitos possam expressar suas impressões por meio dos enunciados, tendo igualdade de fala e livres de qualquer tipo de coerção. Para isso, Habermas (2012) estabelece as regras da comunicação, que serão exploradas na próxima seção.

Neste trabalho, esse conceito se revelará fundamental na análise das características da interação comunicativa, pois é possível identificar efeitos

ilocucionários nos atos de fala e as pretensões de validade dos enunciados. Dessa maneira, tanto a língua quanto a fala são passíveis de análise formal, uma vez que “tal como as unidades elementares da língua (frases), as unidades elementares da fala também podem ser analisadas do ponto de vista da metodologia de uma ciência reconstrutiva” (Habermas, 1996, p. 17).

2.2. PRETENSÕES DE VALIDADE E TIPOLOGIAS DAS AÇÕES EM HABERMAS

O agir comunicativamente pressupõe a utilização de uma competência comunicativa, que é dotada da capacidade de se utilizar de argumentos com a proposição de desvelar os significados tangíveis de um dado objeto ou situação que se está analisando, causando no curso da ação comunicativa, a mudanças almejada ao se empregar uma pretensão de validade racional, especialmente àquelas que garantem a anuência dos ouvintes, que julgam a sua validez no interior da interação discursiva.

Na asserção de Habermas (2012, p. 48):

> Denominamos argumentação o tipo de discurso em que os participantes tematizam pretensões de validade controversas e procuram resolvê-las ou criticá-las com argumentos. Um argumento contém razões que se ligam sistematicamente à pretensão de validade de uma exteriorização problemática. A força de um argumento mede-se, em um dado contexto, pela acuidade das razões; esta se revela, entre outras coisas, pelo fato de o argumento convencer ou não os participantes de um discurso, ou seja, de o argumento ser capaz de motivá-los, ou não, a dar assentimento, à respectiva pretensão de validade.

Desse modo, uma pretensão de validade é uma alegação proferida na intenção de que seja aceita amplamente, ela se insere no interior do argumento para tematizá-lo, cuja a funcionalidade discursiva se articula com os elementos do discurso de seu emissor, fazendo parte do seu universo simbólico, que é regido pelos significados, o qual o sujeito carrega consigo ao longo da vida, mas podem ser modificados em um contexto de discussão com outros indivíduos, isso denota a possibilidade de a pretensão de validade ser criticável, perante a coletividade. Desta maneira, a legitimidade de uma dada pretensão só é obtida por meio da anuência potencial dos participantes do processo dialógico.

Para Habermas (2012, p. 192) as pretensões de validade dos argumentos que aparecem nas exteriorizações, dos sujeitos dotados de linguagem, sejam elas explícitas ou implícitas, podem ser classificadas em: verdade, correção e veracidade:

- *Verdade*: “a pretensão de que o enunciado feito seja verdadeiro (ou de que os pressupostos existenciais), ou de um teor proposicional mencionado seja realmente cumprido;”
- *Correção*: “a pretensão de que a ação de fala esteja correta com referência a um contexto normativo vigente (ou de que o contexto normativo que ela deve cumprir seja legítimo);
- *Veracidade*: “a pretensão de que a intenção expressa do falante corresponda ao que ele pensa.”

Portanto, nas tipologias das ações, os indivíduos recorrem aos domínios dessas pretensões de validade para se chegar ao entendimento. Todavia, Reese-Schäfer (2012, p. 47) esclarece que “a inteligibilidade das enunciações é entendida não como pretensão específica, mas como pressuposto das demais.” Desta forma, entende-se que, no agir comunicativo, a pretensão que vai existir é a de inteligibilidade, que é garantida pela concordância potencial de todos os sujeitos que interagem comunicativamente, sendo a sua anuência estabelecida pela compreensão mútua da força argumentativa racional, que ao ser proferida aponta para o compromisso de conseguir o consenso.

Em processo de análise de enunciados, as pretensões de validades podem apresentar caracterizações específicas e finalidades distintas no âmbito de uma interação comunicativa intersubjetiva, as quais podem ser identificadas a partir de quatro tipos: *descritivas*, *normativas*, *avaliativas* e *explicativas*, sua forma de distinção pode ser compreendida a partir da asserção de Habermas (2012, p. 85):

> Uma análise das formas do enunciado sob um enfoque semântico faz chegar aos mesmos modos de ser. Sentenças descritivas, que em sentido amplo, servem à constatação dos fatos, podem ser afirmadas ou negadas sob o aspecto da verdade de uma proposição; sentenças normativas (ou obrigacionais), que servem à justificação das ações, sob o aspecto da correção (ou da justeza) de um modo de agir; sentenças avaliativas (ou juízos de valor), que se prestam à valoração de algo, sob o aspecto da adequação dos padrões valorativos (ou sob o aspecto do que é bom); e explicações, que servem para esclarecer operações como falar, classificar, fazer cálculos, deduzir, julgar, etc., sob o aspecto da compreensibilidade ou boa formulação das expressões simbólicas.

Sendo assim, uma síntese das características centrais de cada tipo de sentença em relação ao seu aspecto semântico de análise pode ser observada a seguir no Quadro 2.

Quadro 2. Características dos enunciados em relação aos tipos de pretensão de validade.

Enunciado sob o enfoque semântico	Características dos enunciados
Descritivas	Sentenças contendo uma fundamentação que faz observação de eventos ou fatos.
Normativas	Sentenças que apresentam um modo de adequação de uma forma de agir.
Avaliativas	Sentenças marcadas por uma referência a conformidade com os padrões de valorização de um dado aspecto discutido.
Explicativas	Sentenças que buscam clarificar a execução de atividades como falar.

Fonte: Elaboração própria com base nos postulados habermasianos (2012, p. 85).

Nessa dimensão, pode-se entender a interação dialógica como um jogo, em que as palavras, ao estarem articuladas, dotadas de sentido e anunciadas em meio a interação discursiva, o que os seus participantes almejam é a aceitação ou a rejeição do ato comunicacional, ocorrendo pelo confronto de ideias, regidas por regras da própria linguagem (Wittgenstein, 2005), de forma que no interior do mundo da vida, os debates tomam o espaço para serem devidamente apreciados, intersubjetivamente, residindo no seu cerne um horizonte de possibilidades pelo saber de fundo, que podem emergir para orientar ações coletivas, em prol da instauração de vias possíveis de mitigação e/ou resolução de infortúnios que afligem a sociedade atual.

Essa base teórica foi reafirmada por Siebeneichler (2018, p. 33) ao enfatizar à contribuição e o diferencial de Habermas no âmbito da Teoria Crítica:

> Por conseguinte, ao contrário dos frankfurtianos Horkheimer, Adorno ou Pollock, que não conseguiram detectar vestígios de razão na prática cotidiana nem nas instituições sociais ou políticas modernas, Habermas vê a razão inserida, não somente nas pretensões de validade que acompanham inevitavelmente a prática comunicativa cotidiana, mas também em mundos da vida e modos de viver tanto tradicionais como modernos. Segundo ele, o mundo da vida nos é dado de forma pré-reflexiva em comunicações, em processos de conhecimento, etc. Os participantes de uma comunicação o têm sempre, por assim dizer, às suas costas como estoque de habilidades, de assunções de ideias ou de relações que funcionam como plano de fundo. Recorrem a ele sempre que há necessidade de resolver problemas de entendimento.

Observa-se, assim, o empreendimento teórico que se está utilizando, aqui traz alguns aspectos fundamentais sobre um tipo de racionalidade que se deseja alcançar, a defesa de Habermas (2012) está direcionada a sociabilidade dos sujeitos, que ao agirem comunicativamente podem desenvolver uma competência cognitiva compartilhada, capaz de orientar às ações regidas por normas e valores humanitários, capazes de reestabelecer os espaços de discussão para proferir suas manifestações discursivas, de forma, a serem apreciadas de modo coletivo, contribuindo para a construção de uma democracia plena.

Para esse exercício comunicativo há uma situação ideal de fala (Habermas, 2012), sendo uma referência para os agentes sociais que desejam agir comunicativamente, ainda que não se caracterize como regra obrigatória a ser seguida, a saber: i) garantia de inclusão – nas discussões, os integrantes que interagem comunicativamente precisam ter igualdade de participação, para expressar seus atos de fala, podendo retomar a palavra à medida que julgar pertinente, seja para efetuar perguntas, responder aos questionamentos e acrescentar novas informações; ii) garantia de posição de simetria entre os falantes – não pode haver diferenças hierárquicas que levem a expressar uma conotação de que algum sujeito tem mais oportunidades de fala do que outros; iii) garantia de honestidade – utilizar de alegações compatíveis com valores e princípios próprios, com argumentos capazes de direcionar a discussão, embora, compreendendo que ela pode ser, potencialmente, aceita ou não, pelos demais participantes da interação; e por fim, iv) garantia de ausência de qualquer tipo de coerção – nas interações comunicativas não pode se instaurar quaisquer formas de constrangimento, ou de opressão contra os sujeitos, sejam elas advindas do seu interior ou no exterior do espaço comunicativo.

Ao se pronunciar, em face a uma discussão, o sujeito falante pode direcionar sua manifestação aos elementos simbólicos da própria cultura, os quais Habermas (2012) vão denominá-los de “mundos”, em referência à Teoria dos três mundos de Popper[8], que correspondem aos mundos objetivo, social e subjetivo.

> [...] primeiro, o mundo dos objetos físicos ou dos estados físicos; em segundo lugar, o mundo dos estados de consciência ou dos estados espirituais, ou talvez o mundo das disposições comportamentais para a ação; e, terceiro, o

[8] Karl Popper (1902-1994) foi o teórico que desenvolveu o conceito dos três mundos na obra publicado em 1972: Conhecimento Objetivo (Sieczkowski, 2006).

> mundo dos conteúdos objetivos do pensamento, principalmente dos pensamentos científicos e poéticos e das obras de arte (Habermas, 2012, p. 149).

A partir deles, a teoria habermasiana procura investigar como os três estruturam-se e relacionam-se uns com os outros, perante o binômio “ator” e “mundo”, verificando, sobretudo, as suas implicações.

> Na concepção de Popper, o primeiro e o segundo mundos mantêm um intercâmbio tão imediato quanto o segundo e o terceiro. O primeiro e o terceiro mundos, por outro lado, só interagem pela mediação do segundo (Habermas, 2012, p. 152).

Em vista disso, as intervenções dos sujeitos podem ser enquadradas em duas categorias: ações sociais e ações não sociais. Em que a primeira faz referência ao fato dos indivíduos se interrelacionarem, compartilhando mundo concreto, intersubjetivamente, de forma recíproca com os demais sujeitos, assim, a convivência e a integração ocorrem sob regência de elementos normativos em comum do segundo mundo (social). No segundo caso, os sujeitos têm o propósito de realizar seus próprios interesses, da qual a atuação é racional instrumental, baseada na definição, unicamente, subjetiva deste sujeito que age segundo suas experiências empíricas, guiada sob o domínio da razão pertencente ao primeiro mundo (objetivo) (Oliveira, 2014).

Frente ao exposto, a intenção teórica de trazer à tona esses aspectos é verificar o grau de racionalidade das ações, no que se refere ao conteúdo da comunicação, que aqui denominou-se de tipologias das ações: o agir teleológico, o agir regulado segundo normas e o agir dramatúrgico (Quadro 3).

Quadro 3. Tipologia das ações na perspectiva habermasiana e seus enfoques.

Forma de agir	Pretensão de validade presente na enunciação	O mundo que se faz alusão	Foco do conceitual	Finalidade
Ação teológica	Verdade	Objetivo	Decisão entre as melhores possibilidades	Utilitarista
Ação regulado por normas	Correção	Social	Cumprimento de regras comunitárias	Obediência
Ação dramatúrgica	Veracidade	Subjetivo	Exposição da autorrepresentação	Autenticidade estratégica
Ação comunicativa	Inteligibilidade	Ponderação perante os três mundos	Reflexão para garantir o consenso intersubjetivo	Emancipação

Fonte: Elaboração própria com base nos postulados habermasianos (2012).

A justificação de Habermas (2012) está na direção de procurar a base epistemológica para o desenvolvimento sociológico, mesmo que transitório, do conceito de agir comunicativo. Uma vez que o sujeito, no seu entendimento, ao se relacionar com o mundo e percebê-lo por meio dos sentidos é capaz de realizar intervenções sobre o mundo.

O conceito de ação teológica faz referência às ações tomadas pelo sujeito com o objetivo de alcançar metas, isto é, o propósito assumido pelo ator está em garantir uma finalidade por sua interferência no mundo objetivo, para isso, esse mesmo ator aciona meios adequados para se chegar ao estado aspirado. Presume-se, então, que esta ação faz referência ao primeiro mundo de Popper, ou seja, ao estado das coisas, sendo susceptível ao aprimoramento pelo conhecimento teórico-empírico, de modo que as enunciações são regidas por pretensão de verdade, pode-se avaliar o sucesso da ação, considerando os meios trilhados até o momento do êxito.

A ação regulada por normas diz respeito ao sujeito que interage com outros indivíduos, em uma comunidade social, regidas sob as mesmas normas ou conjunto de valores, espera-se o cumprimento normativo gerido por interesses em comum do grupo. A questão normativa, por sua vez, está implícita ou explícita na forma de convivência, seus membros a reconhecem e dão anuência a sua existência, isso justifica as enunciações orientadas por pretensão de correção. A forma de avaliar essa ação está, apenas, na execução ou implementação regulamentar (respeito as normas) do mundo social.

Na ação dramatúrgica, o ator social interpreta através da sua subjetividade modos de orientar o seu agir para ter controle sobre o grupo ao qual se dirige, com a intenção de exprimir uma autorrepresentação, fiscalizando seu próprio modo de entrosamento com os ouvintes, depositando suas manifestações sentimentais, desejos, ideias, entre outras, potencialmente, podem não ser aceitas perante o público, por não ser sinceras, sendo enquadrada como audaciosa, isso posto, acrescenta-se que são orientadas sob pretensão de veracidade.

No que tange à ação comunicativa, centralizada no processo de interação dialógica, em que os sujeitos dotados de linguagem e atuação, interagem comunicativamente para o entendimento das circunstâncias da ação, nesses casos se fazem uso de discursos argumentativos, para harmonizar os interesses individuais

e interpessoais, buscando estabelecer o consenso para definição de metas, estratégias e meios para atingir um acordo comum, que oriente o modo de agir, norteado sob pretensão de entendimento .

Ao apresentar os conceitos, Habermas (2012, p. 167) enfatiza:

> Nos modelos teológico, normativo e dramatúrgico, nessa sequência, as pressuposições tornam-se não apenas sempre mais complexas, mas desvelam ao mesmo tempo implicações para a racionalidade sempre mais intensas.

Portanto, na tentativa de encunhar a dimensão da ação comunicativa, Habermas (2012), em seu modelo, situa sobre dois vieses, isto é, i) caráter autônomo – ao se realizar ponderações, o emissor faz isso baseado numa racionalidade que é livre e espontânea, visando estabelecer meios possíveis que visem o bem-comum; ii) caráter reflexivo – em que o sujeito se coloca à disposição a compreender a perspectiva de outros, para garantir por meio da sociabilidade, alternativas de resolução e efetivação da ação. Nesse sentido, Habermas (2012, p. 191) ressalta:

> O conceito do agir comunicativo pressupõe a linguagem como *médium* de uma espécie de processos de entendimento ao longo dos quais os participantes, quando se referem a um mundo, manifestam de partes a parte pretensões de validade que podem ser aceitas ou contestadas.

Um aspecto importante da ação comunicativa refere-se as preocupações temáticas que se constituem como pontos de ligação que fortalecem as relações interpessoais e adicionam valor à interação, representando elementos de interesse comum do grupo de debatedores. Para Silva e Carvalho (2016, p. 154), as preocupações temáticas são o:

> [...] conjunto de temáticas ou problemáticas com as quais os docentes manifestaram maior interesse implícito ou explícito de se envolverem por conta de princípios, concepções e experiências que os levam a se interessarem por essas temáticas.

Portanto, elas representam meios de contribuir com a conversa, no sentido de elencar as convergências que estimulam a ação comunicativa em momentos de interação demarcadas pela busca de entendimento, exigindo uma postura reflexiva. Assim sendo, a atitude reflexiva dos indivíduos, dotados de linguagem e ação, devem ser elemento fundante na formação da personalidade comunicativa, para que as enunciações possam ser devidamente processadas pelo crivo de uma razão, que se

efetive entre esses sujeitos unidos pelas exteriorizações, recorrendo aos aspectos oriundos dos três mundos, e orientado segundo à pretensão de verdade inteligível passível de julgamento, tendo como finalidade à aproximação social, a renovação da compreensão do repertório cultural, com vistas à formação identitária, solidária e justa, que mantenha a sociedade coesa, e que às práticas sociais e seus valores validados sejam perpetuados, empregados, aqui, com a conotação de princípio de universalização.

3.2.1. Atos de fala em Habermas

Ao expressar um enunciado, diante de um contexto comunicativo, infere-se que nele está contido um direcionamento intencional, em outras palavras, o falar exprime uma ação, isso ocorre porque algumas frases contêm intenções tácitas, que podem ser compreendidas pelo ouvinte na interação dialógica. Essa concepção habermasiana da linguagem está alicerçada na dimensão semântica e pragmática, dessa forma, é possível analisar os processos comunicativos em seu conteúdo e na sua intencionalidade (Neves-da-Silva; Orquiza-de-Carvalho, 2017).

Essa fundamentação assegura-se na teoria dos atos de fala de Austin (1990)[9]. No qual, John Langshaw Austin foi um crítico sobre os estudos da linguagem, cujo legado foi expresso na sua mais importante obra: *How to do things with words* (Quando dizer é fazer, na tradução em português), que compreende a linguagem como uma ação essencialmente humana (Silva; Veras, 2016).

Cabe destacar que a teoria austiniana possui herança britânica da filosofia analítica da Escola de Oxford, em que havia o interesse em compreender a linguagem no seu contexto usual, em oposição a corrente epistêmica antecessora da Escola de Cambridge, que carregava uma visão mais cartesiana da linguagem, interessada nos elementos linguísticos que estruturam a sua organização (Arbo, 2018).

A proposta performativa de Austin, por sua vez, rompeu com o paradigma da linguagem constativa, essa abordagem se dava sobre a veracidade ou a falsidade dos fatos, e passou a advogar em prol da linguagem enquanto mecanismo de ação, demonstrando que o modo de agir pode ser exprimido pela fala, simultaneamente,

[9] A primeira edição da obra foi publicada em 1962, contudo, citou-se no texto uma edição traduzida em língua portuguesa de 1990.

baseando-se nas condições de “felicidade” (quando ação é realizada) ou “infelicidade” (quando ação não é realizada). Cabe destacar que esse modelo teórico foi ampliado por John Searle, o que permitiu a incorporação do aspecto performativo-proposicional inerente aos atos de fala, o que culminou na apropriação dessa perspectiva na Teoria da Ação Comunicativa (Habermas, 2012).

Essa virada paradigmática tem Habermas como um expoente teórico que reafirma suas alegações, embora tecendo algumas críticas, ainda traz nesse quadro conceitual um caráter racionalista para esse modelo performático, visando a elaboração de uma pragmática universal (Menezes; Andrade-Neto, 2017; Arbo, 2018).

Inicialmente, a proposta de Austin dividia os pronunciamentos em dois tipos, sendo um deles a classificação em enunciados constatativos – cuja realidade é descrita, sendo plausível de verificação, quanto a sua veracidade (Arbo, 2018). Uma exemplificação disso é a seguinte: “Já é noite”, a partir desse enunciado, o interlocutor pode averiguar sua autenticidade olhando o céu.

Por conseguinte, outra forma de classificação são as declarações, cujo enunciado é performativo – referem-se às sentenças enunciativas que vão além da mera descrição realista, já que elas exprimem uma ação por si mesmas. Dito de outra maneira, exprimem uma ação ao mesmo tempo que a sentença é proferida (Silva; Veras, 2016). A exemplo disso, são os verbos empregados na primeira pessoa no presente: eu aceito, eu prometo, eu faço, eu reconheço, entre outros.

No entanto, no decurso das conferências ministradas por Austin, ele entendeu que a bipartição “constatativo/performativo” não era apropriada, concluindo que o emprego da linguagem, em alguma medida, é performativo (Arbo, 2018). Tendo como base o exemplo dado anteriormente (“Já é noite”), observa-se que tem uma ação sendo praticada, ou seja, um estado em curso ou existência de uma condição fenomenológica da natureza, que diz respeito ao ciclo circadiano, da qual se está querendo alertar o ouvinte, a depender do contexto de uso.

Para ele, os enunciados performativos possuem “forças”, os quais são identificadores de ação, exprimindo uma intenção da fala, desse modo, Austin reconhece e diferencia três atos de fala, enquanto unidade de significado, a saber, *locucionários*, *ilocucionário* e *perlocucionários*. Nas definições habermasianas, entendem-se que:

> Com atos locucionários o falante expressa estado de coisas; diz algo. Com atos ilocucionários o falante executa uma ação ao dizer algo [...] Com atos perlocucionários, enfim, o falante almeja desencadear um efeito no ouvinte. Ao executar uma ação de fala, realiza algo no mundo. Os três atos que Austin distingue podem ser caracterizados, portanto, com as seguintes palavras-chave: dizer algo; agir enquanto se diz algo; realizar algo por meio de se estar agindo enquanto se diz algo (Habermas, 2012, p. 500-501).

A intenção da teoria habermasiana de trazer essa dimensão, para fundamentar os aspectos epistemológicos, do agir comunicativo foi empregada como contribuição para examinar o uso pragmático das manifestações discursivas, auxiliando na elucidação de como as interações dialógicas podem mover-se ou altera-se, pelo emprego de certos atos de fala, baseados em princípios classificatórios e analíticos, que podem ser úteis para os estudiosos da linguagem (Neves-da-Silva; Orquiza-de-Carvalho, 2014; 2017).

Todavia, o uso da teoria dos atos de fala, como perspectiva crítica para o estudo pragmático da linguagem, não está isento de julgamentos e provocações, uma vez que na gênese de sua formulação há fragilidades que dificultam a sua organização, dada a sua heterogeneidade, ao seu caráter subjetivo, bem como a totalidade nos diferentes tipos de atos de fala, embora, é importante destacar, isso não inviabilize o seu emprego (Oliveira, 2014).

Por sua vez, Arbo (2018, p. 189) corrobora com essa discussão e sumariza alguns desafios que percorrem a aplicação da teoria dos atos de fala proposta por Austin:

> 1) seja pelo seu falecimento repentino aos 48 anos, no auge de seus desenvolvimentos, [...] Austin não formalizou seus conceitos de ato de fala, ilocucionário e performativo suficientemente de forma a torná-los claros e estáveis dentro de sua teoria, [...] o que deixa esses conceitos ainda mais vulneráveis do que o normal a diferentes leituras e interpretações; 2) é possível que essas interpretações retirem esses conceitos do seu contexto de existência: como parte constitutiva de uma teoria que objetiva olhar para toda a linguagem como forma de ação; 3) o desinteresse de Austin de estabelecer o que é de interesse linguístico e o que é de interesse filosófico, usando de uma análise da língua para responder a questões filosóficas, o que pode colocar o estudioso da linguagem interessado nos atos de fala em uma posição confusa: realizar uma análise linguística? Olhar para a linguagem de uma perspectiva filosófica? Desfazer, como Austin, as fronteiras entre uma e outra? E, no caso dessa última opção, como fazê-lo? O que está também relacionado a 4) a questão dos critérios formais, que ficam em segundo plano a partir do momento em que os atos ilocucionários são definidos como atos convencionais e não puramente linguísticos, o que torna impossível uma análise dos atos de fala puramente através de marcas linguísticas e pede

> uma reavaliação da prática da análise da linguagem para incluir todos os aspectos envolvidos no ato de fala total.

Em relação a algumas dessas críticas, Koch (2007) ressalta algumas exposições importantes, as quais habitam no seu caráter parcial, que, por vezes, é dado o foco no emissor, negligenciando, em parte, o contexto da interação dialógica ou fazendo uso de manifestações discursivas fora das suas circunstâncias ou situação de origem.

No entanto, essa preocupação é ressaltada na asserção de Habermas (2012, p. 234):

> Em comunicações cotidianas, uma exteriorização nunca está lá por si mesma; acrescenta-se a ela a partir do contexto um teor de significado cuja compreensão o falante pressupõe no ouvinte. Também o intérprete tem de introduzir-se nesse nexo de referências como parceiro participativo na interação.

De tal modo, que se pode perceber que tais interações dialógicas são, por essência, o objeto de análise, da qual se pode avaliar curso da ação dos falantes, sendo o intérprete dessa interação, a fonte de informação. Na perspectiva pragmática, assumida por Habermas (2012), há a descrição de três atos de fala autênticos, esses, por sua vez, estão relacionados aos modos de orientação da linguagem, empregada visando o entendimento nas interações dialógicas, a saber, *constatativas*, *regulativas* e *expressivas* (Quadro 4).

Quadro 4. Exemplificação dos tipos de atos de fala autênticos e as pretensões de validade associadas.

Atos de fala	Pretensão de validade	Exemplos de enunciações que contenham
Constatativas	Verdade	Afirmação, descrição, constatação, asserção, narração, negação, entre outras.
Regulativas	Correção	Promessas, ordens, acordos, jurisdição, conduta, normas, entre outras.
Expressivas	Veracidade	Saberes vivenciais, manifestações sentimentais, pensamentos, confissão, percepção, lamentação, entre outras.

Fonte: Elaboração própria com base nos postulados habermasianos (2012).

Os *atos de fala constatativas* se referem ao componente ilocucionário que carrega um conteúdo proposicional, em que existe o uso cognitivo da linguagem para fazer referência ao mundo objetivo ou ao estado das coisas; *atos regulativas* diz respeito as expressões, das quais o componente ilocucionário orienta-se pelo

reconhecimento autêntico no mundo social, em outros termos, pela relação interpessoal visando o reconhecimento normativo e o ordenamento da interação dos sujeitos unidos pela comunicação; *atos de fala expressivas* remete-se as emissões ilocucionárias, que fazem referências vivenciais genuínas no mundo subjetivo (Habermas, 2012).

Destaca-se ainda, que Habermas (2012) descreve os *atos de fala comunicativo* (ação de perguntar, responder, objeção, interpelação, concessão, entre outras), embora seja visto como uma subclasse, reportada com uma conotação reflexiva, que está ligada ao entendimento das pautas levantadas durante a interação comunicativa. Para finalizar, o autor menciona um ato que tem acepção performativa, mas não tem um significado autêntico do ponto de vista comunicativo, que neste caso, são os atos de fala operativas (ação de "concluir, identificar, calcular, classificar, contar, predicar etc.) que designam o emprego de regras construtivas [...]."

Ressalta-se que essa proposta em apontar para a divisão tipológica, dos atos de fala (*constatativas*, *regulativas* e *expressivas*), está no fato de que a classes de atos de Austin (*comportamentais, comissivos, exercitivos, expositivos* e *veriditivos*) não apresentavam critérios claros para delimitação. Por isso, Habermas (2012, p. 549-550) enfatiza "elas não satisfazem as exigências de distinção e disjuntividade [...]."

Por conseguinte, essa proposta analítica habermasiana teve resultado satisfatório, quando demonstrada diante da interação comunicativa, com vista a efetivar a ação comunicativa regida sob princípios de aceitabilidade da interação dialógica.

Por outro lado, em certas formas dialógicas em que há o imperativo assimétrico na relação comunicativa, há indivíduos que perseguem fins específicos para satisfazer interesses próprios, sendo externadas atos que, eventualmente, levam a mudanças no curso comunicativo, isso ocorre pelo proferimento de atos de fala ilocucionários, mas sem deixar aparente o real objetivo da sua utilização, que tem efeito perlocucionário, pois nesse caso, o sujeito que ouve pode entender que está sendo manipulado pela intenção da fala do emissor, ao agir dessa forma, o que se almeja é o êxito comunicativo, enquadrando-se com uma ação teológica estratégica. Essa tática fica evidente na afirmação de Habermas (2012 p. 506) "ilocuções são externadas abertamente; perlocuções não podem ser "admitidas" como tais".

Casos assim não têm a intersubjetividade como horizonte a ser alcançado. Por isso que Habermas (2012) afirma que é necessário parar com a estratégia e voltar a intenção de fala, para sintonizá-la com a perspectiva ética da ação comunicativa, cujo imperativo exige e legitima enunciações carregadas de forças ilocucionárias. Isso significa que há uma necessidade de interlocução, isto é, pela intersubjetividade, que emerge da interação comunicativa entre diferentes falantes.

> [...] Êxitos ilocucionários, por sua vez, são alçados no plano das relações interpessoais, em que os participantes da comunicação entendem-se uns com os outros sobre alguma coisa que está no mundo; nesse sentido, êxitos ilocucionários não são algo intramundano; são extramundanos. Em todo caso, êxitos ilocucionários se dão no interior do mundo da vida que abriga os participantes da comunicação e constitui, para eles, o pano de fundo do processo de entendimento (Habermas, 2012, p. 508).

Com base nessa asserção habermasiana, pode-se dizer que manifestações discursivas, como vista anteriormente, não visam o entendimento mútuo, dado que toda tentativa de comunicação, orientada à intersubjetividade, só é alcançada por atos ilocucionários, que procuram diminuir interesses particulares para satisfazer interesses coletivos e solidários. Contudo, a aceitabilidade da argumentação por parte dos integrantes da manifestação discursiva ocorre pela análise do grau de validade das pretensões contidas nos atos de fala, é com base no reconhecimento da validez da força ilocucionária que os sujeitos falantes podem estabelecer consenso e a intersubjetividade.

Conforme a asseveração de Habermas (2012, p. 546):

> considera-se uma teoria das ações de fala que, para explicar o efeito vinculativo ilocucionário, recorre a uma garantia oferecida pelo falante em favor da validade do que é dito e a uma motivação adequadamente racional presente no ouvinte [...]

Nesse sentido, a garantia é a pretensão de validade que ao receber anuência dos ouvintes, passa a ser favorável ao teor proposicional do argumento contido na sentença proferida, isso é uma forma de validação das expressões simbólicas nelas contidas.

Como demonstrado, a captação dos atos de fala, pela teoria habermasiana, coloca o sujeito falante na condição de agente reflexivo da linguagem, que leva em consideração, durante a prática discursiva, o contexto social de interação para analisar empiricamente a performatividade desempenhada na ação da fala, sob a

premissa de troca dialógica entre indivíduos dotados de linguagem, e os sentidos que perpassa essa discussão (Focas, 2009).

> A função de primeira pessoa da ação “performativa”, criticada por ele como “ingênua” transforma-se em reflexividade por intermédio dos processos argumentativos, nos quais o *ego*, ao avaliar as consequências de seu dizer, assume simultaneamente a posição de *alter*, vendo-se a si mesmo através do interlocutor e assumindo uma posição reflexiva. Sendo ao mesmo tempo o autor de um dizer e o participante em um a argumentação, o falante pode, com isso, exercer um a função de autocrítica, revelando-se como um sujeito que atua comunicativamente no sentido de que os atos de fala o libertam de uma simbiose institucionalizada que se processa entre o fazer e o dizer (Focas, 2009, p. 160).

Por fim, como demonstrado, o princípio que constitui e orienta a produção do saber humano está numa racionalidade, que não é mais restritamente da filosofia da consciência, essa racionalidade reside agora na filosofia da linguagem, que é empregada para garantir a inteligibilidade das relações, a partir da consideração do contexto social, para definir, em consenso, os modos de coordenação de atividades, não só para compreensão do mundo, mas também para alterá-lo em prol de interesses mútuos da comunidade dotada de competência linguística, que ao restabelecerem a esfera pública para o debate, situam os limites e possibilidades de atuação social regidos pela prática do agir comunicativo (Menezes; Andrade-Neto, 2017).

Portanto, para reconstituir o espaço público de debate, é fundamental uma formação que privilegie os ambientes de interação linguisticamente medidos, oportunizando, sob as premissas habermasianas de socialização intersubjetiva, o desenvolvimento da competência comunicativa dos sujeitos, conduzidos pelos suas respectivas ações de fala, que podem encontrar no interior do mundo da vida, vias de enfrentamento à racionalidade instrumental e o seu efeito ideológico sobre as estruturas sociais, fazendo com que o sistema possa agir em favor do mundo da vida, e não o contrário.

CAPÍTULO 3. RECUPERANDO A TEXTURA DO MUNDO DA VIDA E REFAZENDO O TECIDO SOCIAL: A VITALIDADE DA ESFERA PÚBLICA E DAS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NA FORMAÇÃO SOCIOPOLÍTICA DE PROFESSORES

Nesse contexto de retomada do conceito de esfera pública, da qual apoiou-se com o propósito de ampliar as reflexões epistemológicas de sustentação da presente tese, efetuando-se uma defesa no restabelecimento dos espaços de comunicação, sociabilidade e deliberação política, como instância capaz de auxiliar processos formativos, mediados linguisticamente e sendo capaz de evidenciar relações importantes no que tange os processos de tomada de decisão, no âmbito das organizações coletivas demarcadas pelo seu importante papel de resistência sociopolítica, sendo um aspecto fundamental do fenômeno social inquerido ao longo deste trabalho, sendo recuperado, compreendido e explorado no contexto de formação docente de vertente crítica.

A concepção de interação linguística habermasiana será fundamento para compreender as possibilidades de interação comunicativa entre professores no processo comunicativo e formativo, que foi planejado a partir das entrevistas com os agentes sociais envolvidos nesta discussão da energia eólica. Diante disso, conceito de esfera pública é importante para verificar as situações de engajamento desses docentes em ações sociopolíticas como forma de enfrentar os imperativos sistêmicos.

É importante salientar que no empreendimento teórico habermasiano há à apresentação do conceito de esfera pública, desenvolvido e encunhado sistematicamente na obra “Mudança estrutural da esfera pública”, publicada em 1962, sendo até hoje explorada por Habermas ao longo das suas várias produções, o que tem levado ao seu aprimoramento teórico-conceitual.

Desta forma, partiu-se do pressuposto que a esfera pública se deteriorou no cenário da modernidade, com a constante incursão sistêmica aos espaços democráticos e o aumento da complexidade funcional, de modo que esse processo tem ocorrido até hoje, devido à privatização dos interesses do mercado que atravessam os espaços determinantes de ação democrática (Habermas, 2012). Chapani, Orquiza-de-Carvalho e Teodoro (2010, p. 68) afirmam que isso tem como

consequência a “[...] sobrecarga nos processos de obtenção de entendimento, possibilitando a existência e a manutenção de meios de controle independentes da linguagem: o dinheiro, instrumento do mercado, e o poder, instrumento do Estado.”

O mundo sistêmico tem o Estado como detentor de poder, capaz de ditar as formas de organização da sociedade, enquanto o mercado, representado pelos interesses privados das indústrias, tem seu aparelho de dominação regido pelo capital, esses dois segmentos têm se unificado cada vez mais pelas políticas neoliberais, gerando uma dicotomia entre os interesses privados e públicos, com a supremacia do primeiro em detrimento do segundo, cuja assimetria do poder leva ao aparecimento de problemas civilizatórios.

Em face ao exposto, existe a redução da influência da ação comunicativa, marcada pela sobreposição dos interesses administrativos do Estado, orientados pelo meio dinheiro e poder, que ficam acima das predileções coletivos e solidárias, que torna a soberania popular secundarizada e declinante, a consequência disso, em sociedades com sistemas autoritários de gestão, é diminuição da participação política dos sujeitos sociais e a vontade do povo (Silva, 2001).

Além disso, esse modo de invasão cria uma espécie de alça de retroalimentação, isto é, com a perda dos espaços de deliberação guiados pela discussão racional, terá como consequência o fortalecimento do poder do mundo sistêmico, que vai privatizando o Estado e a sociedade, deformando ainda mais a estrutura da esfera pública.

> O que Habermas observa com maior gravidade é a predominância do sistema econômico em relação ao sistema sociocultural, porque há perdas consideráveis das potencialidades racionais e comunicativas no âmbito da esfera pública, em prol de interesses mercadológicos e privados [...] (Oliveira, 2021, p. 22).

Contudo, ainda há uma alternativa para reverter o quadro atual, e essa possibilidade está na razão comunicativa, como foi apresentado no capítulo anterior, em que a racionalidade está centrada no âmbito do mundo da vida (Habermas, 2012). Desse modo, o que se almeja é um movimento de buscar, de forma permanente, a tematização e problematização da realidade vivida e experienciada pela sociedade, o que denota um sentido de “[...] luta contra o empobrecimento cultural do mundo da

vida e o que corresponde à reconquista do sentido e da liberdade para os professores e seus alunos, nas escolas” (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012).

Esse processo de esvaziamento cultural ocorre mediante o desaparecimento dos costumes e práticas sociais estabelecidas coletivamente, as quais são trocados pela cultura dos especialistas, ao passo que se distancia do processo de produção pública, isto é, racionaliza-se, passando a atender as disposições do meio dinheiro e do meio poder, tendo como consequência o empobrecimento cultural e a perda do seu sentido e unidade (Mühl, 2004).

Todavia, é factível a reconstrução da esfera pública e o uso dela para se pensar modelos formativos (Chapani; Orquiza-De-Carvalho; Teodoro, 2010), os quais podem não só auxiliar no aprimoramento das práticas educativas, como também tem potencial para incentivar o exercício comunicativo, mediante a formação do senso crítico, que tenha como base a participação livre, o respeito ao sistema democrático, uso da razão prática, autonomia a racional e decisória para ação sociopolítica dos sujeitos sociais.

Na gênese da formulação conceitual, Habermas (2003, p. 42) definiu:

> A esfera pública burguesa pode ser entendida inicialmente como a esfera das pessoas privadas reunidas em um público; elas reivindicam esta esfera pública regulamentada pela autoridade, mas diretamente contra a própria autoridade, a fim de discutir com ela as leis gerais da troca na esfera fundamentalmente privada, mas publicamente relevante, as leis do intercâmbio de mercadorias e do trabalho social.

O processo de constituição e desenvolvimento do conceito de esfera pública está presente em diferentes fases da produção teórica habermasiana. Isso, por sua vez, levou à reformulação conceitual dessa categoria, motivada por inúmeras críticas de outros teóricos, mas é na fundamentação da Teoria da Ação Comunicativa, que Habermas amplia esse conceito, ao abordar de forma consistente a pragmática universal, como responsável para elucidar os mecanismos de validação, que perpassam nos processos de comunicação e o entendimento mútuo, estabelecido nas interações dialógicas da humanidade (Perlatto, 2012).

Entre as mudanças notáveis propostas, em meados da década de 1980, Habermas, a partir de suas investigações, propõe uma mudança do caráter “defensivo” da esfera pública que apresentava um modelo de “sitiamento” do sistema e passou adotar uma nova representação, inserindo-a em um conjunto de “eclusas”,

no qual as demandas sociais podem ser transportadas do mundo da vida para o interior do sistema, denotando uma posição mais “ofensiva” da esfera pública (Lubenow, 2010).

No entendimento de Lubenow (2010, p. 229):

> Com o novo modelo de acoplamento, os processos de comunicação e decisão do sistema político são estruturados através de um sistema de eclusas, no qual os processos de comunicação e decisão já estão ancorados no mundo da vida por uma “abertura estrutural”, permitida por uma esfera pública sensível, permeável, capaz de introduzir no sistema político os conflitos existentes na periferia. Agora, o sistema político já não é mais pensado autopoiéticamente, mas constitui um centro poliárquico.

No cerne desse quadro teórico habermasiano, evidencia-se o modo sistematizado de ação do processo de racionalização discursiva das tomadas de decisão no contexto institucionalizado da sociedade, em que os pleitos da iniciativa popular, alicerçados nos discursos produzidos por uma periferia ramificada e diversificada, são capturadas e selecionadas, mediante seu grau de notoriedade por organizações sociais (partidos políticos, sistemas midiáticos, etc.), em seguida, são direcionados para os espaços de decisão, ganhando centralidade resolutiva no sistema político, no sentido de nortear os mecanismos de regulação e o seu fluxo de poder (Lubenow, 2010).

Destaca-se que esse é um aspecto importante para se compreender como se dá os processos comunicativos, nesses espaços de discussão, sobretudo, de publicidade e de tomada de decisão, fazendo valer, o exercício da cidadania dos sujeitos sociais, em que é caracterizado pela participação dos diferentes atores e seus múltiplos interesses, que acabam coexistindo e tem potencial de influenciar os processos de tomada de decisão do sistema político.

Por uma questão de coerência, buscou-se trazer essa categoria de esfera pública situando-a no aporte teórico habermasiano[10], sem ter a intenção de trazer uma explanação sobre as críticas que levaram a sua reformulação em outras obras.

O interesse que se assume é de ampliar essa categoria, para compor uma proposta de formação docente, reconhecendo o professor como sujeito social dotado de vontade política e capaz de exercitá-la por meio da sua cidadania. Por isso é

[10] O conceito de esfera pública é objeto de pesquisa de outros intelectuais. Contudo, neste trabalho, optou-se em direcionar a investigação a partir dos postulados idealizado por Jürgen Habermas, por uma questão de coerência e aprofundamento teórico-argumentativo.

importante considerar processos que levam a sua estimulação, considerando a necessidade de politização novamente do mundo da vida (Mühl, 2016).

Para isso, é importante levar em consideração a realidade concreta vivenciada pela categoria da esfera pública, tendo em vista, que ela tem muito a ensinar sobre os princípios que orientam a constituição de espaço de engajamento social, formação de consciência pública e desejo de participação nas políticas deliberativas. Esses aspectos da esfera pública ficam evidentes na caracterização de Reese-Schäfer (2012, p. 32) ao apontar sobre "[...] acesso livre, geral e desimpedido ao público, pela publicidade e, com isso, pela possibilidade de crítica ao Estado autoritário e pela decisão própria autônoma do cidadão."

Habermas (2012, p. 602-603) ainda fornece explicações de como as esferas públicas se constituem, ao afirmar que "nas sociedades estratificadas e estruturadas politicamente, a dinâmica de classes se manifesta no nível dos interesses opostos de grupos sociais." Tendo em vista que o desejo de satisfação, por vezes, é negado na perspectiva de certos membros da sociedade, a negação de direitos sociais ou a sua não legitimação prática, bem como, a não consideração ao bem comum fazem com que os sujeitos sociais formem coletivos de comunicação e de resistência, motivados pela vontade política de promover mudanças na organização social, isso causa um tensionamento nas relações de poder, que podem reverberar em sistemas de ação resolutiva e intensas mudanças na estrutura social.

Com isso, observa-se, em certa medida, uma proposta idealista de ampliação da ação comunicativa para convivência em uma sociedade democratizada, que exige dos seus cidadãos sua coparticipação ativa e eficaz nos processos decisórios.

No entanto, considera-se que esse idealismo não é significado de uma dimensão irreal, ilusória e inalcançável. Pelo contrário, ele é passível de ser atingido, à medida que o sujeito social desenvolve postura autorreflexiva, possui uma pré-disposição em expor suas compreensões subjetivas livremente, motivadas pelo desejo em fortalecer a postura solidária entre os membros da comunidade de falantes, para assim, encontrar pontos de congruências com outras subjetividades, alinhá-las mutualmente, por meio da linguagem, na intenção de construir novos saberes (Barros, 2008).

Esse movimento pode ser definido com um processo, ou seja, que não se dará de maneira imediata, sendo necessária uma constante estimulação para o seu desenvolvimento. Em meio a esse caminho, o que se está perseguindo é uma ideia de uma democracia deliberativa, entendida como um procedimento por Habermas (2020).

Entre os principais pontos da democracia deliberativa está: i) a forma de ordenamento do poder político; ii) inserção e participação dos agentes sociais afetados nos processos deliberativos de tomadas de posição; iii) liberdade de acesso ao processo deliberativo considerando o tratamento igualitário entre as pessoas do ponto de vista político e moral (Kozicki, 2004).

Habermas (2020, p. 369) traz uma ressalva importante com relação à centralidade procedimental desse conceito:

> Ainda é pouco claro como esse conceito procedimental carregado de idealizações se conecta com investigações empíricas que concebem a política em primeira linha como uma arena de processos de poder, analisando-a sob os pontos de vista dos confrontos estratégicos conduzidos por interesses ou das operações sistêmicas de controle.

Nesse sentido, esfera pública é uma experiência social, assumida aqui, com um caráter abstrato, do qual entende-se como um processo aberto de associação, sociabilidade e representatividade, os quais reúnem pessoas, que tematizam e debatem assuntos de interesse comum, orientados pelo entendimento intersubjetivo, para pensar as formas de fazer valer a soberania popular e o respeito a dignidade humana, tem a capacidade de estimular a geração de opinião pública, criar rede de interação comunicativa com outras instâncias, é dotada de poder de ação política, com consequência na possível tomada de decisão para o enfrentamento das patologias da modernidade, e ainda estabelece um intercâmbio comunicacional entre duas esferas da sociedade: mundo da vida e mundo sistêmico.

Uma instância que se pode destacar nesse contexto são as associações livres, constituídas por um grupo de indivíduos que compartilham um interesse comum. Inicialmente, unem-se, cada um com seus respectivos interesses privados, que, durante o processo de interação, se convergem em um objetivo comum, legitimado socialmente pela vontade ontológica de entendimento (Lopes, 2013). Os espaços formativos são exemplos disso, pois estimulam o desenvolvimento de processos

argumentativos autênticos que esclarecem aspectos conflituosos da vida social dos agentes sociais.

Portanto, a soberania popular é assegurada por uma base normativa, sendo assumida na teoria habermasiana como um horizonte almejado pela ação política dos sujeitos sociais, que se expressa pela autodeterminação, autolegislação e autorrealização (Habermas, 2012). Isso implica no entendimento de que sujeitos sociais dotados de vontade política e ação reúnem-se em coletivos, orientados por valores culturalmente compartilhados, e são capazes de se organizarem livremente, mediante a interação social, tomar decisões sobre si mesmos pela definição de regras e critérios negociados intersubjetivamente como possibilidade de alcançar objetivos comuns, que visem manutenção das condições de bem-estar de todos os cidadãos.

A justificação orientada, no restabelecimento da esfera pública da sociedade civil como espaço de formação docente, se assemelha a perspectiva defendida por Chapani, Orquiza-de-Carvalho e Teodoro (2010), ao reconhecer um ambiente de formação como espaço associativo e de engajamento de professores como uma estrutura intermediária de esfera pública, orientado pela interação comunicacional, que cria uma identidade no transcurso formativo de maneira coletiva e solidária, capaz de construir, colaborativamente, proposta de combate a colonização do mundo da vida pelo sistema, como também o enfrentamento do seu caráter ideológico.

Nesse âmbito, argumenta-se que é possível promover a constituição de ambientes que valorizem a interação comunicativa entre indivíduos. Esses espaços podem se manifestar por meio de associações orientadas ao debate de casos sociocientíficos de interesse coletivo, incorporando as experiências vivenciadas pelos participantes. Todavia, esses diálogos devem ser orientados pelos elementos culturais que estruturam a sociedade (Orquiza-de-Carvalho; Gonçalves; Chapani, 2021).

Essa discussão teórica interpretativa da realidade pode levar a formação de um discurso prático, o qual tem potencial de ação, à medida que os agentes sociais se orientam por princípios éticos, e encontram intersubjetivamente argumentos válidos, que influenciam na formação de convicções de outras esferas públicas, os quais vão se solidificando, enquanto uma rede discursiva e de cooperação para tomada de posição resolutiva na vontade política (Habermas, 2012).

Para o aprofundamento e alargamento da ideia de democracia, defendida pelos postulados habermasianos, é necessário recuperar o componente moral da esfera pública por meio da deliberação, considerando a delimitação de princípios universais, que permitam a anuência de todos os envolvidos no processo de tomada de decisão. Isso pode ser conquistada a partir da tonificação das ligações entre os valores, que agrega e assegura a liberdade, proteção dos direitos individuais civis e define limites ao poder político do Estado, com foco na ideia de soberania popular considerando a autonomia, igualdade, liberdade e o ideal democrático (Kozicki, 2004).

São inúmeros os exemplos que podem ser citados de esferas públicas que se encontram frequentemente: as ONG's, sindicatos de trabalhadores, associação de moradores, grêmios estudantis, grupos de pesquisa, colegiados de pós-graduação, etc.

Em vista disso, o que todas essas esferas públicas têm em comum não são suas estruturas físicas que as sustentam, são, por assim dizer, seu modo cooperativo de ação e representatividade, que se orientam por princípios ético-morais, demarcados, substancialmente, pela horizontalidade nas interações dos sujeitos sociais a elas associados livremente.

No modelo de sociedade moderna, a esfera pública desempenha um papel fundamental na formação da opinião pública e estimula a vontade política dos agentes sociais. Esses elementos são substanciais, e até mesmo estratégico, visto que têm capacidade de converter em sistemas de ação (Habermas, 2020).

Em virtude disso, a esfera pública cumpre essa tarefa ambivalente, ao reproduzir as perspectivas e inclinações dos sujeitos sociais, ela, também, exerce influência na ancoragem para as ações do sistema político-administrativo do Estado. Por essa razão, a opinião pública é um objeto de disputa na esfera pública, por ela ser capaz, de estimular a ativa participação cidadã e constituir uma base legitimadora que direciona os modos de agir no campo social, canalizando a expressão de visões e a formação de políticas que, consequentemente, tem potencial de manifestar-se efetivamente em poder político (Habermas, 2020).

3.1. A ESFERA PÚBLICA E A FORMAÇÃO DOCENTE EM NÚCLEOS DE INTERAÇÃO DIALÓGICA

Diante das características, anteriormente elencadas, pode-se inferir que algumas estratégias formativas são capazes de incitar a constituição de esferas públicas na formação docente, uma delas, é o construto relacional denominado Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) e Grande Grupo de Pesquisa (GGP), o qual foi desenvolvido no âmbito do Grupo de Pesquisa Educação Continuada de Professores e Avaliação Formativa (AVFormativa), da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)[11] (Orquiza-de-Carvalho, 2019).

Assim, esses conceitos ligados aos processos de formação de professores estão fundamentados nas "perspectivas teórico-críticas, que se referem ao exercício de elucidar a maneira de como nossas próprias ações (individuais e coletivas) podem estar bloqueando possibilidades emancipatórias na educação" (Orquiza-de-Carvalho, 2019, p. 32-33).

> Os PGP são entendidos como espaços coletivos de estudo e pesquisa formados voluntariamente por agentes da universidade e agentes da escola, em que se preza pela horizontalidade de poder entre as instituições e pela busca de diagnósticos e de ações por meio de consensos. [...] Tem destaque a tentativa de romper com visões instrumentais de formação de professores, que considera a universidade como o único locus, sacrossanto, de produção de conhecimento na área da educação, enquanto à escola e aos professores cabe um papel secundário de objetos de pesquisa e aplicadores das metodologias oriundas dos especialistas (Santos e Carnio, 2019, p. 16).

Enquanto isso, define-se o GGP como:

> o lugar de encontro dos PGP e, por isso, de contínuo questionamento do trabalho de sustentação das interações concretas entre eles. Estas interações têm se constituído como uma construção coletiva e permanente, tanto no plano prático quanto teórico (Orquiza-de-Carvalho; Gonçalves; Chapani, 2021, p. 2).

No interior desses coletivos podem emergir novas formas de conhecimento e aspectos normativos de correção sociocultural, orientados pela vontade política e participação autônoma nos processos de tomada de decisão, concretizando uma práxis do exercício da cidadania, que são caros para o fortalecimento do bem-estar societário na contemporaneidade (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012).

[11] Inicialmente, este estudo tinha o interesse em constituir um PGP. Contudo, certas circunstâncias e restrições foram limitantes no desenvolvimento da pesquisa, o que inviabilizou sua efetivação metodológica, pelo fato do pesquisador ser um agente externo a instituição e ter tido poucos encontros de formação. Outros aspectos serão explorados na seção de resultados, ao analisar o processo restritivo no âmbito da Especialização em Ensino de Ciências na Educação Básica do IFRN (Capítulo 6).

O trabalho envolvendo processo formativo com PGP se manifesta não só como uma necessidade de se repensar a formação docente, como também incentivar o exercício do agir comunicativo, a construção de uma consciência coletiva para o desenvolvimento de argumentos válidos mutualmente, sendo indispensáveis para uma prática política de mudanças do *status quo* (Santos; Carnio, 2019).

No entanto, a tarefa de alargar esses coletivos para incentivar a atuação de professores, ainda se mostra difícil pelos chamados limitadores de ação, a título de exemplificação, o fator tempo é uma delas, embora não seja a única. Ademais, é imperativo considerar a necessidade de novas investigações baseadas em evidências práticas para ampliar o entendimento das potencialidades e limitações de recuperação da esfera pública, essencialmente, na formação de professores no contexto da educação científica. Isto é, buscar informações reais que se originam da experiência, articulando aspectos teóricos em circunstâncias concretas da formação docente.

Por outro lado, na contramão da proposta de formação de professores, balizada por núcleos de interação dialógica, isto é, orientada pela racionalidade comunicativa, tem crescido o número de políticas de formação docente que trazem diretrizes e orientações pré-estabelecidas, para otimizar o tempo de investimento na etapa de constituição de intersubjetividades. Isso significa, que as definições de tais políticas formativas se dão por processos não comunicativos.

Como exemplo a ser citado, pode-se tomar o caso de cursos e/ou programas de formação de professores gravados em plataformas digitais, os quais após os anos de pandemia se tornaram comuns, de modo que é possível se observar formas de limitação da interação comunicativa, pela carência de espaços que possibilitem as interações comunicativas, bem como a ausência da tematização das questões de ordem prática do mundo da vida da escola. Isso se dá, por vezes, pela manifestação de exteriorizações em caráter prescritivo de ações didático-pedagógicas, definidas por segmentos empresariais ou grupos que atuam na formulação e incentivo às políticas educacionais seguindo uma lógica neoliberal.

Esse processo de perda dos espaços de comunicação, em certa medida, foi diagnosticado por Chapani (2010) ao investigar às políticas de formação docente, demonstrando que existe uma forte influência econômica na produção desses programas, que criam um cenário profissional reprodutor de estruturas educacionais,

constituídas por processos não linguísticos, como consequência isso reverbera no silenciamento velado do papel autônomo do professor, como um crítico da própria realidade vivida.

Ainda que esses limitadores de ação sejam um atravessamento da lógica instrumental ao agir comunicativo, é preciso fortalecer os vínculos interpessoais e colocar em discussão problemáticas da sociedade, garantindo o protagonismo do mundo da vida, para que ele, como pano de fundo, construa uma moralidade como princípio orientador da ação.

> Sob o aspecto formal do entendimento, o agir comunicativo se presta à transmissão e à renovação de um saber cultural; sob o aspecto da coordenação da ação, ele possibilita a integração social e a geração de solidariedade; e, sob o aspecto da socialização, o agir comunicativo serve à formação de identidades pessoais. As estruturas simbólicas do mundo da vida se reproduzem pelos caminhos que dão continuidade a um saber válido e que estabilizam a solidariedade grupal, formando atores imputáveis (Habermas, 2012b, p. 252).

É por isso que Habermas defende uma mudança paradigmática, como possibilidade de construção de vias emancipatórias, impedindo a invasão sistêmica da ação instrumental, para dar lugar a ação comunicativa, abrindo espaço de discussão para o encontro das subjetividades, incitando o entendimento intersubjetivo. O produto disso é a promoção de uma razão dialógica, constituída e negociada no mundo da vida dos sujeitos sociais.

A defesa que se faz na presente tese, é que os professores são mais do que profissionais da educação, eles são agentes de investigação e ação. Portanto, enquanto membros de uma sociedade democrática e dotados de vontade política, podem refletir, dialogar e questionar a realidade, dessa forma, têm capacidade de estabelecer consensos e de agirem em prol de uma transformação, superando as patologias da modernidade.

No tocante a realidade social, verifica-se que certas decisões são tomadas levando em consideração, as narrativas de diferentes grupos sociais, a saber, religiosos, figuras políticas, cientistas, representantes da indústria, dos movimentos sociais, do movimento artístico, entre outros (Barros, 2008). Sendo que, cada um desses possui um modo de organização própria, alguns com maior ou menor grau de influência sobre o Estado, que é capaz de legitimar ou não, determinadas perspectivas, a partir da criação de dispositivos normativos.

O cenário que se constitui diante dessa atual conformação contemporânea leva à formação de arena de disputa ideológica. Todavia, as decisões são tomadas ou pelo menos, por princípio, necessitariam ser tomadas partindo do diálogo entre essas esferas públicas intermediárias, em que não se faça presente nenhuma forma de coerção e de impedimento de participação.

Por isso, que é necessária uma formação que possibilite a construção de espaços democráticos de discussão racional, cuja atuação possa se dá de forma contra-hegemônica, para incentivar o desenvolvimento do agir comunicativo, por apresentar um potencial de oferecer condições de provocarem mudanças na estrutura e na dinâmica social da modernidade.

Cabe destacar que o papel do professor, nesse cenário, é de auxiliar no fortalecimento da estrutura democrática nacional, incentivar a participação e desenvolvimento da vontade política, fornecendo bases teóricas para o exercício do julgamento crítico e ampliação de habilidades comunicativas. É por intermédio dessa nova práxis que se pode coordenar ações rumo ao esclarecimento. Tal perspectiva simboliza uma mudança de paradigmas.

À vista disso, Chapani, Orquiva-de-Carvalho e Teodoro (2010, p. 78) destacam:

> [...] o processo formativo necessitaria fundamentar-se na racionalidade comunicativa, o que permitiria sobrepor a integração social à integração sistêmica. A ação comunicativa pressupõe a possibilidade de os agentes envolverem-se em processos discursivos sempre que um dado ponto do mundo vivido se torna problemático, por isso, em termos concretos, a tematização de aspectos com aspirações generalistas, relativos à atuação e à formação docentes, deveria dar-se no âmbito de associações livres. Isso requer a análise crítica das condições de atuação política dos professores e futuros professores, de modo a desvelar as coerções que impedem a fala entre livres e iguais [...]

A visão anteriormente apresentada defende a formação de professores vinculados a um modelo crítico que ocorre balizado pela perspectiva de esferas públicas democráticas. Nesse sentido emergem as associações livres, que são compreendidas como “[...] uma disposição dos participantes de se lançarem em conversações que envolvem questões de valores fortes nas quais os aspectos éticos são revelados, e pela rigorosidade na elucidação das questões empíricas” (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012, p. 31).

Ao lançar luz nos processos de formação docente no âmbito das esferas públicas democráticas, pode-se discernir dois tipos dessas instâncias, uma com maior controle institucional, representado por disciplinas de cursos de graduação em licenciaturas ou em nível de pós-graduação, cujo ciclo se renova a cada finalização de semestre, exigindo a atribuição de notas aos participantes para que sejam promovidos de um ciclo para o outro. Além disso, há os espaços com menos influência institucional, como é o caso dos PGP-GGP que são autorreguláveis (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012).

No presente trabalho, foram resgatados elementos essenciais para a constituição de uma perspectiva formativa. Posto isso, foram explorados aspectos do construto relacional GGP-PGP, como a busca pela constante tematização, problematização e entendimento, guiados pelos princípios da dialogicidade por meio de núcleos de interação, regulação da autonomia, busca do sentido pessoal, tomando o professor como intelectual da cultura, o qual ele mesmo a constrói aspirando a elucidação para problemas reais a partir da abordagem de QSC.

Por conseguinte, esses elementos apresentam potencial para o processo de recuperação da esfera pública, como espaço de pesquisa e ação de professores em formação. Por isso, o interesse em tecer essas considerações, como meio para fundamentar a presente tese, para enriquecer o debate público nesse âmbito, e, assim, encorajar práticas formativas que possibilitem o fortalecimento do papel autônomo, crítico, reflexivo, dialógico e transformador da educação científica.

Em suma, conforme foi indicado por Mühl (2004), almeja-se, a partir desse movimento de mudança paradigmática, a busca pela emancipação humana, passível de conquista, se houver vinculação com o desenvolvimento da vontade democrática por meio de esferas públicas e de processos discursivos autônomos, não sendo dependente de qualquer forma de determinismo transcendental ou técnico-instrumental. Portanto, a educação, enquanto processo formador humano, tem a responsabilidade de ser crítica à linguagem e à comunicação de maneira radical, por essas resguardarem o potencial emancipador da humanidade, para isso, é imperativo restituir sua ligação com a racionalidade comunicativa e o mundo da vida.

3.2. FORMAÇÃO DOCENTE E A DIMENSÃO POLÍTICA DO AGIR PEDAGÓGICO

Defende-se que a competência comunicativa dos docentes e seu envolvimento dialógico, em espaços de pesquisa e planejamento conjunto, podem despertar uma forma de aprendizagem mútua e inclinada ao associativismo. Em outros termos, uma atuação colaborativa de descortinar temas do mundo da vida, comumente partilhados pelos seus integrantes, com o objetivo de discutir interesses e contrariedades, orientando a ação coletiva, para uma prática investigativa dos fenômenos sociais, a elas decorrentes, cuja intencionalidade é a intervenção na realidade concreta, determinada pelo anseio de mudanças dos aspectos conflituosos. É nesse campo de compreensão teórica apoiada por Becker (2010), que se situa a presente tese, ao reconhecer o professor como profissional que pesquisa e coloca à prova saberes vigentes. Essa visão se apoia na dimensão teórica da filosofia da linguagem, assumida por Habermas (2012), ao descrever as condições para assegurar inteligibilidade em processos comunicativos.

Nesse sentido, esclarece-se que a vertente investigativa docente tem como premissa o uso autônomo do fazer pedagógico, para reconhecer potencialidades didáticas de determinados temas ou ações para construção de processos pedagógicos críticos, munidos dessa compreensão se instaura uma permanente averiguação da própria prática, para melhor posicioná-la nos elementos constitutivos do seu papel profissional.

Essa tarefa, no entanto, não pode ser encarada como individualista, sugere-se que ela seja construída coletivamente pela interação no mundo da vida, esse exercício dialógico com seus pares permite um melhor ordenamento teórico-prático e normativo do seu saber profissional. Acontece que nas trocas comunicativas é possível ter acesso às necessidades, potencialidades do espaço escolar e dos estudantes. É por intermédio disso que se reconhece a interação comunicativa nos coletivos de professores, como espaço de constante formação (Habermas, 2012).

A perspectiva crítica, dialógica, reflexiva e transformadora da prática docente tem como defensores Contreras (2002), Shön (2000) e Giroux (1997), foi, essencialmente, pelas críticas por eles apontadas, entre as décadas de 1980 e 1990, que houve o tensionamento em prol de mudança da conjuntura da racionalidade formativa dos professores, a qual predominava-se a racionalidade técnica, indicando

o êxito pela capacidade docente de orientar o processo educativo para reprodução das lições científicas oriundas da psicologia experimental (Bastos; Nardi, 2018).

De acordo com a Giroux (1997), existe um ritmo acelerado de proletarização da figura docente, devido às reformas impostas pela à racionalidade técnica, as quais são determinadas por políticas de gestão escolar para atender aos interesses econômicos. Na visão desse intelectual há um atravessamento na formação autônoma docente, o qual leva à descredibilização da sua postura crítica, em face ao atendimento das demandas de ordem prática, geralmente impostas pelo mercado, que leva o Estado a exercer forte controle sobre as políticas de formação, o que cria um ambiente de precarização profissional.

O posicionamento teórico de Giroux (1997) está orientado na corrente epistemológica da pedagogia crítica, o qual destaca o caráter político do trabalho docente, encarando a educação como meio de libertação, a fim de contribuir no esclarecimento das estruturas de poder e a forma como ela atua na dominação da sociedade. Em virtude disso, esse intelectual ressalta que:

> [...] é importante não apenas encarar os professores como intelectuais, mas também contextualizar em termos políticos e normativos as funções sociais concretas desempenhadas pelos mesmos. Desta forma, podemos ser mais específicos acerca das diferentes relações que os professores têm tanto com seu trabalho como com a sociedade dominante (Giroux, 1997, p. 162).

Ao considerar essa afirmação, pode-se assumir que os professores são dotados de habilidades comunicativas, que carrega um potencial significativo capaz de alcançar o entendimento intersubjetivo e de construções conjuntas. Para isso, precisam ser incentivados a restabelecer uma racionalidade comunicativa, para que consigam estabelecer interação que os permitam reconhecer questões e intervir em situações desafiadoras da realidade (Habermas, 2012).

Nesse sentido, Contreras (2002) reporta o seu diagnóstico destacando que o controle do Estado, sobre os processos de formação do professor, conduz ao seu tratamento como reprodutor de estruturas educativas, que já foram previamente pensadas e elaboradas, ficando incumbido, apenas, a ele a função de aplicá-las. Assim, nota-se que isso descaracteriza o profissional como crítico e autônomo do seu próprio trabalho, ademais, em consequência da forte opressão vivenciada pelos

entraves políticos e econômicos há uma redução da disposição de resistência, conduzindo a uma espécie de encurvamento aos ditames dessa racionalidade.

É por isso que Shön (2000) enfatiza o imperativo constante da reflexão-na-ação para questionar e compreender as amarras estruturais que limitam o trabalho do professor, como alternativa de superação à racionalidade técnica e seu cruzamento ao saber e fazer pedagógico:

> [...] pensamos criticamente sobre o pensamento que nos levou a essa situação difícil ou essa oportunidade e podemos, neste processo, reestruturar as estratégias de ação, as compreensões dos fenômenos ou as formas de conceber os problemas" (Schön, 2000. p. 33).

Nesse sentido, Kincheloe (1997, p. 205) assume a possibilidade de a figura do professor ser estimulada a se envolver "numa metacognição autoconsciente", compreendendo que o seu papel na educação não pode ser de neutralidade, tendo em vista que o seu espaço de trabalho e suas atividades estão permeadas por discursos ideológicos. De modo que o agir pedagógico precisa ser encarado como ato político, o que denota um sentido de pensar sobre os seus processos mentais intencionalmente, isto é, assumir conscientemente suas reflexões.

Por conseguinte, ao se tratar da formação do professor, é importante considerar que prática pedagógica não pode ser encarada como reprodução de atividades preestabelecidas, uma vez que esse profissional não pode ser visto como um mero técnico educacional, cujas habilidades técnicas não são os fins do ensino, pelo contrário, são meios. Nesse âmbito, é essencial estimular a problematização e análise da atribuição do "ser professor" em um cenário social cheio de disputas e contradições, comprometido com a possibilidade do desenvolvimento de uma postura autônoma, crítica, responsável e engajada, implicando na consciência política desse ator e sua permanente busca por transformações sociais por meio da sua prática pedagógica orientada por uma formação para a pesquisa (Kincheloe, 1997).

Com base nesses postulados da pedagogia crítica defende-se o sentido de formação docente apontada por Giroux (1997), ao enfatizar o professor como pensador reflexivo da sua própria estrutura social, apto a reconhecer as formas de dominação e capaz de propor ações práticas para lidar em situações que interferem na sua atividade profissional.

Diante disso, o aspecto ressaltado por Giroux (1997) evidencia a função política do professor, o que significa que esse profissional é um agente que detém um potencial de promover mudança na estrutura de poder da sociedade. Sendo assim, na medida que o professor assume seu caráter intelectual, orientado por sua visão crítica da realidade, comportando-se como sujeito autônomo que consegue mobilizar outros indivíduos, os quais ao se reunirem orientam-se pela sua capacidade de inventividade para buscar alternativas de enfrentamento dos mecanismos de controle, que impedem os cidadãos de construírem uma sociedade justa e igualitária.

Cabe destacar que essa função política do professor pressupõe que ele é um sujeito dotado de habilidades comunicativas, que o qualifica a se envolver em debates públicos, especialmente, quando se trata de assuntos que dividem opiniões. Nesse campo de discussão possui a capacidade de mediar a subjetividade da coletividade, e incentivar seus ouvintes a assumirem um senso de justiça, para uma participação ativa e colaborativa no campo sociocultural para reorganização das ações desejáveis, demarcada por valores e princípios democráticos verdadeiramente autênticos (Giroux, 1997).

Em relação ao espaço de atuação do professor, as instituições de ensino são reconhecidas como esferas públicas democráticas, reunindo outros docentes e estudantes que se reorganizam na constituição de uma nova perspectiva libertadora do mundo. Portanto, o professor assume nesse espaço uma função dialética de incorporação de aspectos teórico-práticos que possam disseminar discursivamente as preocupações que interferem nos modos de vida da coletividade, isto é, problematizam a partir do desvelamento dos modos de opressão que são vivenciados na contemporaneidade no intuito de preparar os cidadãos para uma consciência crítica e convivência harmônica (Giroux, 1997).

É diante dessa possibilidade de reconstrução normativa, que a partilha, linguisticamente, mediada nos coletivos de discussão é importante para delimitações de regras intersubjetivas no ordenamento de ações conjuntas (Habermas, 2012). Na medida em que se reconhece o problema é concebível o seu enfrentamento, com consciência dos caminhos a se percorrer pela ação sociopolítica.

No que diz respeito à relevância social do professor, em seu ambiente de trabalho (escola), destaca-se a seguinte asserção:

> [...] as escolas são lugares que representam formas de conhecimento, práticas de linguagem, relações e valores sociais que são seleções e exclusões particulares da cultura mais ampla. Como tal, as escolas servem para introduzir e legitimar formas particulares de vida social. Mais do que instituições objetivas separadas da dinâmica da política e poder, as escolas são, de fato, esferas controversas que incorporam e expressam uma disputa acerca de que formas de autoridade, tipos de conhecimento, formas de regulação moral e versões do passado e futuro devem ser legitimadas e transmitidas aos estudantes (Giroux, 1997, p. 162).

Por conseguinte, entende-se que nos ambientes escolares é indispensável a consciência crítica, para que o professor seja capaz entender o seu propósito de lutar contra os ditames da racionalidade instrumental e suas formas de dominação, que repercutem na manifestação de violações dos direitos sociais. Assim, se reconhece a capacidade de fortalecimento da esfera pública, com potencialidade de organização de atividades para intervir na realidade e transformá-la politicamente, oportunizado pela construção de espaços coletivos de pesquisa e ação docente nesses ambientes.

No entanto, a indagação que se pode assumir diante do exposto é: qual(ais) abordagem(ns) e estratégia(s) pode(m) ser adotada(s) no contexto formativo de professores para fortalecimento da vontade política desses agentes sociais, com vista a auxiliar os processos de reconstrução da educação científica de vertente crítica e para atuação contra-hegemônica em um cenário contemporâneo complexo?

3.3. PAPEL DAS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA

Para iniciar a tarefa, de ampliação teórica, inclinado a dar uma resposta à questão anterior, é importante destacar que a educação científica tem um papel central em abordar e problematizar as atividades exercidas no interior do empreendimento científico, com a intencionalidade de construção de uma perspectiva mais humanista, além de ter a função de auxiliar no processo de desenvolvimento de habilidades, as quais, suscitam uma cidadania ativa e comprometida (Reis, 2013; Linhares; Reis, 2018).

De acordo com Bortoletto (2013, p. 54):

> [...] é importante promover um ensino de ciências que leve em consideração as seguintes características: processos de investigação, conflito, argumentação, compromisso, tomada de decisão e engajamento frente à

> miríade de conhecimentos necessários para análise e compreensão da temática. O exercício destes elementos pedagógicos permite que o professor tenha entendimento de como ocorre à construção do conhecimento no contexto escolar e a importância da linguagem como meio de entendimento dos fatos do mundo da vida.

Para situar o papel do professor, nas características didático-pedagógicas defendidas por Bortoletto (2013), pode ser valioso considerar o diagnóstico de Ziman (2000), o qual salienta que está em curso um novo modelo de produção científica, chamada de ciência pós-acadêmica, que é resultado de uma conjunção de outros modelos. Isso significa que no momento atual o empreendimento científico incorporou, ao longo da sua evolução histórica, os valores mercadológicos e burocratizados da iniciativa privada, nomeadamente, ciência pós-industrial, praticada pelo setor coorporativo capitalista, de pesquisa e desenvolvimento, os quais se uniram com os aspectos epistêmicos e valores sociais, que eram valorizados pela ciência acadêmica, tradicionalmente, praticados pelas repartições estatais a exemplo das universidades públicas e outros institutos de pesquisa.

Corroborando com o exposto de que a educação científica desempenha função essencial nessa discussão, é importante ressaltar na prática educativa o modo de organização e produção acadêmica da ciência, com propósito de auxiliar os sujeitos sociais no seu entendimento, enquanto uma atividade, fundamentalmente, humana, regrada por interesses e valores.

Dessa forma, não se pode mais compreender esse modelo vigente, a partir de uma abordagem internalista, para isso, necessita-se do suporte analítico de campos específicos da epistemologia da ciência, que levem em consideração as dimensões sociológicas, filosóficas e políticas, que perpassam à prática científica na modernidade (Ziman, 2000).

Conforme apontado por Carvalho e Orquiza-de-Carvalho (2020), uma das possibilidades para abordagem e tematização do novo estilo de produção acadêmica, é examinar a questão da credibilidade da ciência, que tem sido utilizada para servir aos interesses políticos, econômicos e ideológicos de determinadas figuras públicas, que se aproveitam da situação de uma população que não tem uma clara compreensão sobre esse ponto para falar em seu nome.

Emerge, assim, a possibilidade da área da educação científica articular à essa discussão, aspectos de autonomia profissional, seja ela, individual, coletiva ou institucional, valores sociais, interesses envolvidos, formas de financiamento e dimensão ética do fazer científico para ampliar o entendimento da interface da produção científica, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico, cuja ligação nessa tríade, podem, eventualmente, romper, originando riscos socioambientais à população (Carvalho; Orquiza-de-Carvalho, 2020).

Sobre esse ponto, os autores enfatizam a necessidade de ampliar o nível de popularização sobre a ciência e a responsabilidade científica, discorrendo que o cenário atual é um momento propício para discutir a "[...] ideia, historicamente cristalizada, de que a ciência produz conhecimento, predominantemente, com vistas ao interesse público" (Carvalho; Orquiza-de-Carvalho, 2020, p. 3).

Nota-se, diante das circunstâncias do modelo de ciência pós-acadêmica, que ela pode estar sendo sujeitada a atender demandas do mercado, mesmo nos casos em que há o financiamento público, distanciando-se do seu idealismo, pode ser conduzido pelos princípios do *ethos* acadêmico (Ziman, 2000).

> A ciência é tratada como um instrumento de política, servindo aos interesses materiais do governo e do comércio. Tradicionalmente, no entanto, também tem importantes funções sociais não instrumentais, como a criação de cenários críticos e imagens de mundo, o estímulo de atitudes racionais e a produção de praticantes esclarecidos e especialistas independentes. A transição da ciência acadêmica para a ciência "pós-acadêmica" ameaça o desempenho dessas funções, que são incompatíveis com os modos estritamente instrumentais de produção de conhecimento. Em particular, a objetividade do especialista é negada pelo envolvimento com interesses políticos e comerciais. Não podemos voltar ao antigo modelo acadêmico de ciência, mas precisamos considerar como manter seus papéis vitais não instrumentais (Ziman, 2000, p. 17).

Em consequência dessa instrumentalização e em nome da produtividade, observa-se que certas etapas não são respeitadas. Além de que, algumas informações não são devidamente publicizadas, passando a ser comercializadas na forma de patentes, o que se apresenta como contraditória (Orquiza-de-Carvalho; Carvalho, 2018), desse modo, visualiza-se sinais de uma ciência acelerada.

A noção da ciência acelerada foi reportada por Stengers (2017), ao apontar que o modelo de produção acadêmica tem sido objetificada, por estar aliada ao atendimento das demandas do capital privado, não buscando, como antes, a

produção do conhecimento como o fim em si mesma. O estilo de pesquisa que vigora hoje, exige a adoção do viés positivista e utilitarista para contrapor às condicionantes que interferem diretamente na agilidade da publicação, ou seja, o respeito aos princípios éticos da pesquisa fica secundarizado em nome da manutenção da produtividade científica.

Isso reverbera, como já mencionado, no aparecimento de problemas de ordem social, econômica, ambiental e política, que são tencionados à medida que as narrativas das vítimas ganham visibilidade nos meios de comunicação, especialmente, nas redes sociais, as quais têm sido admiráveis arenas para democratizar o acesso às discussões, quase sempre, acaloradas por questões particulares, não colocam o entendimento como um horizonte a ser alcançado por uma discussão racional.

Como foi apontado até aqui, “a ação docente não pode se limitar ao ensino dos conhecimentos teóricos e disciplinares, mas deve, principalmente, comprometer-se com a contextualização destes em um determinado cenário político, isto é, o professor tem papel social” (Pedrancini; Sierra, 2016, p. 42). Aos aspectos anteriormente mencionados, a educação científica pode apropriar-se desses aspectos elencados para refletir o momento atual, na intenção de repensar essa estrutura racional-instrumental, sob um outro prisma: razão comunicativa (Habermas, 2012).

Posto isso, quando se fala em problematizar a realidade social, sabe-se que isso pode se dá de diferentes maneiras. A intenção deste trabalho não é receitar uma proposta formativa, porém sustentar a defesa do uso de QSC no ensino de Ciências, como campo profícuo de pesquisa e ação de professores, balizado pela vertente crítica, pela dialogicidade e a interação interpretativa em esferas públicas, para atuação sociopolítica desses agentes sociais, os quais possuem potencial em atuar como coordenadores de atividades, dentro ou fora, do espaço escolar.

O propósito que se almeja alcançar, com isso, está em questionar a contemporaneidade e analisar, criticamente, as controvérsias sociocientíficas a ela associada. Nesse sentido, a abordagem de QSC configura-se como uma importante possibilidade didática, capaz de oferecer um cenário de enfrentamento da realidade moderna a partir de situações-problema de ordem complexa, pois tem como eixo central o tratamento de temas fronteiriços, seja em dimensão local, regional, nacional

ou global, tem sua base na ciência e na tecnologia, mas que acaba esbarrando em concepções e valores sociais, que resultam na manifestação de controvérsias, tensões ou contradições no campo social (Ratcliffe; Grace, 2003).

A origem das QSC estão ligadas ao contexto do movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA)[12], que surgiu impulsionada por eventos que se desenrolaram principalmente após a década de 1960, passando a fazer parte, posteriormente, ao rol de abordagens na área de educação científica, graças ao seu potencial em proporcionar um ensino reflexivo, sob viés ético-moral, visa a superação da falsa noção de que o conhecimento científico é superior as demais formas de conhecimento, estimula a participação ativa no processo educativo, auxilia no aperfeiçoamento de habilidades argumentativas, formação de opinião, com possibilidade de tomada de decisão sociopolítica (Martínez-Pérez, 2012; Hodson, 2018).

O tratamento de QSC, no ensino de Ciências, oportuniza uma maior capacitação para ação sociopolítica, ao passo que o envolvimento com as atividades educativas acontece, acaba aguçando o senso crítico e responsável dos sujeitos sociais, esses podem não só participar das discussões, ativamente, sobre ciência e tecnologia, como também podem contestá-las, a partir de aspectos não epistêmicos, como valores sociais e princípios morais. À medida que o processo investigativo do aspecto sociocientífico é desenvolvido, isso possibilita a ampliação da percepção de uma ciência mais realista (Linhares; Reis, 2018).

Esse processo ajuda a compreender as implicações que decorrem da utilização dos aparatos tecnocientíficos em situações do cotidiano, contribuindo na formação de opinião, fundamentada em pressupostos epistêmicos e não epistêmicos da natureza da ciência, dado o fato de que emoções, interesses, valores e crenças influenciam os processos de tomada de decisão (Machado; Razera; 2021).

Por isso, que Hodson (2018) ressalta uma dimensão basilar no processo de ensino e aprendizagem, justificando que é indispensável para a educação científica a instrumentalização dos sujeitos com ferramentas intelectuais, os quais possam lidar

[12] Conhecido como movimento CTS. Nesta pesquisa foi utilizado a designação “CTSA” para evidenciar a dimensão ambiental, assim como, a perspectiva teórica defendida por Vilches; Gil-Pérez; Praia (2011).

com questões controversas na intenção de solucioná-las ou mitigá-las, levando em consideração bem mais do que leis científicas na definição do custo-benefício, isto quer dizer que, é aconselhável aos atores sociais possuírem noções básicas de ética, para promoção de uma ação sociopolítica no tratamento de situações polêmicas no contexto social.

É notório que o conhecimento científico é recorrentemente requisitado para definição de riscos, isso significa que são empregados métodos de mensuração para verificar o grau de insucesso, perigo ou ameaça da utilização de um determinado produto, substância ou artefato, o que pode resultar em eventual acontecimento indesejado. Contudo, mesmo que esses princípios cartesianos sejam úteis, não é suficiente.

Verifica-se que a ciência busca nos laboratórios isolar e controlar fatores que podem influenciar os resultados, a fim de testar a eficácia estatística dos procedimentos utilizados, embora quando se considera o meio ambiente, não há como desassociar componentes diversos, isso aumenta ainda mais a incerteza e probabilidade de danos.

Quando o risco indesejado se concretiza, logo a tecnologia é acionada para solucionar os prejuízos, os quais dificilmente terão uma resolução fácil e rápida. Acontece que muitos dos problemas que acabam surgindo são de ordem social, psíquica, política, econômica ou moral, isso significa que só a utilização de saber científico e do aparato técnico não é suficiente para tomada de decisão.

Assim, a compreensão sobre o uso da abordagem de QSC, na formação docente, para fins de ensino e aprendizagem, ajuda a entender às relações existentes da utilização do conhecimento científico-tecnológico e seu efeito na sociedade, seja no sentido de buscarem soluções técnicas para problemas sociais, como também o surgimento de adversidades decorrentes da utilização tecnocientífica (Braga; Martins Conrado, 2019).

É com base nisso, que as QSC podem ser consideradas como estratégia crucial para formação cidadã, crítica e autônoma, ou seja, são elementos indispensáveis para convivência justa e igualitária nas sociedades modernas (Martínez-Pérez, 2012).

A compreensão que se tem dos referenciais teóricos a respeito dessa abordagem, afirma que a tomada de posição passa por um raciocínio baseado em emoções ou sentimentos, aproximando-se da sensibilidade moral como sendo relacional (Sadler, 2004). À vista disso, Silva e Queiroz (2019, p. 74) ampliam o conceito de sensibilidade moral ao afirmarem que:

> A sensibilidade moral (primeiro componente) diz respeito à capacidade de interpretação da situação. É a partir dela que o sujeito, em sintonia com as reações dos outros, cria cenários, com base em pistas limitadas e informações parciais, que o permite tomar conhecimento dos possíveis cursos de ações para situação. É por meio dessa sensibilidade moral que o sujeito se torna consciente que um problema moral está envolvido na situação. E, assim, ele deve ser capaz de reconhecer os pontos de conflito, as possíveis ações, antecipar como cada uma dessas ações poderia afetar o bem-estar das partes interessadas, e ainda, quem, incluindo a si mesmo, poderia ser afetado por essas ações.

Desse modo, isso dá subsídio na constituição de uma ética-existencial (assumido como uso da razão prática na perspectiva habermasiana), que permita a cada sujeito social enxergar a essência do outro, entendendo que este outro possui também seus direitos pessoais. Esse aspecto é significativo para estimular a responsabilidade individual e coletiva perante as possibilidades de escolha racional, pois elas podem impactar diferentes formas de vida, sejam elas humanas ou não, tendo em conta a responsabilidade moral ao lidar com situações-problema, cuja resolução não é fácil de se obter (Hodson, 2018).

Desse modo, as QSC podem subsidiar a constituição de programas de formações docentes, encorajando-os e proporcionando-os o devido preparo teórico-prático para o tratamento dessas perspectivas, para que sejam devidamente capazes de se posicionarem, criticamente, sobre os problemas da realidade e intervirem sobre elas, quando for necessário (Martínez-Pérez, 2010) e auxiliando na formação de opinião de outras esferas públicas (Chapani, Orquiza-de-Carvalho; Teodoro, 2010).

À vista do que foi exposto até aqui, admite-se que a escola é um espaço de produção, reprodução de cultura e de sociedade (Orquiza-de-Carvalho; Carvalho; Lopes Júnior, 2019) e a ela, é recomendável assumir a capacidade de promover ações educativas para questionar os problemas civilizatórios da racionalidade instrumental, instaurando uma práxis coletiva de interação dialógica para a reconstrução da racionalidade moral, agenciada pelo agir comunicativo (Longhi, 2005), habilitando os sujeitos sociais com ferramentas cognitivas capazes de orientar a fala e a ação,

movido pela vontade política. Um meio para alcançar isso é pela abordagem de QSC, que oportunizam a análise e discussão de aspectos controversos inseridos no interior da modernidade.

Interpreta-se com os pressupostos teóricos de Habermas (2012), que a utilização da linguagem, nas esferas públicas intermediárias, abre espaço para um cenário promissor na coordenação de ação, com vista a tematizar assuntos de interesse comum, os quais são capazes de originar o entendimento efetivo entre as subjetividade dos atores sociais, balizado pelo agir comunicativo, o que assegura a constituição argumentativa fortificada por pretensões de validade, regidas pelas diferentes perspectivas do caso, atribuindo significados que foram identificados, partilhados e articulados para fazer referência ao mundo social, objetivo e subjetivo dos sujeitos envolvidos.

Esse exercício argumentativo e dialógico, negociado linguisticamente, pode desempenhar uma função crucial para o desenvolvimento da tomada de consciência crítica, interpretativa, constituição do juízo moral e fortalecimento das esferas democráticas de ação deliberativas, para tomada de posição frente aos impactos da ciência e tecnologia em meio social e ambiental, servindo como via comunicativa de enfrentamento para equacionamento das patologias da modernidade.

Dessa forma, os ganhos não se restringirão, apenas, à aquisição de competências aos envolvidos, mas na manutenção da solidariedade e do bem-estar da sociedade como um todo.

Como demonstrado, “as discussões sociocientíficas se configuram como eixo estruturador da formação da vontade política” (Bortoletto; Oliveira, 2021). Em razão disso, afirma-se que o processo vale a pena e ele é necessário, uma vez que se implanta um projeto que incentiva e amplia a perspectiva habermasiana, almeja-se com isso, a construção de uma sociedade com alto poder de sociabilidade e fortalecimento democrático. Sendo assim, julga-se que o caminho pode ser incitado pelo tratamento de QSC no ensino de ciências. Não obstante, invade nessa discussão a inevitabilidade ideia de compreender, empiricamente, como se constitui um processo crítico-formativo, mediante a triangulação desse trinômio: questões sociocientíficas, ação sociopolítica e formação de professores.

O desafio para a educação científica está posto, pois deve-se reconhecer, antes de tudo, como ato político de formação humana, onde o interesse não pode recair na abordagem cientificista-utilitarista das teorias, leis, princípios, é preciso dar sentido a tais conhecimentos, analisá-los, questioná-los e defrontá-los com diferentes formas de saberes sociais e seus aspectos não epistêmicos, por isso, que o uso da abordagem de QSC é fundamental para a Educação Científica na contemporaneidade. Cabe também aos pesquisadores da área unirem forças nesse processo, desenvolvendo propostas formativas que deem o devido protagonismo investigativo a esses agentes de transformação, para que todos, dotados de fala e ação, possam intersubjetivamente encontrarem saídas contra as amarras instrumentais do mundo sistêmico, a partir da emissão dos atos de fala e tematizados por suas pretensões de validade.

3.4. FUNÇÃO DA NARRATIVA PESSOAL NA CONSTITUIÇÃO DE QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS

O processo de constituição de QSC exige do professor uma habilidade investigativa para o reconhecimento das tensões, contradições e controvérsias, as quais estão conectadas com as incompatibilidades argumentativas dos cientistas, em outros termos, a natureza problemática e complexa da QSC está enraizada no próprio campo tecnocientífico, que dizem respeito as divergências dos próprios peritos no assunto.

Por outro lado, há temas sociocientíficos que elas podem estar imersas na contraposição entre o conhecimento sistematizado e o não sistematizado, relacionadas com as diferentes perspectivas dos *experts* e não *experts*. Em casos mais complexos, é possível reconhecer divergências no posicionamento dos especialistas que já revelam elementos conflituosos de discordância, mas também podem estar presentes na visão dos não especialistas que assumem uma gama complexa de concepções antagônicas, transformando a questão em um campo de confronto de narrativas.

A abordagem de questões polêmicas pressupõe uma atuação ativa no levantamento e tratamento de evidências epistêmicas e não epistêmicas, sobre os casos considerados. Todavia, pelo fato de se tratar de temas de natureza complexa,

as informações podem ser incompletas ou inconclusas, o que exige do professor a consideração de outras fontes de evidências (Ratcliffe; Grace, 2003).

Em vista disso, uma notável fonte de evidência para abordagem de casos complexos é de natureza anedótica (Tytler, 2001), ou seja, depoimentos constituídos de forma casual e não formalizada, mas que são essenciais quando os dados disponíveis são conflitantes e insuficientes. Nesses casos, as observações pessoais e as experiências ocasionais envolvendo os agentes sociais e o aparato tecnocientífico de caráter controverso são, fundamentalmente, importantes como meio de interpretação, pois fornecem depoimentos que retratam as relações complexas do contexto sociocientífico considerado (Levinson, 2006).

De acordo com esse autor, é por meio da narrativa pessoal que os estudantes conseguem explorar diferentes circunstâncias e posições, sendo elemento profícuo para entender e se engajar na QSC, e ainda, tendo potencialidade para desenvolver habilidades reflexivas e de raciocínio crítico.

Do ponto de vista metodológico, Levinson (2008) explica a recuperação e utilização da narrativa pessoal no ensino de QSC como necessário, para evidenciar as controvérsias presentes nos diferentes pontos de vista, demonstrar os elementos de tensão e divergências argumentativas, o que torna a abordagem de QSC instigante e aprendizagem potencialmente significativa para os estudantes, pois possibilita conexão entre o conhecimento científico emergente com saber local, podendo enriquecer a experiência no aprimoramento do pensamento crítico e reflexivo. O autor sugere algumas abordagens metodológicas, a saber, i) incentivar os discentes a socializar suas experiências a respeito da QSC; ii) registrar próprias histórias e refletir sobre elas, considerando as diferentes visões do caso; iii) coletar narrativas pessoais de outros agentes sociais imersos na questão; iv) associar o uso de narrativas pessoais consorciadas com outras estratégias didáticas.

Nesse âmbito, é decisivo o tensionamento da compreensão em torno dos artefatos tecnocientíficos, largamente divulgados pelos meios de comunicação de massa como “soluções”. Frequentemente, essas mídias estão preocupadas em anunciar as inovações para intensificar a comercialização dos produtos e elevar a lucratividade (Castelfranchi, 2008).

A justificativa para isso está no fato de que:

> [...] a mídia produz informações baseadas em seu próprio interesse. Muitas dessas informações podem estar deturpadas ou incompletas, privilegiando apenas o ponto de vista do grupo dominante (Genovese; Carvalho; Genovese, 2023, p. 11).

Nesse processo, podem ser negligenciadas as consequências reais do produto originando desafios que necessitam de tomada de posição informadas. No entanto, as narrativas das pessoas que estão relacionadas com essa base cartesiana podem evidenciar a contradição dessa visão, puramente, vantajosa da C&T (Levinson, 2008; Ratcliffe; Grace, 2003). Assim, contrapor a noção, amplamente difundida, de desenvolvimento linear, em que concebe as atividades do empreendimento científico como motor do desenvolvimento técnico, que por sua vez levaria, por consequência, ao desenvolvimento social e um progresso moral (Castelfranchi, 2008).

Portanto, esse entendimento pode ser transposto didaticamente por meio da abordagem de QSC como uma maneira de contextualizar o ensino de ciências no cotidiano com perspectivas sociais, incluindo elementos não epistêmicos (crenças culturais, valores éticos-existenciais, emoções e motivações pessoais), auxiliando no questionamento da neutralidade da C&T na contemporaneidade, além disso, auxilia ampliando o nível de participação pública no empreendimento científico e tecnológico (Conrado; Nunes-Neto, 2018). Essa dimensão epistemológica é defendida por Lorenzetti; Delizoicov (2001, p. 51), ao declarar que “[...] os educadores deveriam propiciar aos alunos a visão de que a Ciência [e a Tecnologia], como as outras áreas, é parte de seu mundo e não um conteúdo separado, dissociado da sua realidade.”

Em vista disso, o uso de narrativas pessoais, na abordagem de QSC, é um meio de tratar evidências a partir da inclusão e do olhar de outros sujeitos que atuam como não cientistas, embora exista algumas ponderações que são destacadas no emprego desse recurso didático.

Tytler (2001) argumenta que esses depoimentos pessoais possuem uma potencialidade por ser capaz de chamar atenção devido a identificações emocionais, os quais são úteis no processo de persuasão argumentativa e tomada de posição, por estar associada às histórias individuais, isso pode levar, instantaneamente, à identificação particular com o depoimento dado por pessoas que tiveram experiências anteriores. Entretanto, uma limitação que pode ser destacada, a qual está associada às narrações infundadas ou enviesadas, enraizadas por aspectos subjetivos que

podem estar orientadas por interpretações imprecisas e seletivas de caráter ideológico.

Desse modo, Tytler (2001) e Levinson (2008) destacam ainda que esse entendimento necessita de consideração crítica, capaz de possibilitar o reconhecimento das capacidades e limites do uso de narrativas pessoais, considerando criteriosamente cada exteriorização para que possam atingir o objetivo desejado.

Na presente investigação assumiu-se, antecipadamente, que as narrativas pessoais poderiam ser meios de reflexão para tensionar os argumentos hegemônicos, difundidos pelos meios midiáticos. Por isso, partiu-se das justificativas epistemológicas apoiadas por Levinson (2008), ao defender seu uso no ensino e aprendizagem de QSC.

As narrativas pessoais nas QSC possuem validade graças a sua capacidade de tornar concreta e singular as circunstâncias do caso, ou seja, se considera bem mais do que a base, puramente, cartesiana do empreendimento tecnocientífico, que exemplifica o fenômeno controverso. Nesse cenário passa a ser valorizado as representações sociais de diferentes grupos, tornando a QSC relevante e compreensível para o estudante.

Isso ajuda a ter clareza dos impactos sociais, econômicos, ambientais, políticos, éticos e morais decorrentes das decisões tomadas pelos especialistas (Ratcliffe; Grace, 2003). Ao se reconhecer legitimamente a importância das exteriorizações individuais dos indivíduos não cientistas no tratamento de QSC, julga-se que é possível estimular o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico, porque diferentes argumentos são destacados, o que impulsiona a ação de enxergar a complexidade e a relevância da questão (Levinson, 2008).

A incorporação de evidências, oriundas de pessoas que possuem depoimentos que ilustram as relações de causa e efeito dos artefatos, torna a abordagem didática mais democrática e acaba incitando a promoção do debate, porque encoraja os estudantes a se envolver na situação conflituosa, fazendo-os perceber que se tem um papel decisivo nesse processo. A inclusão de outras vozes, além daquelas proferidas pela C&T, ajuda a humanizar a condução formativa do ensino de QSC, por ser capaz

de propiciar a constituição de vínculos afetivos e emocionais, a partir do reconhecimento do problema do outro (Levinson, 2008).

Dessa forma, é possível constituir um juízo moral a uma sequência de eventos no que se refere a situação do outro, mediante a análise das circunstâncias concretas com base em princípios éticos e valores sociais (Levinson, 2008). O que pressupõe a capacidade de enxergar a posição e o modo de vida de pessoas impactadas, colocando-se naquela condição e sabendo como se sentem sobre as consequências de algo que foi divulgado com um sentido de “solução” e “inovação”, mas que foi responsável por afetar a vida do seu semelhante.

De acordo com a argumentação desse autor é possível se reconhecer nas narrativas uma forma de dar validade a um ponto de vista, e essas evidências informais podem desempenhar um papel consorciadas com as evidências científicas, servindo como um rol de exemplos e meios de justificação que auxiliam no processo de tomada de posição informada (Quadro 5).

Quadro 5. Elementos a serem considerados na promoção da narrativa pessoal no ensino de QSC.

Elemento	Explicação
Veridição	Essencialmente, os depoimentos necessitam de legitimidade, condicionadas às experiências verídicas daqueles que narraram.
Delimitação	Os depoimentos necessitam ser historicamente e socioculturalmente situados a um contexto específico do caso considerado, de modo a possibilitar o reconhecimento do estudante sobre a relevância da QSC.
Ponderação	Oportunizar momentos de reflexividade aos estudantes imersos no contexto formativo, tendo em vista suas próprias condições de vida, considerando como as convicções e princípios moldam a perspectiva sobre a QSC.
Vinculação	São fundamentalmente necessários que os depoimentos proferidos possam revelar elementos que liguem os aspectos sociocientíficos ao modo de vida dos estudantes, para que possam ser reconhecidos como pertinentes e potencialmente significativo.
Contraposição	É necessário incluir uma diversidade de depoimentos oriundos de vários agentes sociais envolvidos na QSC, apresentando, assim, diferentes visões e situações do caso.

Fonte: Elaboração própria com base em Levinson (2008).

Assim, a inclusão dos elementos torna legítima as narrativas pessoais no contexto de ensino, sendo capaz de ampliar o entendimento das diferentes facetas do problema, promovendo uma aprendizagem inigualável, ampliada e interdisciplinar sobre os aspectos polêmicos e complexos da QSC.

Em síntese, a partir dos principais aspectos conceituais discutidos ao longo deste referencial, pode-se oferecer uma representação teórica de forma ilustrativa, ao

considerar a dedicação do pesquisador no processo de constituição de espaço de interação comunicativa na formação de professores balizado pela abordagem de uma QSC e orientada pela teoria da ação comunicativa (Figura 4).



Figura 4. Representação teórica dos principais aspectos discutidos na pesquisa.
Fonte: Elaboração própria (2024).

Por fim, a partir dos próximos capítulos, por meio do adensamento metodológico e analítico na constituição de um caso sociocientífico acerca de uma empresa de energia eólica, assim como nas discussões que se seguiram na formação docente, tornará mais clara a aplicação dos aportes teóricos em relação aos aspectos conceituais abordados até aqui.

CAPÍTULO 4. A FORMAÇÃO DOCENTE COMO VIA DE CONSTITUIÇÃO DA RAZÃO COMUNICATIVA

O presente capítulo tem o propósito de expor e caracterizar os aspectos metodológicos de constituição dos dados, os quais descrevem as bases de sustentação da tese aqui defendida. Desta forma, buscou-se, inicialmente, na Teoria da Ação Comunicativa de Jürgen Habermas, uma base que auxiliasse na elucidação dos campos de investigação, servindo como arcabouço teórico para compreender às relações que permeiam os processos formativos de professores, enquanto investigadores da própria realidade, sob uma vertente crítica pautada no agir comunicativo para abordagem da indústria eólica como uma questão controversa, devido às suas dimensões científica, tecnológica, social, ambiental e, sobretudo ideológica. Por conseguinte, propõe-se descrever os elementos que foram responsáveis pelo desenvolvimento da pesquisa, discutindo como se deu os processos de constituição dos dados, bem como o método de análise empregados.

4.1. NATUREZA DE INVESTIGAÇÃO E CONSTITUIÇÃO DE DADOS

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa básica, de natureza qualitativa, por levar em consideração os aspectos subjetivos e intersubjetivos dos participantes deste estudo, valorizando-se as suas representações e delineando-se os elementos que constituem o contexto inquerido (Cervo; Bervian, 2002; Prodanov; Freitas, 2013).

No presente estudo, procurou-se investigar as representações e significados emergentes de uma dada realidade social com a intenção de propiciar um espaço de interação dialógica, utilizando-se o método da investigação-ação, fundamentado nas compreensões de Carr e Kemmis (1988), Kemmis e Mctaggard (1988), Grabauska e Bastos (1998), Thiollent (1986). Com base no exposto, esta pesquisa se concentrou em dois universos de análise, sendo um vinculado a coleta de entrevistas, enquanto o outro contexto investigado diz respeito a um processo de formação de professores.

As entrevistas foram utilizadas como meio de constituição da QSC, com o propósito de delimitação de um caso a ser estudado na formação de professores, como meio de análise para identificar e tensionar questões controversas sobre o aparato científico e tecnológico da indústria eólica. No que se refere ao processo

formativo, estabelecido a partir de uma intervenção curricular, as atividades didáticas tiveram a intencionalidade de estimular a expressão da autonomia e protagonismo na apreciação dos dados, a fim de obter um entendimento sobre os aspectos sociocientíficos relevantes da circunstância considerada (Figura 5).

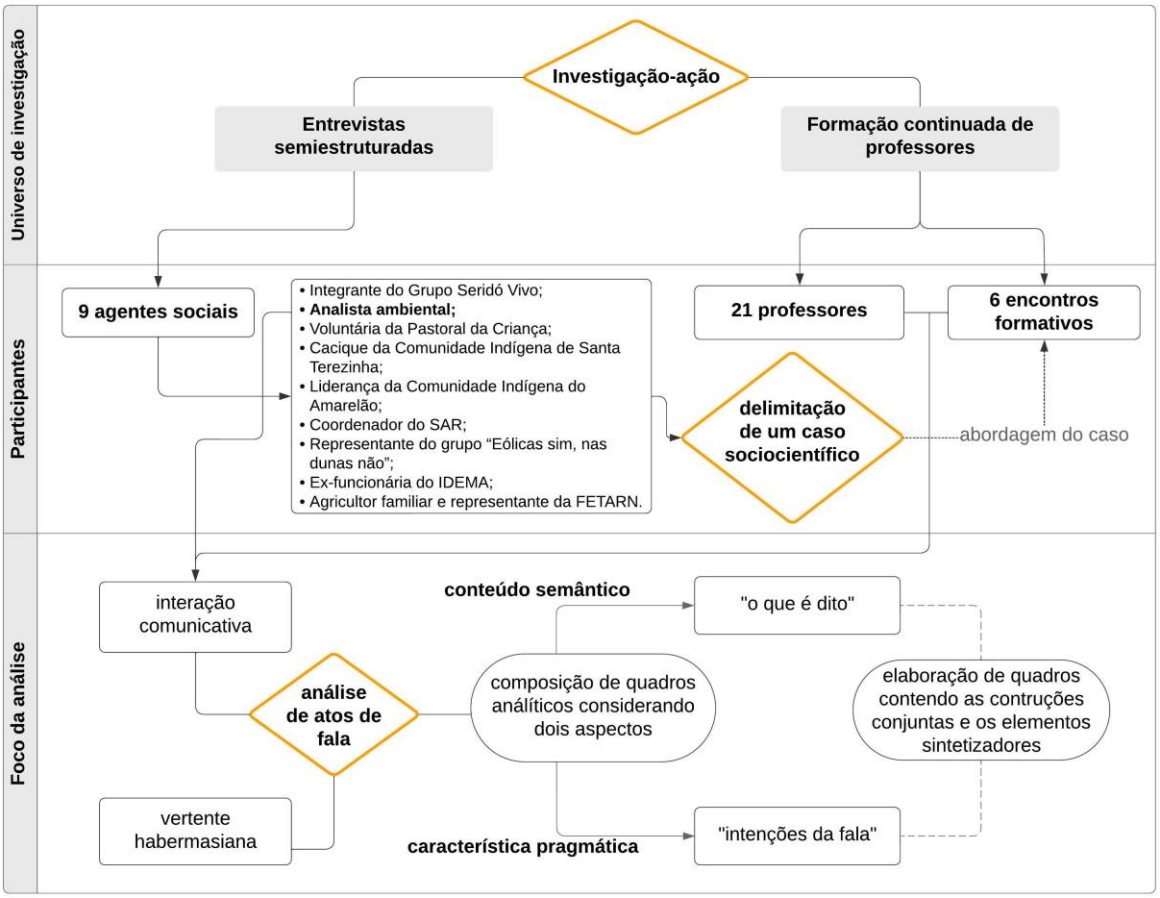


Figura 5. Estrutura metodológica da pesquisa.
Fonte: Elaboração própria (2024).

Posto isso, o método da investigação-ação se destina a "[...] pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a "dizer" e a "fazer" [...] os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados" (Thiollent, 1986, p. 16). Neste contexto, essa estratégia pode ser compreendida como modo de atuação sociopolítica coletiva de forma engajada e comprometida por desejos de mudanças, podendo oportunizar momentos de reflexões sobre um dado problema em comum, para constituir uma nova concepção racional sobre a realidade social vivenciada (Carr; Kemmis, 1988).

Uma definição é fornecida por Kemmis e Mctaggard (1988, p. 14):

> é uma investigação participativa, colaboradora, que surge tipicamente do esclarecimento de preocupações geralmente compartilhadas pelo grupo. As pessoas descrevem suas preocupações, exploram o que pensam os outros e tentam descobrir o que podem fazer. No decorrer da discussão, decidem sobre o que podem atuar: adotam um projeto de grupo. O grupo identifica uma preocupação temática. A preocupação temática define a área principal na qual o grupo decide centrar sua estratégia de melhora. Os membros do grupo planejam ações conjuntas, atuam e observam individual e coletivamente e refletem juntos. Reformulam mais criticamente os planejamentos informados enquanto o grupo constitui conscientemente sua própria compreensão e sua própria história.

Com base na acepção deste autor, a investigação-ação está orientada por um compromisso transformador e participativo, denotando um modo de engajamento ativo de atores sociais, com vistas a intervir na realidade ou compreender questões complexas do campo social em que eles estão imersos.

Tal proposta metodológica apresenta relações entre a ideia da investigação vinculada com a teoria social crítica. Carr e Kemmis (1988, p. 157), afirma que “[...] para além da crítica, se aborde a práxis crítica; isto é, uma forma de prática em que a ilustração dos agentes tenha sua consciência direta em uma ação social transformada.” Por isso, que o aspecto da preocupação temática é importante, pois gera um efeito integrador e colaborativo de ação, representando os interesses mútuos que unem os integrantes do grupo. Nesse viés, é válido destacar que:

> Um aspecto chave deste processo será que todos os presentes possam intervir de forma igual para propor perguntas e oferecer sugestões, e possam desfrutar de iguais oportunidades para suscitar e comprovar postulados de validade. Ao fim, se todos e cada um dos membros não puderam participar plenamente da discussão, não se poderá assegurar que as conclusões alcançadas representem, na realidade, o melhor do pensamento do grupo. Se apenas alguns participam, os entendimentos alcançados serão os desses poucos envolvidos na interação (Carr; Kemmis, 1988, p. 160, tradução nossa).

Diante dessa asserção, nota-se que a investigação-ação têm relações com conceitos fundamentais que serão explorados nesta pesquisa, a saber, “situação ideal de fala”, “forças ilocucionárias”, “laços de interação”, “pretensões de validade”, “construções conjuntas”, dentre outras. Alguns dos principais aspectos norteadores desta estratégia foram sumarizados por Thiollent (1986, p. 16):

> a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada; b) desta interação resulta a ordem de prioridades dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem

> encaminhadas sob forma de ação concreta; c) o objetivo de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontradas nesta situação; d) o objetivo [...] consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observadas; e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação; f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ao nível de consciência" das pessoas e grupos considerados.

De acordo com Grabauska e Bastos (1988) essa estrutura coletiva de pesquisa teve sua origem nas dinâmicas de grupos minoritários, propostos por Kurt Lewin em 1946 nos EUA. O seu interesse estava em constituir uma ação social, sob uma perspectiva científica das ciências sociais, mas sem ainda possuir um caráter emancipatório, que só foi incorporado à medida que novas investigações foram se desenvolvendo nesse âmbito. Essa estratégia está presente "[...] nas pesquisas em educação que intencionavam constituir conhecimentos sobre a participação ativa dos membros dos grupos nas mudanças efetivas das realidades que pesquisavam" (Neves-da-Silva, 2014, p. 91), de maneira que se popularizou na América Latina por volta da década de 1960, influenciado por intelectuais como Paulo Freire e Carlos Rodrigues Brandão, entre outros (Thiollent; Colette, 2014).

A intenção de desenvolvimento de uma nova forma de racionalidade dialética está baseada no modelo em espiral lewiniana, que consiste em uma repetição cíclica de planejamento, ação, observação e reflexão (Lewin, 1946). Desse modo, é empregada quando se percebe que os sujeitos sociais são peças centrais do problema investigado, em que são capazes de discutir e buscar formas de resoluções adequadas, o que não seria possível apenas com o pesquisador separado externamente da interação do grupo (Melo; Maia-Filho; Chaves, 2016). Portanto, Barbier (2007, 143) afirma que "[...] a teoria decorre da avaliação permanente da ação." Assim, a investigação-ação oportuniza a articulação entre teoria e prática, constituindo meios de emancipação dos participantes envolvidos na interação comunicativa (Carr; Kemmis, 1988).

O planejamento de uma investigação-ação não é rígido, com etapas rigorosamente ordenadas. Essa estratégia pode ter início com uma fase exploratória, orientada pela delimitação de um aspecto específico de investigação, com um

reconhecimento inicial para identificar problemas prioritários, reunir atores interessados e suas expectativas (Carr; Kemmis, 1988).

Diante disso, surge a oportunidade de definir o tema de pesquisa (Thiollent, 1986), que no contexto da presente investigação está relacionado ao avanço da indústria eólica na região do Mato Grande. Por conseguinte, busca-se a designação de uma situação específica, considerando particularidades que serão tratadas por meio de processos dialógicos com os participantes envolvidos (Thiollent, 1986). Nesse sentido, passará a ser direcionada por um estudo de um caso sociocientífico acerca de uma empresa de energia eólica, orientados por aspectos pertinentes que dele decorre.

Assim sendo, essa estratégia é encarada como produtora de conhecimento comum, fundamentadas na perspectiva experiencial, contextual, coletiva e prática. Dito de outro modo, está vinculada às vivências dos agentes participantes, que carregam elementos singulares das suas próprias experiências, as quais são motivadas por aspectos socioculturais e historicamente determinados por esses indivíduos, de modo que considerações são constituídas e refletidas coletivamente por meio da ação comunicativa do grupo (Carr; Kemmis, 1988; Kemmis; Mctaggard,1988).

Segundo Thiollent (1986), a formulação do tema pode se concentrar no caráter: i) descritivo – exploração e caracterização da situação problemática, considerando o contexto em que está inserido, e ii) normativo – denota a capacidade de melhorar as condições identificadas, de modo a transformá-las a partir do sistema de ação dos participantes. Tendo em vista que a presente pesquisa se concentrou em dois universos de investigação (entrevistas com agentes sociais e formação de professores), buscou-se considerar esses dois aspectos no processo de constituição dos dados.

Na fase inicial é fundamental identificar problemas práticos “a partir dos quais a investigação será desencadeada. Noutras palavras, trata-se de definir uma problemática na qual o tema escolhido adquira sentido” (Thiollent, 1986, p. 53). Kemmis e McTaggart (1988) denominam isso como uma "preocupação temática", aspecto conceitual abordado na teoria habermasiana, que confere significado e propósito ao trabalho coletivo e é capaz de engajar os participantes na discussão.

Nesse âmbito, se insere a perspectiva da ação que englobam as medidas a serem tomadas para elucidação e resolução da questão conflituosa que se está considerando. A reflexão nesse processo é essencial como um meio de compreender os fatos observados, cuja interpretação é sujeita ao seu tensionamento. Portanto, são indispensáveis aos propósitos de entendimento e posterior generalizações (Carr; Kemmis, 1988).

Em termos das referências filosóficas, a investigação-ação pode ser ancorada na Teoria do Agir Comunicativo. Isso não implica que esse método de investigação seja confundido com a reflexão filosófica propriamente dita. Ao invés disso, trata-se apenas de uma base teórica de orientação da pesquisa e a produção de significações fundamentadas na observação e na ação (Carr; Kemmis, 1988). Tal proposta metodológica se afasta do paradigma positivista e orienta-se pelo paradigma socio-crítico (Neves-da-Silva, 2014).

> Ao distanciar-se dos paradigmas positivista e interpretativo pelo excessivo objetivismo e neutralidade do primeiro e pela propensão para a subjetividade do segundo, o paradigma sócio-crítico traz para a ribalta das práticas investigatórias a concepção ideológica e valorativa que está presente na investigação e que acaba por determinar o conhecimento que daí possa advir. Por outro lado, e na senda dos princípios filosóficos de Jurgen Habermas sob quais uma investigação deve sempre conter em si uma intenção de mudança, este paradigma faz também incidir o seu foco sobre o conhecimento emancipatório, que pretende por a nu as ideologias que condicionam o acesso ao conhecimento e operar ativamente na transformação da realidade (Coutinho, 2009, p. 357)

Por conseguinte, conforme foi explicitado, tal perspectiva é compatível com a proposta habermasiana de reestabelecimento dos espaços de sociabilidade para discussão de situações conflituosas que aparecem devido ao atravessamento da racionalidade instrumental em relação ao mundo da vida. Com base nisso, Carr e Kemmis (1988) chama atenção para uma práxis crítica na investigação-ação que envolvem os participantes em uma ação social transformadora.

Por conseguinte, “os professores se modificam para a condição de investigadores de suas próprias práticas, suas compreensões e suas ações” (Carr; Kemmis, 1988, p. 173, tradução nossa). Em vista disso, tem-se como imperativo aqui defendido a qualificação do professor enquanto agente pesquisador e reflexivo da sua posição social, dotado de linguagem para compreensão e ação sobre o mundo, cuja forma de agir pode levar ao envolvimento e fortalecimento do processo de participação

pública, e soberania popular nos processos de tomada de decisão diante do problema investigado.

Para Thiollent e Colette (2014, p. 214), “a adoção da metodologia só acentua a importância a ser atribuída à função de pesquisa no processo de formação docente, já que essa perspectiva requer que os próprios professores se tornem, em parte, pesquisadores”. No âmbito da formação docente, essa estratégia potencializa:

> [...] os movimentos dialéticos de ação-reflexão – processo de práxis – sobre as práticas realizadas precisam ser construídas tanto no contexto coletivo quanto no individual. Dessa forma, destaca-se o objetivo de reaproximar os sujeitos do mundo, a fim de problematizá-lo para que seja possível a transformação da realidade (Alves *et al.*, 2019, p. 358-359).

Por outro lado, é importante também considerar o papel do pesquisador, enquanto observador e participante ativo da interação, que no contexto da compreensão teórica habermasiana assume a função de analista da ação comunicativa (Neves-da-Silva, 2014).

> O intérprete só pode esclarecer o significado de uma exteriorização opaca à medida que explica como surge essa opacidade, ou seja, se explica por que as razões que o autor poderia ter dado em seu contexto já deixaram há muito de ser aceitáveis para nós. Se o intérprete nem mesmo propusesse questões relativas à validade, poderíamos perguntar-lhe com razão se ele está interpretando, ou seja, se empreende algum esforço para reativar a comunicação disturbada entre o autor, seus contemporâneos e nós. Em outras palavras: o intérprete está conclamado a manter a postura performativa que assume como agente comunicativo também (e em especial) quando pergunta quais são as pressuposições sob as quais um texto incompreensível se encontra (Habermas, 2012, p. 247).

Diante disso, o analista, na posição de pesquisador, na proposta da ação comunicativa age recorrendo as forças ilocucionárias de suas exteriorizações para assegurar os processos de inteligibilidade pela via da coordenação de ações (Neves-da-Silva, 2014). Para que esse papel de analista seja satisfatório:

> o intérprete só pode esclarecer o significado de uma exteriorização simbólica enquanto participante virtual do processo de entendimento entre os imediatamente envolvidos; embora o posicionamento performativo vincule-se à pré-compreensão da situação hermenêutica de partida, essa vinculação não precisa restringir a validade de sua interpretação, porque o intérprete pode fazer uso da estrutura interna racional do agir orientado pelo entendimento, além de recorrer reflexivamente à competência julgadora de um participante imputável da comunicação, a fim de relacionar o mundo da vida do autor e seus contemporâneos a seu próprio mundo da vida e então reconstruir o significado do *interpretandum* como substância objetiva (julgada ao menos de forma implícita) de uma exteriorização criticável (Habermas, 2012, p. 251).

Assim, defende-se que esse contorno delineado passa a expressar um viés crítico de formação docente, quando empregado dentro de uma concepção de investigação-ação educacional, como é o caso aqui reportado. Isso reforça ainda mais o determinante papel de que o professor, como pesquisador-reflexivo e orientado pelo agir comunicativo, necessita “mergulhar” no universo subjetivo dos agentes sociais envolvidos com os empreendimentos eólicos, especialmente, moradores de comunidades campesinas, pesqueira e indígenas, para compreender a influência psicossocial do problema com esses sujeitos. Justifica-se que esses sujeitos sociais carregam um potencial para criar uma rede autônoma de interação, pautada da dialogicidade com vistas ao entendimento cooperativo dos envolvidos, gerando novas formas de saber, que podem ser úteis para a proposição de mecanismos de correção de melhoria da convivência social (ação regulada por normas), regidos por princípios de justiça, liberdade e igualdade, assim como preconizado pela Teoria do Agir Comunicativo (Habermas, 2012).

4.2. CONTEXTO GERAL DE INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL

A região do Mato Grande, situada no interior do Rio Grande do Norte, tem se destacado pela sua localização que está exatamente nos pontos de melhores condições de ventos. Isso justifica a maior concentração de aerogeradores por metro quadrado do Estado potiguar.

Os limites geográficos dessa região, que correspondem a um espaço essencialmente rural, no qual reúnem 15 municípios, a saber, Bento Fernandes, Caiçara do Norte, Ceará-Mirim, Jandaíra, João Câmara, Maxaranguape, Parazinho, Pedra Grande, Poço Branco, Pureza, Rio do Fogo, São Bento do Norte, São Miguel do Gostoso, Taipu, Touros, cuja cidade polo é o município de João Câmara (Sá-Júnior, 2011).

A faixa territorial do Mato Grande é de 5.732,1 km^2, uma população de 203.507 habitantes, desses, 98.128 moram em área urbana, 105.379 vivem na zona rural. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é baixo, correspondendo a 0,625, e a população vive basicamente do comércio local (Sá-Júnior, 2011).

Esse território corresponde, aproximadamente, a 10,8% do Rio Grande do Norte. Embora seja um espaço pequeno que se observam diferentes realidades, as quais se relacionam pelo elevado agrupamento de empresas desse setor no Mato Grande, cujas interpretações envolvendo esses empreendimentos são díspares.

Para citar alguns exemplos de aspectos de relevância cultural-econômico-social, há municípios costeiros como Caiçara do Norte e São Bento do Norte se destacando pela pesca artesanal, com a maior comunidade pesqueira do estado; municípios interioranos como João Câmara com territórios indígenas e comunidades campesinas; enquanto Jandaíra se destaca pelo patrimônio espeleológico e sua intensa produção de mel, sendo essas localidades cercadas por empresas que atuam no segmento eólico.

Considera-se a diversidade de realidades culturais e econômicas dos habitantes dessa região, o modo como os agentes sociais enxergam e convivem com os efeitos dos parques eólicos podem, não só ajudar a compreender às múltiplas perspectivas dos moradores, como a recuperação disso permite contribuir no desenvolvimento de uma base normativa capaz de auxiliar no processo de regulamentação das atividades produtivas dessa indústria.

O destaque expressivo desse setor energético tem colocado os municípios dessa região na mira dos empreendimentos eólicos. A exemplo disso é a mais recente designação do município de João Câmara, que recebeu o título de Capital Estadual dos Ventos, do Rio Grande do Norte, instituída pela Lei nº 11.225, de 02 de agosto de 2022 (Rio Grande do Norte, 2022).

Presentemente, há um projeto de lei (PL 3.682/2020), de autoria do senador Jean Paul Prates (PT-RN), que tem a intenção de elevar a honraria para a Capital Nacional dos Ventos, elencando dados numéricos que sumarizam o grau de importância desse munícipio na geração de energia eólica, com 741,5 MW de potência motivado pelos 29 parques eólicos, abrangendo 327 aerogeradores, levando desenvolvimento à população local, de acordo com os dados elevou o PIB em 90%, entre os anos de 2008 e 2012 (Senado Federal, 2022).

No entanto, a crítica que se aponta é de que dados numéricos não revelam a essência do que está se colocando como “desenvolvimento”, “necessidade” e

“solução tecnocientífica”, sendo necessária uma maior investigação para desvelar os significados que se escondem por traz dos números.

4.3. CONTEXTO ESPECÍFICO DE INVESTIGAÇÃO EDUCACIONAL

Parte da pesquisa foi desenvolvida entre os dias 01 de junho a 20 de julho de 2023, em um contexto de formação continuada de professores, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* João Câmara, no âmbito do componente curricular de Ensino de Ciência em Contexto, vinculado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica (nível de especialização). Esse âmbito representou um segundo foco de investigação desta pesquisa, conforme será explicado na subseção denominada “sujeitos da pesquisa”.

Destaca-se, que a intervenção curricular foi organizada em consonância com a ementa da disciplina da referida especialização[13], que prevê a discussão do conteúdo “Questões Sociocientíficas no ensino de Ciências e na formação de professores” (Quadro 6).

Quadro 6. Síntese da ementa e programa da disciplina de Ensino de Ciências em Contexto do IFRN.

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇAO BÁSICA			
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto	**Carga-Horária:** 60 horas	**Pré-requisito:** Nenhum	**Número de créditos**: 4 cd
EMENTA			
Origem e repercussão do movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) e Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), enquanto campo de pesquisa e ação política. Discussão sobre as relações CTSA e suas consequências para o ensino de ciências naturais. Investigação temática no Ensino de Ciências. Atividades laboratoriais com abordagem investigativa a partir de temáticas. Relação entre Questões Sociocientíficas e enfoque CTSA. Análise de materiais didáticos e propostas curriculares com abordagens temáticas.			
PROGRAMA			
Objetivos			
• Discutir e problematizar as visões tradicionais de Ciência e Tecnologia; • Conhecer o Movimento CTS e CTSA: origens histórias e pesquisas atuais; • Discutir as influências do movimento CTSA no ensino de ciências naturais; • Conhecer os princípios da investigação temática; • Conhecer a investigação temática em atividades laboratoriais;			
Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)			

[13] O Projeto Político Pedagógico do Curso de Especialização em Ensino de Ciências na Educação Básica do IFRN *Campus* João Câmara, disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/cursos/outros/pos-graduacao/ensino-de-ciencias-naturais-na-educacao-basica/. Acesso em: 17 set. 2023.

• A natureza da tecnologia segundo a história e filosofia da técnica e tecnologia (concepções tradicionais e CTS); • As interações entre C&T, Sociedade e Ambiente; • O movimento e a ênfase curricular CTSA; • Investigação temática no Ensino de Ciências; • Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores; • Tópicos em pesquisa com enfoque CTSA e investigação temática: Gênero e Ciência, Atitudes e crenças frente C&T, Bioética; • Atividades laboratoriais com abordagem investigativa.
Procedimentos Metodológicos
Aulas expositivas dialogadas; Debates; Realização de jogos teatrais e casos simulados; Elaboração de Projetos; Trabalhos individuais e em grupo.
Avaliação
O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, sendo os alunos avaliados com base na participação, realização de atividades, elaboração e execução dos projetos.

Fonte: IFRN (2017, adaptado).

A escolha dessa disciplina se deu pelos seus conteúdos e objetivos aproximarem-se da finalidade da presente proposta de pesquisa. Portanto, buscou-se analisar, dentro desse processo educativo, as singularidades que emergem durante o exercício da razão comunicativa, especialmente, no que tange a essa discussão pela abordagem das Questões Sociocientíficas.

4.4. SUJEITOS DA PESQUISA

4.4.1. Agentes sociais entrevistados

Foram realizadas entrevistas com a intenção de promover uma aproximação e coleta das narrativas pessoais, dos agentes sociais envolvidos na discussão sobre o avanço da indústria eólica, as quais foram registradas por meio do *Google Meet.* Tal movimento inicial representou uma imersão do pesquisador na temática da energia eólica, de maneira que foi possível reconhecer as diferentes facetas, à luz das narrativas pessoais, ao considerar os diversos pontos de vistas acerca desse assunto. Essa conduta reflete uma investigação-ação conduzida pelo pesquisador, que, ao longo de todas as fases deste estudo, esteve inserido no grupo de pesquisa AVFormativa da Unesp. O grupo é constituído por integrantes interessados na exploração e caracterização de QSC e ajudou a pensar o desenvolvimento e planejamento das etapas desta pesquisa.

Assim, o universo amostral desse primeiro foco foi composto por nove entrevistas, que integraram as exteriorizações de uma participante do Grupo Seridó Vivo; uma analista ambiental que é funcionária contratada por uma empresa que

presta serviços à uma companhia de geração de energia eólica; uma voluntária da Pastoral da Criança; um cacique da comunidade indígena e assentamento rural Santa Terezinha; uma liderança indígena da comunidade do Amarelão (ambos os indígenas fazem parte da etnia Potiguara, tronco familiar Mendonça); o Coordenador do Serviço de Assistência Rural e Urbana (SAR); uma liderança comunitária responsável pela articulação do grupo “Eólicas sim, nas dunas não”; uma ex-funcionária do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), órgão que atua na análise dos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos, com potencial poluidor e sendo a autarquia responsável pela fiscalização ambiental no Estado potiguar e, por fim, um agricultor familiar, que atua como Secretário de Política Agrícola, ligado à Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Rio Grande do Norte (FETARN). Portanto, a disposição desses agentes sociais foi organizada seguindo a ordem cronológica das entrevistas (Quadro 7).

Quadro 7. Informações gerais das entrevistas com os agentes sociais.

Agente social	Código de identificação	Roteiro de entrevista	Duração (em minutos)
Integrante do Grupo Seridó Vivo	IGSV	Apêndice 1	96
Analista ambiental	AA	Apêndice 2	55
Voluntária da Pastoral da Criança	VPC	Apêndice 3	29
Cacique da Comunidade Indígena de Santa Terezinha	CCIST	Apêndice 4	52
Liderança da Comunidade Indígena do Amarelão	LCIA	Apêndice 4	67
Coordenador do SAR	CSAR	Apêndice 5	47
Representante do grupo “Eólicas sim, nas dunas não”	RGESDN	Apêndice 6	46
Ex-funcionária do IDEMA	EFI	Apêndice 7	37
Agricultor familiar e representante da FETARN	AFRF	Apêndice 8	44

Fonte: Elaboração própria (2024).

A definição dos agentes sociais se deu, principalmente, mediante a investigação prévia do caso, por meio de leituras de notícias, séries jornalísticas e *“websérie – Para quem sopram os ventos?”*. Além disso, mediante a participação do pesquisador em um evento denominado de *“oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande”,* ação sociopolítica promovida pelo SAR. Nesse passo metodológico, algumas pessoas foram identificadas e consideradas como candidatas em potencial para realização da coleta de dados.

Diante da participação do pesquisador na oficina territorial foi possível aproximação com três agentes sociais, que fizeram parte dessa atividade, a saber, o articulador principal do evento, o coordenador do SAR, a voluntária da Pastoral da Criança e a liderança da comunidade indígena do Amarelão, os quais abordaram algumas informações pertinentes, que puderam ser elucidadas durante a etapa de entrevista. Por outro lado, à medida que ocorria a aproximação com alguns dos entrevistados, espontaneamente, eles iam sugerindo ou indicando outras pessoas que poderiam contribuir com a pesquisa.

Contudo, cabe ressaltar que determinadas pessoas indicadas não foram entrevistadas por questões limitantes (indisponibilidade, dificuldade de acesso, recusa de participação por motivos pessoais, etc.). Uma instância disso, é a indisponibilidade de entrevistar uma figura política do Estado, uma vez realizada contatação pelo pesquisador, havia alguma situação de impedimento devido às agendas; outro caso foi a negação de envolvimento na pesquisa por parte de uma mulher em situação de abandono e que é mãe de crianças identificadas como "filho dos ventos"[14]. A justificativa para não conceder entrevista foi motivada por medo de sofrer algum grau de ameaça e por sentir constrangimento em fornecer informações ao relembrar da situação por ela vivenciada.

Inicialmente, o movimento assumido pelo pesquisador, no processo de constituição da QSC, se deu a partir de um reconhecimento e aproximação das narrativas pessoais de diferentes agentes sociais que foram identificados ao longo desse percurso de investigação-ação. Alguns entre esses integrantes evidenciaram uma atuação notável, contrastando com outros indivíduos que demonstraram uma contribuição modesta. Destaca-se que essa distinção sobre maior ou menor contribuição diz respeito ao nível de participação pública, no processo de debate do avanço da indústria de energia eólica, a partir de casos concretos, o que não significa que suas manifestações discursivas não sejam relevantes. Pelo contrário, verificou-

[14] A expressão "filhos dos ventos" se refere a crianças concebidas por meio de relacionamentos casuais entre os funcionários do sexo masculino e mulheres residentes de municípios produtores de energia eólica, cujos pais são homens advindos de outras regiões do país ou do exterior, contratados para trabalhar nos parques eólicos. Durante sua fase de permanência nessas localidades, eles se relacionam com mulheres, seja de forma consentida ou não (em alguns casos, até menores de idade, configurando-se como prática de estupro), quando esses operários descobrirem uma gravidez indesejada, abandonam as progenitoras, deixando-as sozinhas para cuidar dos filhos, muitas vezes sem assistência paterna e, em alguns casos, não recebem o nome do pai na certidão de nascimento.

se que todos os entrevistados carregavam um conjunto de informações importantes e que dão vitalidade à QSC. Porém, seguem caminhos discursivos que revelam um envolvimento numa dimensão temática da energia eólica e/ou reportam-se a casos de outra região do Estado potiguar. Cabe destacar que essas entrevistas foram coletadas por uma intencionalidade comunicativa, conforme será demonstrada no capítulo de análise.

Ao considerar o volume expressivo de dados qualitativos, coletados nas entrevistas, com 473 minutos de gravações, foi necessário adotar um critério de inclusão no presente estudo. Portanto, assumiu-se um caráter de pesquisa orientada ao delineamento de uma realidade para aprofundamento, a partir de um caso sociocientífico considerado relevante para abordagem didática. Buscou-se, previamente, analisar as manifestações discursivas dos agentes sociais que estiveram, em certa medida, ligados ao conjunto de acontecimentos específicos envolvendo uma empresa de produção de energia eólica na região do Mato Grande, cuja identificação dessa companhia energética será omitida por questões éticas.

O caso sociocientífico é importante por refletir uma situação, em particular, almejando a identificação, caracterização e o entendimento de problemas que decorrem de uma circunstância concreta. Assim, ao levar em conta esse critério, optou-se por selecionar a entrevista com a analista ambiental como uma narrativa pessoal que exprime essa condição de um caso significativo, por revelar elementos de natureza controversa ou conflituosa que considerou essenciais para desvelar as relações CTSA, de maneira a ser examinado em uma proposta de formação de professores.

4.4.2. Professores ligados ao processo de formação

Em um segundo foco, a presente pesquisa foi desenvolvida, a partir de uma intervenção curricular em uma disciplina da Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica do IFRN, com um universo de 21 docentes em um contexto de formação continuada de professores, considerando as suas formações iniciais, reuniram licenciados de áreas diversas, sendo oriundos das graduações de Ciências Biológicas, Física, Pedagogia e Educação Física.

A idade variou entre 27 e 55 anos, composto por um grupo maior de pessoas que se identificaram como sendo do sexo feminino. A análise da formação inicial demonstrou que 12 professores possuíam formação em Pedagogia, três tinham formação em Ciências Biológicas, cinco em Física e uma era graduada em Educação Física; 14 participantes da pesquisa atuavam no setor público, cinco trabalhavam no setor privado e dois não declararam essa informação. Cada indivíduo recebeu um código de identificação, contendo uma letra “P”, referente a abreviação de “professor” e um número que varia entre 1 e 21, relacionado a sequência de registro desses participantes (Quadro 8).

Dessa turma de professores, apenas, quatro não tinham experiência docente. Em relação aos que a possuíam, o tempo variou entre um e 32 anos de exercício do magistério. Destaca-se que quase todos, com exceção de duas pessoas, residiam em municípios sem empreendimento eólico instalado e/ou em operação.

Por estarem imersos em um contexto de formação continuada, os dados que se originaram desse universo amostral foram concebidos por uma intencionalidade não só comunicativa, mas também formativa.

Quadro 8. Perfil dos professores participantes da pesquisa.

Código de identificação	Idade	Gênero	Autodeclaração de cor/etnia	Município de residência	Formação inicial	Atuação no segmento	Trabalha na área educacional atualmente	Tempo de experiência docente
P1	55	F	Parda	Parazinho	Pedagogia	Setor público	Sim	25 anos
P2	43	F	Branca	João Câmara	Ciências Biológicas	Setor privado	Sim	1 ano
P3	27	F	Preta	João Câmara	Pedagogia	Não declarado	Sim	8 anos
P4	28	F	Preta	João Câmara	Física	Setor privado	Não	Sem experiência
P5	34	F	Amarela	João Câmara	Pedagogia	Setor público	Sim	8 anos
P6	37	F	Amarela	João Câmara	Pedagogia	Setor público	Não	Sem experiência
P7	34	F	Preta	João Câmara	Pedagogia	Setor público	Sim	3 anos
P8	34	F	Parda	Ceará-Mirim	Educação Física	Setor público	Sim	2 anos
P9	29	M	Branca	Ceará-Mirim	Física	Setor privado	Sim	1 ano
P10	41	M	Preta	Ceará-Mirim	Ciências Biológicas	Setor público	Não	Sem experiência
P11	31	M	Branca	Ceará-Mirim	Física	Setor privado	Sim	1 ano
P12	29	F	Branca	Parazinho	Pedagogia	Setor público	Sim	4 anos
P13	26	F	Indígena	João Câmara	Pedagogia	Setor público	Sim	7 anos
P14	39	F	Branca	João Câmara	Pedagogia	Não declarado	Não	2 anos
P15	51	F	Preta	Taipu	Ciências Biológicas	Setor público	Sim	32 anos
P16	36	F	Preta	Ceará-Mirim	Pedagogia	Setor público	Sim	9 anos
P17	28	F	Branca	Parazinho	Pedagogia	Setor público	Sim	7 anos
P18	35	F	Preta	João Câmara	Pedagogia	Setor privado	Não	Sem experiência
P19	27	M	Branca	Ceará-Mirim	Física	Setor público	Sim	1 ano
P20	44	F	Branca	João Câmara	Pedagogia	Setor público	Sim	27 anos
P21	29	M	Preta	Ielmo Marinho	Física	Setor público	Sim	2 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

4.5. ETAPAS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO

Os encontros para realização dos momentos formativos aconteceram uma vez por semana, no turno noturno, às quintas-feiras, perfazendo um total de seis encontros presenciais. A proposta de formação foi orientada pela abordagem teórica da Teoria do Agir Comunicativo (Habermas, 2012).

Desse modo, os processos de interação, com os professores participantes, foram constituídos por momentos formativos de problematização, investigação e ação, os quais proporcionaram aos docentes etapas de intensa interação comunicativa almejando à identificação de situações conflituosas, levantamento de análise de questões controversas, constante reflexão e planejamento coletivo para coordenação de ações práticas, como forma de fomentar e corroborar com a noção de uma formação, que se constitui pelo agir comunicativo.

A dinâmica formativa foi demarcada pela constituição de pequenos grupos de interação comunicativa, que consistiram no agrupamento de professores que se reuniram espontaneamente, dotados de competências comunicativas, interesse e disposição em desenvolver ações práticas na investigação do problema abordado, com a intenção de coletar dados que subsidiassem a reflexão coletiva em um grande grupo de interação comunicativa, isto é, a congregação de todos os agentes sociais da turma envolvidos nos trabalhos dos pequenos grupos, que atuam como coletivo de discussão pública, ao colocarem em pauta as diferentes perspectivas sobre o caso para promoção da constituição de um entendimento intersubjetivo.

Entende-se, assim, esse grande grupo como um estágio intermediário[15] de esfera pública, por dispor de uma identidade própria, construir conhecimento, ter potencial em dar visibilidade e levar à formação de opinião coletiva sobre o caso e

[15] Ressalta-se uma distinção importante neste contexto, no sentido habermasiano, a esfera privada é representada pela família ou pela vida pessoal dos cidadãos. Já a esfera estatal é caracterizada pelos setores administrativos de controle institucionalizado do Estado. Enquanto a esfera pública se localiza entre esses dois polos, compreendido como um espaço discursivo que representa uma experiência social, capaz reunir pessoas de maneira livre e racional para debater assuntos de interesse coletivo. Por conseguinte, o uso do adjetivo “intermediário” utilizado nesse trecho sinaliza uma instância institucionalizada que é influenciada pelo controle burocrático, que no caso reportado neste trabalho está ligado a um ciclo de formação, dito de outra maneira, faz parte de uma disciplina de um curso de especialização, cujas ações desempenhadas recebem notas para progredir de um ciclo para outro. Portanto, aqui se concebe a esfera pública no sentido ampliado quando não há o controle burocratizado do sistema, pelo contrário, são autorreguláveis, tendo maior efetividade quando incentivada continuamente.

atuar como espaço de representatividade, transformando-se em espaço público de socialização e representatividade efetiva, quando estimulada de forma permanente.

Sendo assim, a proposta de formação docente foi dividida em dois momentos principais, a saber, i) aula expositiva-dialogada para abordagem e aproximação teórica dos docentes, com a proposta de formação docente baseada na teoria habermasiana e ii) Constituição e tratamento da QSC (Quadro 9).

Quadro 9. Cronograma das etapas de formação.

Data	Detalhamento dos momentos da ação formativa
Primeiro encontro 01/06/2023	**1. Dinâmica de aproximação interpessoal:** • Entrega de lembrancinhas do processo formativo. **2. Apresentação do projeto de pesquisa no contexto da formação docente:** • Coleta da anuência de participação na pesquisa por meio do TCLE; • Momento para sanar dúvidas sobre o trabalho de pesquisa da tese e a proposta de formação docente. **3. Aproximação teórica dos professores com a proposta de formação docente baseada na teoria habermasiana:** • Aula expositiva-dialogada com roda de conversa: O exercício comunicativo balizado pela situação ideal de fala. **4. Fechamento da aula a partir da explicação prévia dos temas de pesquisa dos pequenos grupos, a saber:** • Segurança social e inovações tecnocientíficas no setor eólico; • Desenvolvimento socioeconômico e sustentável na indústria eólica; • Questões de gênero no setor eólico; • Ciclo de vida dos materiais de produção de aerogeradores; • Questões de direito e justiça socioambiental; • Implicações do setor eólico na saúde coletiva; • Relações contratuais e trabalhistas na indústria eólica; • Relações políticas e estratégicas na indústria eólica; • Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico; • Democratização do acesso à energia.
Segundo encontro 15/06/2023	**1. Retomada da aula anterior explicando o contexto da intervenção curricular e a constituição dos pequenos grupos para investigação dos temas:** • Formação dos pequenos grupos como forma de privilegiar momentos de interação dialógica entre os participantes da proposta formativa (entre 2 ou 3 integrantes – almejando a totalização de 10 grupos); • Sorteio dos temas de pesquisa; • Explicação preliminar sobre o trabalho de pesquisa dos pequenos grupos.

	2. Aplicação da atividade de criação do mapa conceitual destacando as concepções prévias sobre a QSC – avanço da indústria eólica na região do Mato Grande: • Momento de interação dialógica nos pequenos grupos; • Elaboração dos mapas conceituais; • Momento para tirar dúvidas sobre a atividade. **3. Apresentação da produção dos pequenos grupos:** • Socialização e discussão dos mapas de conceito elaborados pelos pequenos grupos; **4. Fechamento da aula com a explicação da retomada da atividade a partir de uma avaliação formativa a ser realizada no próximo encontro.**
Terceiro encontro 29/06/2023	**1. Avaliação formativa sobre a atividade de elaboração dos mapas conceituais pelos pequenos grupos:** • Apontamentos formativos sobre o processo de entendimento inicial da QSC; • Exibição de vídeo didático sobre a situação ideal de fala para consolidação de uma comunicação verdadeiramente genuína e emancipatória[16]; • Orientações iniciais sobre o trabalho de investigação dos temas sorteados; **2. Aula expositiva-dialogada sobre QSC no ensino de ciências e na formação de professores:** • Utilização de artigos científicos para orientar a discussão (Quadro 12). **3. Aplicação da atividade sobre o ensino de Ciências a partir do uso de QSC:** • Momento de interação dialógica nos pequenos grupos a partir de perguntas norteadoras de discussão (Quadro 11); • Atendimento individualizado aos pequenos grupos para tirar dúvidas sobre a atividade e os temas de pesquisa; **4. Fechamento da aula com a explicação sobre os encaminhamentos para retomada da atividade no próximo encontro formativo a ser iniciada com a socialização dos pequenos grupos.**
Quarto encontro 06/07/2023	**1. Retomada da atividade do encontro formativo anterior:** • Roda de conversa a partir de uma atividade com perguntas norteadoras e discussão sobre os textos de fundamentação teórica (Apêndice 11); • Momento para tirar dúvidas sobre os aspectos teórico-metodológico da abordagem de QSC.

[16] O material audiovisual foi elaborado e disponibilizado pelo canal da Casa do Saber, corresponde a uma série de vídeos que abordam contribuições teóricas de intelectuais que ajudam a entender o mundo contemporâneo. Neste caso específico, o professor Dr. Luís Mauro Sá Martino trata sobre a perspectiva teórica de Jürgen Habermas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=U6x2oSF0A1s&t=37s. Acesso em: 27 set. 2023.

	2. Primeira via de reconhecimento da QSC: • Exposição e discussão sobre a situação-problema; **3. Exibição e contextualização da produção da *Websérie – "Para quem sopram os ventos?"*:** • Roda de conversa com a turma sobre os aspectos significativos do vídeo exibido; • Evidenciando aspectos sociocientíficos da energia eólica e as relações com os temas de investigação dos pequenos grupos (Quadro 13 e 14); **4. Contrastando a ideia de "necessidade" e "solução":** • Roda de conversa: identificação de aspectos sociocientíficos em um RIMA de uma usina eólica na Região do Mato Grande e avaliação da ideia de "necessidade" e "solução" anunciada pela empresa; • Discussão guiada: caracterizar dialogicamente os modos e os princípios que impulsionam a ação política à luz do caso; **5. Fechamento da aula com a explicação sobre o processo de investigação dos temas dos pequenos grupos.**
Quinto encontro 13/07/2023	**1. Aproximação entre os professores e moradores impactados pelo modelo de expansão dos megaempreendimentos eólicos:** • Roda de conversa: a narrativa pessoal de um morador impactado pelo modelo de expansão da energia eólica; • Discussão sobre a expressão da ação sociopolítica do Grupo Seridó Vivo e os mecanismos de articulação e mobilização da esfera pública no tratamento da energia eólica; **2. Pensar as relações entre a Teoria do Agir Comunicativo e o processo de constituição da QSC:** • Diálogo sobre a expressão da ação sociopolítica no trabalho com a QSC. **3. Fechamento da aula com os encaminhamentos para apresentação dos temas dos pequenos grupos:** • Considerações sobre o conteúdo da narrativa pessoal exibidas nas entrevistas com analista ambiental, como estratégia de delimitação do caso sociocientífico, material utilizado como meio de estudo e exploração dos temas sorteados.
Sexto encontro 20/07/2023	**1. Rodada de apresentação dos temas de investigação dos pequenos grupos:** • Socialização dos aspectos sociocientíficos identificadas pelos pequenos grupos; • Apontamentos formativos a respeito do trabalho investigativo. **2. Confraternização no grande grupo.** • Agradecimentos e considerações formativas; • Coffee break.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.5.1. Primeiro encontro

Para iniciar a interação com a turma foi realizada uma dinâmica de aproximação interpessoal, a qual foi planejada aspirando a diminuição do nível de nervosismo e ansiedade dos participantes. Portanto, foi realizada uma apresentação do pesquisador, explicitado os objetivos e a pergunta de pesquisa seguida da entrega de uma lembrancinha do processo formativo. As ações nesse encontro foram pensadas para tornar o ambiente acolhedor, promover uma comunicação descontraída, estimular a interação comunicativa de forma espontânea e propiciar uma relação de confiança com o pesquisador.

Durante a conversa foram tiradas dúvidas sobre a proposta de pesquisa, e em seguida foram coletadas as anuências dos docentes, por meio do formulário contendo o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice 18).

Por conseguinte, foi entregue um questionário para traçar o perfil dos participantes da pesquisa. Essa estratégia adotada, em função do pouco tempo disponível no primeiro encontro, almejava coletar informações como cursos de formação, idade, setor de atuação, entre outros aspectos pessoais (Apêndice 9).

Em um segundo momento foi realizada uma aproximação teórica dos professores com a proposta de formação docente baseada na teoria habermasiana, na qual foi discutida os conceitos basilares empregados pela Teoria da Ação Comunicativa, com ênfase na abordagem didática do exercício comunicativo balizado pela situação ideal de fala. Assim, o interesse estava em estabelecer uma comunicação, verdadeiramente, genuína com potencial emancipatório durante o processo de constituição do avanço da indústria eólica como uma QSC.

O fechamento da aula ocorreu a partir da explicação preliminar dos temas de pesquisa dos pequenos grupos, de modo que foi explicitado os 10 temas que seriam sorteados no próximo encontro, e serviriam como principais pontos de partida para investigar o caso (Quadro 10).

Quadro 10. Tema de natureza sociocientífica para investigação dos pequenos grupos.

Tema de pesquisa	Aspectos sociocientíficos
Tema 1: Segurança social e inovações tecnocientíficas no setor eólico	Considerações ideológicas da ciência e da tecnologia na modernidade, entendimento da relação custo-benefício do aparato tecnocientífico e tensões sociais emergentes dos riscos sociotécnicos associados aos artefatos inovadores alternativos da indústria eólica.
Tema 2: Desenvolvimento socioeconômico e sustentável na indústria eólica	Contradições da promessa de desenvolvimento socioeconômico e ambiental imposta pelo modelo

	capitalista de expansão do setor eólico e os distanciamentos na participação pública nos processos de tomada de decisão.
Tema 3: Questões de gênero no setor eólico	Motivações ideológicas, aproximações, distanciamentos das formas de discriminação, violência, assédio, paradigmas que retratam as rupturas sociais do papel da mulher no segmento eólico, majoritariamente, gerenciado por homens e suas relações com à perspectiva de igualdade de oportunidades, formação técnica, atuação profissional e a necessidade de representatividade feminina nesse setor produtivo.
Tema 4: Ciclo de vida dos materiais de produção de aerogeradores	Consumo de energia para transformação de materiais e composição química dos aerogeradores, modos de obtenção, riscos de extração da matéria-prima e processos de reaproveitamento de materiais para garantir a continuidade da atividade produtiva pelo olhar dos limites e possibilidades da economia circular na indústria eólica.
Tema 5: Questões de direito e justiça socioambiental	Considerações éticas e morais da luta de classe e suas representações conflituosas envolvendo casos de (in)justiça socioambiental e suas relações com o segmento eólico.
Tema 6: Implicações do setor eólico na saúde coletiva	Práticas e medidas assumidas pela administração pública para mitigar os impactos na saúde pública desencadeados pelas implicações das atividades produtivas da indústria eólica.
Tema 7: Relações contratuais e trabalhistas na indústria eólica	Avaliação dos direitos, deveres e divergências de interesses entre os agentes envolvidos, consideração da natureza contratual, formas de representações que apontam relações desiguais de poder entre as partes interessadas, mecanismos de dominação e imposição de obrigações, termos e condições abusivas firmadas por documento de ordem normativa.
Tema 8: Relações políticas e estratégicas na indústria eólica	Contradições nos mecanismos de controle e incentivo político na geração energética, de base sustentável, aproximações e distanciamentos na relação (antagônica) entre setor público e privado no planejamento estratégico governamental.
Tema 9: Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico	Formas de interação e dinâmicas socioeconômicas, identitárias, culturais e espacial dos agentes sociais e suas relações com o setor eólico, notadamente, tendo como referências os sentimentos de pertencimento e os conflitos envolvendo interesses públicos em oposição aos interesses comerciais do setor eólico, formas de diminuição da soberania popular e entraves para participação multicultural no planejamento e desenvolvimento regional.
Tema 10: Democratização do acesso à energia	Processos de garantia do direito à energia elétrica, enquanto bem essencial e acessível à toda população, de forma justa e igualitária, considerando o custo de produção, manutenção, mecanismos de financiamento de investimento em infraestrutura para impulsionar à transição energética para uma base sustentável e as contradições nos discursos de redistribuição de receitas tarifárias para democratizar o acesso à eletricidade.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Ressalta-se, que a definição dos temas de investigação ocorreu durante o momento de delineamento metodológico pelo pesquisador na fase de planejamento, ainda vinculado a investigação da QSC – avanço da energia eólica na região do Mato Grande, seguindo os movimentos cíclicos idealizados no desenvolvimento de uma investigação-ação, reunindo os participantes da pesquisa em uma ação e reflexão colaborativa para desenvolver novos saberes, dando condições para que o grupo consiga agir autonomamente na identificação de problemas, constituir conhecimento e implementar mudanças que alterem a sua realidade social (Toledo; Giatti; Jacobi, 2014).

Nesse período foram realizadas as coletas das entrevistas com diferentes agentes sociais imersos no caso, leituras de textos diversos, a exemplo de notícias, séries jornalísticas, conversas não sistematizadas com moradores da região, além disso, a produção da *"Websérie – Para quem sopram os ventos?"* teve um papel crucial nesse processo de identificação dos aspectos sociocientíficos para o planejamento didático da investigação-ação.

De modo que os temas foram definidos, efetivamente, após a participação do pesquisador na ação organizada pelo SAR, que consistiu na *"Oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande"*. Essa ação sociopolítica do SAR reuniu diversas representações e movimentos sociais da região, e durante o transcorrer do evento muitas falas foram capazes de confirmar aspectos sociocientíficos presentes em cada tema, os quais demonstram uma maior complexidade na discussão de geração de energia eólica, com um espraiamento teórico que ultrapassa elementos, tradicionalmente, encontrados nos livros didáticos. Isso denota que a base tecnocientífica da indústria eólica adota um mecanismo de enraizamento, que adentra várias instâncias da sociedade.

Nesse âmbito, foi possível o reconhecimento da necessidade de uma imersão no caso para aquisição de um repertório sociocultural, para auxiliar no processo formativo de forma consistente e embasada, o que demonstra uma vivacidade da QSC, com disputas ideológicas, cujo reconhecimento se deu à luz das narrativas dos agentes sociais, sendo capaz de revelar algumas particularidades dos aspectos sociocientíficos, que não são encontradas nos documentos dos EIA-RIMA dos

complexos eólicos. Destaca-se que é, igualmente, importante a recuperação das exteriorizações de diferentes sujeitos sociais, especialmente, moradores de comunidades tradicionais, como pessoas residentes de zona rural, indígenas, pescadores, marisqueiros, entre outros, que convivem de perto observando as mudanças provocadas nas dinâmicas sociais, a partir da influência da indústria eólica na região.

4.5.2. Segundo encontro

Em um processo de retomada da aula anterior foi explicada a intenção de formação dos pequenos grupos para investigação dos temas. Assim, deu-se início a etapa de divisão dos professores para composição dos grupos.

Com o intuito de propiciar um momento de autorregulação das atividades de forma dialógica, o pesquisador questionou os professores sobre suas preferências para formação dos grupos. De modo que a composição aconteceu de forma livre e espontânea, com a divisão dos pequenos grupos baseando-se união de integrantes que compartilhavam afinidades para realização do trabalho.

Os professores optaram por distribuir os temas por meio de sorteio. Contudo, o pesquisador sugeriu que dois temas tivessem que respeitar algumas especificidades, para atender a um olhar diferenciado, idealizado na etapa de planejamento da investigação-ação. Nesse caso, os temas que precisavam ter um olhar diferenciado foram os temas 3 e 10, respectivamente, “Questões de gênero no setor eólico” e “Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico.” A pretensão que se assumiu, antecipadamente, era que esses temas fossem trabalhados por pessoas que tivessem lugar de fala, dando visibilidade as exteriorizações de sujeitos sociais que possuíssem uma posição social, que os permitiam evidenciar perspectivas que corroboram com a diversidade discursiva que se pretendia alcançar com o trabalho de investigação dos temas.

Sendo assim, o tema de “Questões de gênero no setor eólico”, por especificidade, necessitaria ter uma atenção de um pequeno grupo composto de professoras, que se identificavam enquanto mulheres, para que elas pudessem, a partir da sua posição social, revelar relações sociocientíficas que permeiam essa discussão.

Assim, como “Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico”, essencialmente, precisaria ser discutido pelo olhar de uma professora indígena da etnia Potiguara, pertencente ao grupo familiar Mendonça que integrava essa turma (P13).

Após esse momento de composição dos pequenos grupos e divisão dos temas de investigação, o pesquisador explicou de forma breve o objetivo do trabalho coletivo de constituição da QSC, a partir do olhar particular de cada tema, o qual teria potencial de evidenciar elementos que dariam a amplitude a essa discussão.

Por conseguinte, o pesquisador distribuiu cartolinas e solicitou que os integrantes de cada pequeno grupo pudessem se reunir para realização da atividade de criação de um mapa conceitual, como estratégia para captação das concepções prévias sobre a QSC (Apêndice 10). Essa etapa de elaboração do mapa conceitual foi marcada pela interação dialógica nos pequenos grupos.

Nesse sentido, do ponto de vista de intenção didática, havia sido destinado um momento de 20 minutos de conversa dos grupos para preparação do cartaz e mais 10 minutos para socialização no grande grupo. Contudo, se fez necessário um ajuste no decurso da atividade, tendo em vista que se levou mais tempo do que o previsto, o que transcorreu do fato dessa ação formativa ter proporcionado a descompressão do mundo da vida. Dessa maneira, os professores sentiram a necessidade de aumentar a duração dessa tarefa para efetivação da coordenação de ação.

Enquanto os professores estavam dialogando, sobre a tarefa de levantamento do conhecimento prévio, o pesquisador foi passando em cada pequeno grupo para tirar dúvidas sobre a atividade e o trabalho de investigação dos temas.

Ao final da elaboração do cartaz deu-se início a etapa de socialização das produções, de maneira não incitada e autorregulada, os integrantes de cada pequeno grupo iam se dispondo a ir à frente da turma para apresentar o trabalho diante do grande grupo.

O fechamento da aula ocorreu com a fala do pesquisador destacando que seria realizado, no próximo encontro, um momento de retomada da atividade para uma avaliação formativa, com a finalidade de fazer comentários gerais e promover uma discussão, justificando que pelo adiantar da hora não era possível fazê-lo nesse encontro.

4.5.3. Terceiro encontro

O encontro iniciou com realização da retomada da atividade de elaboração e socialização dos mapas conceituais, em que cada pequeno grupo fez sua exposição, explicitando às relações que conheciam sobre o tema, prosseguiu-se, assim, com a avaliação formativa e discussão dessa ação formativa.

Foram utilizados alguns questionamentos, exibidos em dispositivo de projeção, para nortear este momento de avaliação formativa. A aspiração assumida era proporcionar um momento de reflexão e estimular a discussão no grande grupo (Quadro 11).

Quadro 11. Indagações usados na avaliação formativa.

Questionamentos norteadores	Objetivo
Como vocês avaliam a etapa de diálogo e elaboração do mapa conceitual? Quais as dificuldades foram encontradas?	Identificar as dificuldades que os professores enfrentaram para realizar a atividade no âmbito dos pequenos grupos.
Durante o processo dialógico no pequeno grupo, ocorreu alguma divergência no entendimento dos conceitos elencados?	Mapear os pontos de dissenso no pequeno grupo, a fim de averiguar e discutir, os possíveis, elementos de contradição e/ou controvérsia no caso.
Durante a socialização, vocês conseguiram identificar aspectos que podem auxiliar no entendimento dos temas de pesquisa? Quais?	Discutir como as narrativas pessoais dos integrantes do grande grupo podem contribuir no processo de reconhecimento e compreensão do caso para constituição da QSC.
Durante a socialização, alguns pontos de contradição/tensão foram citados. Pensando nisso, como um processo comunicativo pode servir na resolução de situações cotidianas envolvendo a energia eólica?	Discutir como a vivência no caso, balizada pela abordagem do agir comunicativo, pode auxiliar numa práxis formativa, para investigação da recuperação da esfera pública e tomada de decisão sociopolítica.
Com a perspectiva de assumirmos uma comunicação verdadeiramente genuína e emancipatória, como vocês avaliam o momento de socialização dos mapas conceituais pelos pequenos grupos, em relação à garantia de participação, ausência de coerção (intimidação) e posição de igualdade entre os falantes?	Avaliar o nível de compreensão dos professores sobre a efetivação do uso da situação ideal de fala e negociar meios de autorregular as ações do processo formativo.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Na medida que as perguntas iam sendo feitas, os professores iam expondo suas compreensões sobre o trabalho realizado. Em sequência, antes de seguir para última pergunta, foi realizada uma breve retomada, para relembrar a perspectiva habermasiana sobre o exercício comunicativo delimitado pela situação ideal de fala, ressalta-se que esse aspecto foi abordado no primeiro encontro formativo.

De tal modo, se fez necessária uma explicação a cada pergunta para torná-la inteligível e gerar o debate. Além disso, para tratar sobre a situação ideal de fala, foi usado um vídeo como recurso didático, designado – *"Cinco pensadores para entender o mundo contemporâneo: Habermas"*, do professor e jornalista Luís Mauro Sá Martino[17].

Devido ao curto tempo para esta intervenção curricular, essa etapa não foi destinada para abordagem teórica dos postulados de Habermas (2012), em seu sentido restrito, mas serviu para apresentar os conceitos fundamentais para uma comunicação ideal, que se enquadrou como o horizonte a ser alcançado na interação dialógica. Em seguida, foi aberto um momento de diálogo para negociar os acordos e consensos a respeito da situação ideal de fala.

Concluído esse passo de reflexão, sobre a avaliação formativa dessa atividade, o pesquisador fez o apontamento dos aspectos que foram julgados como positivos. Na oportunidade, enfatizou-se os pontos que necessitariam de atenção para melhorar o andamento do processo formativo.

Por conseguinte, foram dadas novas orientações, com recurso de um projetor, sobre o trabalho de investigação dos temas pelos pequenos grupos, sendo mencionado que na análise do cenário da energia eólica na região do Mato Grande, era de interesse do trabalho as noções de alguns elementos, a saber: i) potencialidades, ii) riscos, iii) preocupações, iv) motivações, argumentos, v) promessas, vi) tensões, vii) contradições e viii) controvérsias.

Isso teria um impacto significativo no processo de identificação e avaliação das relações que existem dentro de cada tema. A partir disso, esperava-se evidenciar os aspectos sociocientíficos e a amplitude do caso. Dessa maneira, cada pequeno grupo poderia dar início ao trabalho investigativo usando essas orientações como pontos de partida.

Foi destacado que havia sido criada uma pasta no *Google Drive* pelo pesquisador para disponibilizar alguns materiais de consulta, especialmente, as entrevistas realizadas com os moradores da região do Mato Grande, notícias, relatórios de impactos ambientais de complexos eólicos da região, série jornalística,

[17] O vídeo foi produzido e disponibilizado pelo canal da Casa do Saber, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=U6x2oSF0A1s&t=37s. Acesso em: 27 set. 2023.

websérie, modelo de pré-contrato de arrendamento de terra (Anexo 1), entre outros. Portanto, a partir desse momento, os professores de cada pequeno grupo puderam coordenar ações para identificar, analisar e discutir os elementos conflituosos como etapas de constituição da QSC, foi esclarecido que, caso tivessem dúvidas, poderiam procurar o pesquisador de forma remota ou presencialmente.

Logo após isso, foi discutido em uma aula expositiva-dialogada os fundamentos teórico-metodológico do trabalho empreendido no processo formativo, cuja aula tinha como tópico “Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores”, o qual foi abordado com auxílio de um projetor. O pesquisador havia disponibilizado, previamente, com duas semanas de antecedência dois textos para ajudar na compreensão desse assunto (Quadro 12).

Quadro 12. Material usado na fundamentação teórica do processo formativo.

Tipo de texto	Referência
Base	HODSON, D. Realçando o papel da ética e da política na educação científica: algumas considerações teóricas e práticas sobre questões sociocientíficas. In: CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas**: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. Salvador: EDUFBA, 2018.
Apoio	CARNIO, M. P.; CARVALHO, W. L. P. O tratamento de questões sociocientíficas na formação de professores de ciências: possibilidades e desafios nas vozes dos licenciandos. **Uni-pluriversidad**, v. 14, n. 2, 2014.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Como não foi possível a conclusão desse tópico, foi dito pelo pesquisador que a aula seria retomada no próximo encontro formativo, para realização de uma atividade que iria ajudar a discutir os pressupostos teóricos dos textos.

4.5.4. Quarto encontro

Nesse encontro foi solicitado aos professores que eles se reunissem, nos pequenos grupos, para discutir às questões norteadoras da atividade, que versavam sobre aspectos teórico-metodológico da abordagem de QSC (Apêndice 11).

Conforme as discussões ocorriam, o pesquisador foi passando em cada pequeno grupo para sanar as dúvidas a respeito da atividade, como também sobre o trabalho de investigação dos temas, tentando tornar clara as orientações de forma particular em cada grupo, discutindo, nesse âmbito, algumas compreensões que já

haviam surgido do trabalho de exploração prévia que alguns pequenos grupos já haviam feito, ou que tinham sido idealizadas pelos integrantes.

Ao concluir essa etapa, iniciou-se uma roda de conversa para discutir as indagações da atividade. Nesse sentido, o pesquisador foi realizando a leitura das perguntas, efetuando algumas explicações iniciais e depois deu-se início a socialização no grande grupo, para captar o entendimento dos docentes sobre o que eles leram nos textos de Hodson (2018), Carnio e Carvalho (2014) e/ou que conheciam, a partir de elementos da própria experiência profissional.

Em seguida, o pesquisador iniciou a primeira via de reconhecimento da QSC com a leitura da problematização (Apêndice 12), depois foi aberto um momento de debate com a turma, para averiguar as perspectivas que os professores carregavam sobre o caso.

Feito isso, foram exibidos alguns episódios da *"Websérie – Para quem sopram os ventos?"*, na intenção de dar visibilidade as narrativas dos sujeitos sociais, que são negligenciados nessa discussão de geração de energia eólica. Foi, então, questionado o que os professores puderam extrair de mais significativo, entre as informações contidas na leitura da problematização e as exteriorizações dos moradores que convivem de perto com os aerogeradores.

A fim de alimentar a discussão, o pesquisador questionou quais eram os agentes sociais citados na problematização, ademais, que sujeitos sociais apareciam na websérie e porque os discursos produzidos, por eles, não eram considerados nos processos de tomada de decisão sobre a energia eólica, descritos na problematização.

Outra indagação feita, pelo pesquisador, para alimentar esse momento de conversa, foi sobre os elementos da situação ideal de fala, a saber: *com a perspectiva da comunicação verdadeiramente genuína, vocês acham que há igualdade de participação, honestidade, ausência de coerção e posição de simetria entre as falas dos servidores do estado do Rio Grande do Norte, população e setor privado eólico?* Esse questionamento foi um impulsionador fundamental da gênese da discussão, a partir disso, os professores puderam expressar os aspectos que acharam mais expressivos nessa discussão.

Por conseguinte, o pesquisador aproveitou o momento para dialogar sobre a ideia de “necessidade” e “solução tecnocientífica” anunciada por complexos eólicos da região. Para isso, trouxe para a roda de conversa alguns aspectos sociocientíficos que estavam presentes em um relatório de impacto ambiental de uma usina eólica. Com auxílio de um projetor, foi exibida, inicialmente, uma pergunta: *Quais fatores têm impulsionado a energia eólica em contexto local?*

O pesquisador foi discutindo alguns fatores, os quais têm corroborado para a expansão na geração de energia eólica na região (Quadro 13). Em função do tempo, foi apresentado, apenas, uma síntese dessas motivações, que foram constituídas a partir de leituras pertinentes ao tema e contextualizadas com o lastro teórico descrito em Habermas (1987).

Quadro 13. Síntese dos fatores que impulsionam a geração de energia eólica na região do Mato Grande no interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Fatores	Indicador	Aspecto teórico	Descrição
Social	Legitimação da racionalidade instrumental	A lógica de ordenamento social imposta pelo capitalismo tem sido naturalizado ao longo dos anos.	Vigora um modelo de pensamento utilitarista e individualista da ação social que se encontra legitimada pelas relações trabalhistas, comerciais, venda da força de trabalho e etc.
Tecnocientífico	Confiabilidade no progresso técnico e científico	No imaginário social há um ideário positivista em que se acredita nos (supostos) benefícios anunciados pelo desenvolvimento tecnocientífico.	Dominação da natureza e da humanidade pela lógica tecnocrática. Tem sido justificada pela noção de segurança social e manutenção do bem-estar, o que resulta em formas de dominação que invade a esfera da cultura.
Político	Investimento público na "científização da técnica"	No cenário da modernidade, a ciência tem seguido a lógica de pesquisa industrial, controlada pelo modelo de produção capitalista e incentivados por políticas públicas.	Busca desenfreada pela manutenção da produtividade a qualquer custo, os quais são regidos por interesses comerciais, orientados pelo constante aprimoramento das inovações tecnocientíficas, sendo controlado por interesses privados (meio dinheiro) e incentivado por políticas públicas do Estado (meio poder).

Econômico	Notoriedade nacionalista	O estado fomenta políticas públicas de base tecnocrática para impulsionar progresso científico e tecnológico na tentativa de estimular o desenvolvimento social.	Observa-se o fortalecimento da base ideológica de dominação social, os quais são orientadas pela racionalidade instrumental que usa o meio dinheiro, cuja consequência é a redução na participação social nos processos de tomada de decisão.
Ambiental	Necessidade da diversificação da matriz energética nacional de base sustentável	A humanidade na contemporaneidade é dependente de eletricidade e a matriz energética brasileira é composta de hidroelétricas que sofre influência da variação sazonal.	Há a necessidade de gerar energia de forma sustentável para buscar resolver a situação de insegurança energética devido às mudanças nos padrões climáticos e redução no volume hídrico, nesse sentido, os aerogeradores se apresentam como uma solução tecnocientífica nessa questão.

Fonte: Elaboração própria com base no referencial teórico (2023).

Portanto, esses fatores listados representam uma súmula preparada para abordagem na aula. Destacou-se que eles estavam, intimamente, relacionados e não podiam ser considerados de formas isoladas. Além disso, existem outros aspectos que não foram considerados devido a limitação do tempo, pois serviram, apenas, como guia para nortear a interação dialógica entre o pesquisador e a turma. Essa abordagem seguiu os princípios do ciclo de investigação-ação, iniciando pela identificação do problema dentro do contexto social e coleta de informações relevantes. O propósito disso era analisar os dados e extrair seus significados, por meio da ação comunicativa.

Ao longo dessa etapa, algumas exemplificações práticas do caso foram recuperadas e discutidas com os professores, a fim de evidenciar as relações entre os fatores anteriormente apresentados e seus aspectos sociocientíficos. Tais pontos foram extraídos de várias fontes, a saber, do relatório de impacto ambiental de um parque eólico vinculada a companhia energética responsável pela contratação da analista ambiental, cuja identificação foi suprimida por questões éticas, modelo de pré-contrato de arrendamento de terra utilizado por essa mesma corporação, dados estatísticos retirados de bases de dados (ANNEL, 2023; FIERN, 2023), foram

destacados alguns marcos regulatórios (Brasil, 2002; 2004; 2007), políticas públicas de investimento (BNDES, 2011; 2023), além de algumas declarações encontradas no *site* de uma organização privada fornecedora de equipamentos eólicos, em que são apresentadas algumas informações sobre relação de confiança que a empresa desejava obter e as soluções técnicas por ela anunciada. A cada ponto destacado, algumas perguntas eram lançadas aos professores para auxiliar no processo dialógico de interação entre o pesquisador e a turma (Quadro 14).

Quadro 14. Indagações usadas para nortear as discussões durante o encontro formativo.

Questionamentos norteadores	Motivação da pergunta	Objetivo
Como podemos avaliar essa ideia de solução técnica anunciada pelas empresas de energia eólica? É confiável?	A empresa fornecedora de equipamentos diz ser líder global em soluções sustentáveis para geração de energia.	Identificar como os professores avaliam a ideia de custo-benefício sobre essa discussão de geração de energia eólica na região do Mato Grande.
	A empresa mostra algumas figuras de autoridade que anunciam supostas soluções técnicas, entre elas, uma para reaproveitamento dos equipamentos dos aerogeradores e outra descreve um processo químico recém-descoberto que pode reciclar à base epóxi como matéria-prima na fabricação de novas pás eólicas.	
Como vocês avaliam o grau de honestidade dos representantes dos empreendimentos eólicos?	A empresa reconhece o desafio da sustentabilidade, diante da obsolescência das turbinas eólicas, mas anuncia uma solução para uma economia circular das turbinas eólicas com aplicação de um processo de reciclagem química para o reaproveitamento dos materiais compósitos (não cita qual a técnica ou abordagem química será empregada no processo).	
Como a realidade que já foi abordada pela narrativa dos colegas professores contradiz essa informação? Isso é sustentabilidade? Qual o preço do desenvolvimento?	Apontamentos de alguns elementos de contradição, em que a empresa alega que o impacto na avifauna será nulo ou irrisório. Embora a realidade vivenciada pelos professores e entrevistados dizem o contrário. Em outro exemplo, o relatório diz que a emissão de ruídos será imperceptível.	
Por que eles não falam o que de fato irá acontecer durante a fase de operação?		
Como que fica o direito à propriedade? Na prática, quem é o verdadeiro dono da terra?	Alguns trechos do modelo de pré-contrato mostram possíveis pontos de tensão social. A empresa utiliza expressões para fins de dominação, na intenção de atrair proprietários de terras para arrendá-las para as empresas de energia eólica,	

	essencialmente as cláusulas do termo são abusivas.	

Fonte: Elaboração própria (2024).

Por consequência, foi feita uma discussão guiada, por meio de perguntas, para tratar dos princípios que impulsionam a ação política na região. À medida que o pesquisador foi exemplificando o caso, alguns questionamentos foram feitos para fomentar a discussão no grande grupo (Quadro 15).

Quadro 15. Instrumento idealizado para discutir aspectos da ação política perante o processo de constituição da QSC.

Questionamentos norteadores	Objetivo
Para uma possível tomada de posição em relação à QSC (avanço da indústria eólica na Região do Mato Grande), por que se faz necessário ter o livre acesso às informações dos empreendimentos eólicos de forma clara?	Mapear, possíveis indicadores, de ação sociopolítica no trabalho com QSC.
Qualquer cidadão pode ter livre acesso aos dados dos empreendimentos eólicos? Como seria a forma ideal para que o cidadão tenha livre acesso a essas informações?	Estimular a reflexão coletiva para identificar aspectos da dimensão normativa para uma melhor regulamentação dessa atividade econômica.
Considerando a diferença de poder entre as partes envolvidas (empresa e proprietário de terra), é possível agir politicamente sozinho?	Discutir as formas de expressão da ação sociopolítica dos sujeitos sociais imersos no caso.
De que modo pode-se potencializar ação política dos cidadãos?	Identificar mecanismos de intensificação da ação política a partir do trabalho com a QSC.
Quais os princípios orientam vontade (ou ação) política dos cidadãos?	Verificar se os professores conseguiam enxergar os princípios orientadores que impulsionam a ação política dos sujeitos sociais imersos no caso.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Por fim, limitado pelo tempo, o pesquisador não conseguiu aplicar algumas atividades formativas nesse encontro, restando ao pesquisador a possibilidade de usar as atividades como novos encaminhamentos escritos para ajudar os pequenos grupos na etapa de investigação dos temas, sendo explicado que a tarefa trazia orientações gerais para os professores (Apêndice 13 e 14).

Em uma das atividades formativas foi solicitada, aos pequenos grupos, a identificação das implicações das usinas eólicas, considerando as narrativas exibidas na websérie e um conjunto de reportagens jornalísticas, para incentivar o processo de organização de novas informações que revelassem pontos que tinham vinculação com os temas de investigação de cada pequeno grupo. O exercício, portanto, consistia

em incentivar a imergência no caso para averiguar as relações sociocientíficas (Apêndice 13).

A outra atividade formativa tinha a finalidade de contribuir no mapeamento dos argumentos e potencialidades da energia eólica, para ajudar no processo de verificação da ideia de custo-benefício que subjaz a essa discussão, a qual serviu de meio de orientação para composição da apresentação, realizada no sexto encontro formativo (Apêndice 14).

4.5.5. Quinto encontro

Esse encontro foi dividido em dois momentos. O primeiro destinado para uma roda de conversa, com os professores, para discutir o aspecto sociopolítico do caso. Para isso, contou com a participação de um representante do Grupo Seridó Vivo, que também morava em uma localidade impactada por um complexo eólico. Destaca-se que esse agente social prestava serviços de consultoria à indústria eólica, com ênfase no levantamento do patrimônio arqueológico, e aceitou o convite do pesquisador para participar dessa etapa formativa.

Portanto, pode-se considerá-lo como um agente social que exerce a função de denunciante (geralmente reportado nas produções científicas com a expressão inglesa: *whistleblower*) devido à sua dupla função, como prestador de serviço a essa indústria e, ao mesmo tempo, atuar como ativista no âmbito do Grupo Seridó Vivo. Essa roda de conversa também contaria com a colaboração dos representantes do SAR[18], cujo exercício sociopolítico no território potiguar é notável. Entretanto, por razões fora de controle do pesquisador, eles não conseguiram comparecer ao encontro formativo.

O propósito desse encontro era estabelecer um vínculo, entre os docentes e os residentes de áreas afetadas pelos parques eólicos, a fim de destacar as vivências e experiências pessoais que eles possuíam e que pudessem ser compartilhadas nesse âmbito formativo. A mirada estava em oportunizar uma escuta ativa e incitar o uso da razão prática, durante esse encontro, para estimular a formação de uma dimensão

[18] O Serviço de Assistência Rural e Urbano (SAR) também atuam como parceiros do Grupo Seridó Vivo, com ações sociopolíticas conjuntas.

normativa de enfrentamento do caso, como meio de intensificar o nível de engajamento sociopolítico desses professores.

Durante a roda de conversa, o representante do Grupo Seridó Vivo convidado destacou imagens e vídeos de uma propriedade rural situada próximo à base de uma serra, em um município da região do Seridó potiguar, que ao longo dos anos viu o cenário em que cresceu ser alterado com a chegada dos empreendimentos eólicos. Isso despertou o seu interesse em agir, politicamente, o que culminou na sua entrada no Grupo Seridó Vivo. Durante sua exposição, destacou suas motivações pessoais e coletivas, as pautas de luta e reivindicações desse segmento da esfera pública.

Na oportunidade, o convidado exibiu, com auxílio de um recurso audiovisual, um episódio de uma série jornalística que conta com a participação de outra integrante do Grupo Seridó Vivo, destacando os efeitos percebidos pela população após a chegada das usinas eólicas no estado do Rio Grande do Norte[19]. Ao longo dos momentos de diálogo, com esse convidado, os professores puderam contribuir com questionamentos, apontamentos ou ressalvas.

No segundo momento de aula, o convidado precisou se ausentar. Contudo, a aula continuou com a exposição do pesquisador, que buscou contextualizar, de forma didática, as ações do processo formativo com o referencial habermasiano para ajudar a pensar as relações entre a teoria da ação comunicativa e o trabalho de constituição da energia eólica como uma QSC.

Por intermédio da vivência no processo formativo, foram exemplificados alguns elementos teóricos vinculados à ação política do caso, considerados como horizonte a ser conquistado. Dessa maneira, esses elementos eram vistos como impulsionadores de ações políticas, que poderiam se dá por ações individuais (quando o pesquisador deu abertura ao diálogo da QSC), passando para uma ação coletiva (à medida que os professores iam se envolvendo no processo comunicativo, iam constituindo uma argumentação racional, buscando consensualidade), com potencial de passar para uma ação institucional (com a formação e mobilização da esfera

[19] O episódio faz parte de uma série jornalística produzida pelo Jornal da Record, nomeada – *"Os vizinhos dos ventos"*, reúne cinco episódios e um conteúdo extra. O conjunto desse material audiovisual evidencia importantes relações sociocientíficas, com algumas informações que não são, naturalmente, reportadas nos EIA-RIMA, demonstrando uma maior complexidade do caso. O episódio exibido no encontro formativo encontra-se disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZJC_rdvnlh8. Acesso em 24 set. 2023.

pública), orientada com o propósito de desenvolver a participação pública nos processos de tomada de decisão, a partir da racionalidade comunicativa que se desejava estimular.

Feita essa exposição, o pesquisador tinha uma intencionalidade inicial com essa roda de conversa. Pensando nisso, foram elaborados alguns questionamentos para discutir, na turma, certas compreensões que os professores tinham sobre alguns aspectos abordados no processo formativo. No entanto, a ação do pesquisador foi limitada pelo tempo, o que inviabilizou a discussão dessas questões, ficando como pontos em aberto (Quadro 16).

Quadro 16. Instrumento idealizado pelo pesquisador para discutir os aspectos sociopolíticos do caso.

Questionamentos norteadores	Objetivo
Considerando a fala do representante do Grupo Seridó Vivo, a realidade do mundo nos convida a manter a situação ideal de fala?	Avaliar os limites e potencialidades formativa da situação ideal de fala.
Que efeitos podemos sentir neste processo formativo quando adotamos a situação ideal de fala?	
Antes da mobilização do grupo Seridó Vivo, vocês acham que existia uma situação ideal de fala entre a comunidade civil, governo e empreendimentos eólicos?	
Quando o pesquisador falou pela primeira vez, vocês haviam entendido o que era situação ideal de fala?	Averiguar o nível de compreensão dos professores sobre o interesse didático de trazer a situação ideal de fala para discutir o caso.
Considerando a fala da representante do Grupo Seridó Vivo, o que vocês puderam reconhecer como aspectos relevantes que evidenciam a formação da ação política?	Identificar os princípios de intensificação da ação política a partir do trabalho com a QSC. E por fim, verificar se os professores conseguiam enxergar os princípios orientadores que impulsionam a ação política dos sujeitos sociais imersos no caso.
O convidado mencionou o que levou a formação do Grupo Seridó Vivo, destacou o trabalho conjunto com outros seguimentos e representações sociais (a exemplo do Serviço de Assistência Rural e Urbana, Cáritas Brasileira Regional NE2 etc.). Quais os princípios orientam a formação da ação política e as tomadas de decisões no âmbito dos coletivos de discussão?	
O que esse processo formativo está despertando em você?	Avaliar os limites, dificuldades e potencialidades do processo formativo.
A constituição da energia eólica como uma questão sociocientífica potencializa a ação política dos agentes sociais imersos na área?	
Como a ação política da comunidade civil organizada é limitada pela lógica burocratizada do mundo sistêmico?	Avaliar os limites e potencialidades da esfera pública considerando as relações de poder.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.5.6. Sexto encontro

O primeiro momento desse encontro foi destinado a rodada de socialização das relações investigadas, no âmbito dos temas de pesquisa dos pequenos grupos. A sequência de apresentação foi determinada pela listagem dos temas sorteados (Quadro 10).

Inicialmente, o pesquisador levantou uma pretensão de validade orientada por uma ação regulada por normas, para regulação do processo de apresentação. Dessa maneira, foi indagado se todos concordavam em destinar dez minutos para apresentação, acrescido de mais cinco minutos para arguição ao final, oportunizando a inclusão de todos.

Os professores concordaram e sugeriram deixar o momento de confraternização da turma para o final de todas as apresentações. Com anuência de todos os presentes, foi iniciado o momento de socialização dos temas investigados. À medida que os integrantes dos pequenos grupos iam apresentando, foi possível discutir e destacar, de forma breve, alguns aspectos relevantes do caso analisado.

Ao final da rodada de apresentação dos temas investigados, o segundo momento foi marcado pela confraternização da turma, com a preparação de um *coffee break,* com um lanche compartilhado, organizado pelos professores e o pesquisador.

Nesse momento, o pesquisador teceu algumas considerações formativas de forma breve, também, agradeceu a colaboração e o empenho dos professores nas discussões, destacando o envolvimento no processo formativo de pesquisa e ação. Por fim, o pesquisador se despediu da turma encerrando o seu ciclo de formação nesse Curso de Especialização em Ensino de Ciências na Educação Básica.

4.6. ANÁLISE DOS DADOS

O interesse da pesquisa foi concentrado na manifestação discursiva da analista ambiental, cuja entrevista foi privilegiada pelo critério de inclusão adotado e visando a constituição da QSC, evidenciando elementos de vivacidade do caso, além disso, outro foco recaiu nas interações dialógicas na turma da Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, em que o contexto era de formação continuada de professores. Foi assumido um movimento de análise indutivo, voltado

ao entendimento intersubjetivo dos participantes, em que a unidade de análise principal foi as gravações em áudio, nas quais apresentavam as interações dialógicas.

Especificamente, em se tratando do processo formativo, a ênfase não recaiu nos produtos gerados no âmbito da formação docente, mas sim no processo que se transcorreu da constituição até o seu desenvolvimento, pois à medida que as etapas da formação avançavam, as informações eram coletadas e examinadas para verificação da necessidade de mudança ou ajustes, assumindo um compromisso reflexivo de pensar e repensar a intervenção nessa especialização. Tal perspectiva está em consonância com os aportes teórico-metodológicos da investigação-ação (Carr; Kemmis, 1988).

No processo de tomada de dados, registrou-se um volume expressivo de gravações, com 980 minutos, o que se fez necessário estabelecer um critério de delimitação das informações coletadas no itinerário formativo. À vista disso, a seleção se deu com base nos momentos de maior expressão da condição restritiva, representando uma situação desafiadora na formação de professores, especialmente por considerar como momentos de maior influência da limitação do tempo na dinâmica do agir comunicativo. Portanto, são entendidos como fatores que interferem no desenvolvimento de uma ação comunicativa ideal, podendo ser dimensionadas em um primeiro plano por um processo dialógico que possui uma duração limitada. Em segundo plano, pode se revelar como dificuldades que influenciam na eficácia de uma interação orientada pela busca de entendimento. A interação comunicativa, no âmbito dessas condições restritivas, é uma busca de legitimação do mundo da vida em meio aos imperativos sistêmicos. Com base nisso, selecionou-se trechos de episódios de encontros específicos (Quadro 17).

Quadro 17. Esclarecimentos em relação as condições restritivas que respaldam as seleções de episódios destes encontros.

Interação selecionada	Aspectos gerais da interação
Primeiro encontro	É essencial considerar que as aulas no turno noturno era das 19h até as 22h, com um intervalo de 20 minutos. Assim, encontro foi caracterizado por uma expressiva limitação de tempo, mediante a disponibilização de 80 minutos do final dessa aula, contrastando com os demais encontros que o pesquisador dispôs de 180 minutos. Nesse sentido, o espaço de conversa foi dedicado para explicar os principais pontos da pesquisa, coletar as anuências e discutir o tópico principal da aula, relacionada a intencionalidade didática do pesquisador de tratar sobre o “exercício comunicativo balizado pela situação ideal de fala”.
Segundo encontro	Inicialmente, ocorreu a negociação do processo de composição dos grupos e sorteio dos temas, se fazendo necessário esclarecimentos

	sobre o trabalho que se pretendia realizar. De maneira específica, o encontro foi destinado a interação comunicativa para elaboração dos mapas conceituais usado para coletar os conhecimentos prévios dos professores, seguida da etapa de socialização pelos pequenos grupos, que de forma significativa foi marcada por constantes interferências nas falas.
Terceiro encontro	No curso da investigação-ação, o pesquisador precisou realizar uma avaliação formativa, que inicialmente não estava prevista. Essa ação se fez necessária porque o pesquisador reconheceu a importância desse momento para ressaltar aspectos positivos do trabalho anterior e negociar meios de autorregulação para assegurar a manutenção da situação ideal de fala.
Sexto encontro	O último encontro representou a etapa de apresentação do trabalho de investigação realizado pelos integrantes dos oito pequenos grupos. Assim, foi desafiador garantir o momento de exposição de todos os grupos neste dia, tendo em vista a indisponibilidade de outros dias de aula motivados pelo encerramento do semestre letivo.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Desta maneira, essas informações sonoras coletadas foram transcritas, sob o auxílio das ferramentas *Reshape* e *Transkriptor*, em seguida foram organizadas em arquivo de edição de texto para dar prosseguimento com as etapas analíticas.

Enfatiza-se, que foram preservadas as expressões contendo as variações linguísticas, alguns desvios clássicos da gramática normativa e outros aspectos ligados aos fenômenos da linguagem, como por exemplo, as gírias e algumas marcas da oralidade, sendo suprimidas as repetições excessivas.

Os nomes dos agentes sociais, abordados pela pesquisa, foram ocultados para preservar o anonimato, sendo substituída por designações específicas, a saber, os entrevistados foram denominados de acordo com a função assumida em suas organizações sociais (liderança, representantes de grupos sociais, cargo profissional, entre outros) (Quadro 7). Em relação aos docentes, isto é, integrantes do processo de formação, suas identidades foram substituídas por códigos de identificação (P1, P2, P3, e assim sucessivamente), em que “P” é a abreviação de “professor” e o número corresponde à sequência de retorno dos questionários de caracterização do perfil dos participantes (Quadro 8).

Transcorrida essa etapa, os dados foram analisados à luz dos atos de fala, devidamente identificados quanto ao episódio de análise, identificação dos atos de fala, caracterização pragmática dos atos de fala, síntese do conteúdo, elementos sintetizadores e síntese das construções conjuntas, que reúnem as interpretações obtidas na interação dialógica, de acordo com o tratamento metodológico analítico,

nomeado como “Dispositivo de análise da comunicação de vertente habermasiana” (Neves-da-Silva; Orquiza-de-Carvalho, 2014; 2017). O foco desse dispositivo de análise recaiu sobre a integração de dois níveis da linguagem, o que corresponde ao conteúdo semântico e pragmático dos atos de fala. Preliminarmente, foi feita a *identificação dos episódios de análise* que consiste na organização, mapeamento e seleção de episódios das transcrições obtidas por meio das gravações (entrevistas e processo de formação). Assim, o episódio corresponde a um agrupamento de elementos discursivos de uma interação dialógica acerca de um tema específico.

A partir dessa seleção, realizou-se à acomodação dos dados em um quadro analítico, dividido em três colunas, dispostas na seguinte ordem:

- *Identificação dos atos de fala:* corresponde a seleção de atos de fala, que se caracterizam por serem manifestações discursivas com conteúdo proposicional, isto é, o sentido ilocucionário de uma dada emissão linguística, exibida em uma expressão ou uma frase, seja de menor ou de maior extensão.
- *Caracterização pragmática dos atos de fala:* percebido como elemento fundamental para o processo de entendimento no âmbito de uma dada interação dialógica, cujos envolvidos nesse processo de comunicação fazem uso de certos conteúdos ilocucionários dos atos de fala. Dito de outra maneira, corresponde ao que é dito, além da força ilocucionária – referente à intenção ou finalidade do enunciado. Isso corresponde à noção de que um sujeito social desempenha uma ação por meio da fala. Destaca-se, ainda, que serão sublinhados os enunciados que carregam atos ilocutórios de fortalecimento dos laços de comunicação e/ou de compreensão da interação. Pois, tais manifestações evidenciam um efeito significativo no processo dialógico, por estarem orientadas ao estabelecimento de vínculos interpessoais, manutenção dos níveis de reciprocidade e são indicativos de relações de confiança entre os falantes. Essas exteriorizações são diversas, diferindo-se por suas características e propósitos comunicativos.
- *Síntese do conteúdo:* se evidencia por meio de considerações abrangentes efetuadas pelo pesquisador, que são progressivamente pontuadas no decorrer da análise por intermédio da identificação do significado do ato de fala.

Diante do conjunto de episódios, contendo os atos de fala selecionados e analisados na etapa anterior, é constituído um novo quadro com recuperação das principais temáticas discutidas e seus respectivos conteúdos proposicionais, sendo organizadas nas seguintes categorias:

- *Elementos sintetizadores:* consiste na sumarização das caracterizações do processo comunicativo, bem como, na exibição do conteúdo ilocucionário e proposicional identificado no processo de interação dialógica, consistindo na exposição do cenário geral das concepções identificadas nas trocas dialógicas.
- *Síntese das construções conjuntas:* é um recurso analítico do pesquisador para elencar as conclusões gerais obtidas ao final da análise de um conjunto de episódios, as quais sintetizam temáticas discutidas e os conteúdos proposicionais dos atos de fala. Portanto, exige a procura de entendimento dos atos de fala para interpretação máxima dos resultados.

Nos resultados serão usados recorrentemente quadros analíticos, não sendo exibidos todos os atributos dos atos de fala, apenas serão apresentados apontamentos que foram avaliados como necessários. Assim, esses quadros correspondem à seleção de alguns episódios, que neles foram extraídos alguns fragmentos representativos para compor o quadro analítico.

Cada episódio da entrevista foi nomeado com um identificador, conforme o exemplo a seguir: “Ep.1.AA”, onde “Ep.” equivale a abreviação de um episódio que reúne a interação entre o pesquisador e um participante específico, seguida de um número correspondente a sequência dos depoimentos, posto depois um ponto final e um código de identificação elencado para cada participante no Quadro 7. O mesmo princípio se aplica para a intervenção didática, exemplificado por: “Ep.1.PF-1”, em que “Ep.” corresponde ao termo “episódio” na sua forma reduzida, acompanhada por um numeral que indica a sequência, seguida de um ponto final separando o modo encurtado de processo de formação (PF), que ao final recebe um número que representa a ordem dos encontros, variando entre 1 a 6.

No caso em que a interação foi avaliada integralmente, sem fragmentação ou seleção de episódios, efetuou-se a enumeração dos turnos, correspondendo a momentos específicos do processo dialógico. Esse aspecto será exibido na análise

da entrevista com a analista ambiental, escolhida por sua pertinência como um notório caso de natureza sociocientífica. Situa-se ainda, que em alguns momentos se fez necessário a triangulação das informações prestadas por essa funcionária e os fragmentos representativos obtidos por outros agentes sociais consultados por esta pesquisa, a fim de enriquecer a discussão dos dados coletados.

Cabe ressaltar que os autores dos enunciados serão identificados por códigos. No caso, será utilizado “P” para o se referir ao pesquisador, “AA” para proferimentos da analista ambiental. Em relação ao processo de formação, os professores participantes serão nomeados pelo código de identificação (Quadro 8). Nas transcrições dos encontros formativos é possível que contenham falas de outros três docentes, sendo esses, os professores responsáveis por ministrar as aulas formalmente na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto, alocados no curso de especialização (Quadro 18).

Quadro 18. Formação acadêmica dos docentes do IFRN *Campus* João Câmara responsáveis pela disciplina de Ensino de Ciências em Contexto no ano de 2023.

Código de identificação	Graduação	Pós-Graduação
Docente de Biologia	Ciências Biológicas (Licenciatura)	Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Doutorando em Educação Profissional
Docente 1 de Química	Química (Licenciatura)	Mestrado e Doutorado em Química.
Docente 2 de Química	Química (Licenciatura)	Mestrado e Doutorado em Química.

Fonte: Elaboração própria (2024).

As interações que apresentaram momentos de violação da situação ideal de fala terão os trechos dos atos de fala marcados com o símbolo “***//~//***”, para sinalizar o momento em que ocorre a quebra da ação comunicativa de um falante. Por fim, os resultados desta investigação estão descritos nos capítulos 5 e 6. Para leitura na íntegra dos episódios, será necessário recorrer aos respectivos apêndices que contém toda a transcrição.

4.7. PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO COMO VIABILIZADOR DA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Na condição de colaborador externo ao IFRN, o pesquisador pretendia desenvolver uma proposta de formação docente, em uma das turmas de especialização ofertadas nesse *campus*. Sendo assim, esta subseção almeja esclarecer o processo que antecedeu a essa participação e algumas das principais contribuições decorrentes da interação com o docente do IFRN.

Destaca-se uma condição importante: a proposta formativa se deu no âmbito de um grupo de professores oriundos de uma turma de especialização, da qual o pesquisador não tinha envolvimento inicialmente. Portanto, as etapas que culminaram na constituição da proposta formativa ocorreram a partir de um processo de negociação com um servidor do IFRN *Campus* João Câmara, que chegou a ocupar o cargo de coordenador em um dos cursos de especialização, mas que durante a etapa de pesquisa, esse sujeito atuava compondo o corpo docente, sendo responsável por algumas disciplinas dessas pós-graduações. Isso justifica a razão pela qual o pesquisador procurou o referido profissional para ter acesso a algumas informações desses cursos.

Primeiramente, o pesquisador abordou o docente do IFRN por meio da rede social *WhatsApp*, no dia 07/11/2022, no intuito de averiguar o interesse, à disponibilidade e aceitabilidade de uma proposta de intervenção curricular, em uma das especializações disponíveis nessa instituição de ensino. Dessa forma, a concretização da proposta formativa se deu por um processo de negociação, mediante a interação entre o pesquisador e esse docente do IFRN. Esse tratamento, naturalmente, condicionou um planejamento participativo, de modo que o pesquisador apresentou a concepção da proposta, sendo, esta, apreciada ao longo dessa interação. A intencionalidade disso, estava na necessidade de alinhar-se com a perspectiva de formação, tradicionalmente, valorizada nessas pós-graduações, identificando os objetivos dos respectivos projetos pedagógicos dos cursos e as possíveis disciplinas que tinham conteúdos que se articulavam com a abordagem de QSC.

Esse processo de planejamento participativo foi demarcado por uma escuta ativa, no que diz respeito às características gerais das turmas anteriores, especialmente, considerando as titulações dos professores egressos da

especialização, o modo como as ações didáticas-pedagógicas eram desempenhadas durante as aulas, entre outros aspectos.

As informações prestadas ao pesquisador auxiliaram na elaboração da proposta formativa, balizada pela abordagem de QSC, para discutir as implicações do avanço da indústria eólica na Região do Mato Grande. Ao longo do tempo, as conversas que ocorriam, espontaneamente, pelas redes sociais e pessoalmente foram responsáveis por adaptações que se mostraram indispensáveis ao longo do processo.

Conforme foi mencionado, os momentos de interação dialógica ocorreram pelas redes sociais, passando a acontecer pessoalmente, logo após o início das aulas presenciais, durante os períodos de intervalos das aulas. A comunicação acontecia de forma livre e espontânea, ao passo que algumas impressões iniciais eram tematizadas, pontos da pesquisa foram discutidos e elucidados. Durante essa interação, novos elementos passavam a ser considerados para enriquecer a reflexão sobre os procedimentos investigativos da presente tese.

No quadro 19, nota-se uma linha cronológica das conversas entre o pesquisador e o docente do IFRN, que de modo geral, resultavam em encaminhamentos, que progressivamente levaram à sistematização das atividades formativas ou a sua reformulação.

Quadro 19. Linha cronológica de interação entre o pesquisador e o docente do IFRN.

Recurso para interação	Pauta	Encaminhamento
WhatsApp (07/11/2022)	• Primeira abordagem do docente do IFRN para tratar do interesse em contribuir com a pesquisa e disponibilidade de uma das disciplinas das especializações para permitir a intervenção curricular; • Discussão dos objetivos formativos da pesquisa e suas aproximações com as intencionalidades da Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, e Especialização em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido.	• Aceitabilidade da proposta formativa, com abertura na Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica; • Verificação da efetivação de turma no semestre 2023.1. • Amadurecimento da proposta de pesquisa.
Instagram (07/02/2023)	• Reiterar o interesse em realizar parte da pesquisa empírica na turma da especialização. • Abertura de um novo processo seletivo para vagas remanescentes para	• O pesquisador assumiu o compromisso de contribuir na divulgação do pôster do IFRN, informando sobre as vagas remanescentes da Especialização em

	criação da turma na especialização devido ao número baixo de matrículas efetivadas.	Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica nas redes sociais. • Verificação da efetivação de turma no semestre 2023.1. • Aceitabilidade de realização da proposta de formação a partir de uma intervenção na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto; • Início do planejamento do processo formativo.
Instagram (27/02/2023)	• Previsão para as datas de início de aulas da especialização; • Solicitação do e-mail da coordenação do curso para formalização da pesquisa; • Possibilidade de transporte para realização de aula de campo em uma comunidade afetada por um parque eólico; • Esclarecimento da etapa formativa a ser realizada em uma comunidade afetada por parque eólico; • Identificação da duração da disciplina de Ensino de Ciências em Contexto; • Disponibilidade para combinar número de encontros do processo formativo, de modo a não interferir no andamento das aulas que seriam ministradas por outros docentes.	• O docente da especialização comprometeu-se em verificar a disponibilidade do ônibus do IFRN para transportar a turma em uma atividade formativa; • Sugestão do docente do IFRN em investigar se os professores da especialização residem em municípios que possuem parques eólicos; • Foi definida a possibilidade de seis encontros. Alinhada e articulada com o cronograma de aulas da disciplina, em relação aos outros docentes. Sugestão: a regência do pesquisador ocorreria depois do tratamento do conteúdo “CTS”. O pesquisador assumiria a parte de “QSC na formação de professores;” • Envio de uma síntese do projeto para ser discutido entre os docentes da disciplina para viabilizar a proposta de formação.
Instagram (14/02/2023)	• Esclarecimento sobre o encaminhamento da síntese do projeto; • Colher sugestões para os brindes, a serem entregues aos participantes da especialização, na intenção de criar uma boa relação com os docentes matriculados; • Interesse do docente do IFRN em realizar o aperfeiçoamento profissional para se aprofundar nas discussões das “QSC na formação docente”.	• Envio da síntese do projeto de pesquisa para o docente responsável pela disciplina; • Sugestão de alteração no título, exposto nos brindes, com o objetivo de deixar clara a intencionalidade da proposta formativa; • Definida a necessidade de um encontro entre o pesquisador, docente do IFRN e orientador da pesquisa; • Foi feito o convite ao docente do IFRN para aproximá-lo do grupo de pesquisa AVFormativa da Unesp.
E-mail (17/03/2023)	• Encaminhamento do texto referente ao projeto de pesquisa.	• Leitura do projeto de pesquisa pelo docente do IFRN para articular o modo de entrada na disciplina e a delimitação dos seis encontros.
Instagram (18/02/2023)	• Confirmação de leitura do projeto de pesquisa pelo docente do IFRN; • Esclarecimento do pesquisador sobre a pergunta de pesquisa e o desejo em constituir um PGP, a partir da proposta formativa, com o objetivo de aprofundar as discussões sobre “QSC e energia eólica”;	• Abertura da disciplina para receber a proposta formativa após o tratamento dos temas “Ciência, tecnologia e suas relações” e “Abordagem CTS;” • Definição do início das aulas com data prevista para o dia 23/03/2023;

	• Sugestão do docente do IFRN em abrir o espaço do PGP para estudantes de graduação em Licenciatura em Física e Tecnologia em Energias Renováveis do *Campus* do IFRN.	• Possibilidade de participação do pesquisador como ouvinte e observador antes do início da proposta formativa; • Retomar a conversa pessoalmente sobre a viabilidade do PGP no dia do início da aula da especialização; • Definir um momento de encontro virtual entre o pesquisador, docente do IFRN e orientador da pesquisa para articular detalhes da proposta formativa.
Instagram (20/03/2023)	• Confirmar o horário de encontro remoto para alinhamento entre pesquisador, docente do IFRN e orientador da pesquisa; • Confirmação da autorização da coordenação do curso para realização da pesquisa na especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica;	• Definido o encontro entre pesquisador, docente do IFRN e orientador da pesquisa via Google Meet, a ser realizado no dia 29/03/2023, às 14h; • Elaboração dos termos anuência para realização da pesquisa; • Definida a necessidade de conversa pessoalmente entre o pesquisador, docente do IFRN e coordenação do curso para discutir detalhes da pesquisa.
E-mail (20/03/2023)	• Encaminhamento da carta de anuência para formalização da autorização da coordenação do curso e do docente do IFRN para realização da pesquisa.	• Colher assinatura para autorização e formalização da pesquisa.
Instagram (24/04/2023)	• Esclarecimento do docente do IFRN sobre a forma de envio do termo de anuência.	• Compromisso assumido pelo docente do IFRN em colher assinatura para autorização e formalização da pesquisa junto à coordenação do curso.
Instagram (28/03/2023)	• Confirmação do pesquisador sobre a reunião no dia 29/03/2023, às 14h, com o docente do IFRN.	• O docente de Biologia do IFRN assumiu a disponibilidade em participar da reunião remota.
Google Meet (29/03/2023)	• Definição da forma de entrada do pesquisador na especialização para realização da proposta formativa; • Viabilidade do transporte para realização de etapas formativas; • Adiamento do início das aulas, mediante o prazo de efetivação da matrícula na especialização ainda não terem sido encerradas.	• Início das aulas previstas para a semana do dia 13/04/2023;
Instagram (13/04/2023)	• Adiamento do início das aulas devido a um afastamento por atestado médico concedida ao docente do IFRN.	• O docente de Biologia do IFRN encaminhou a nova data prevista para o início das aulas (20/04/2023).
WhatsApp (11/04/2023)	• Diálogo sobre a produção audiovisual intitulada “Vento Agreste” que aborda os efeitos das energias eólicas;	• Sem encaminhamento.
WhatsApp (17/04/2023)	• O docente do IFRN procurou saber se o pesquisador tinha disponibilidade e o interesse do em participar da “Oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande,	• O docente do IFRN compromete-se em procurar saber os detalhes sobre a forma de participação na oficina;

	organizado pelo Serviço de Assistência Rural e Urbana – SAR".	
Pessoalmente (20/04/2023)	• Início das aulas da disciplina de Ensino de Ciências em Contexto; • Primeiro contato com os professores da especialização; • Conversa entre o pesquisador e o docente do IFRN sobre o tema da aula (Ciência e Tecnologia), identificada pelo pesquisador algumas relações entre os elementos discutidos em sala e os pressupostos teóricos de John Ziman. • Conversa entre o pesquisador e docente do IFRN sobre a perspectiva formativa baseada na teoria habermasiana. • Conversa sobre o desejo do docente do IFRN em participar de um encontro do grupo de pesquisa AVFormativa;	• Início das observações e registro em diário de campo sobre as características dos professores em formação da especialização; • Docente do IFRN entrega atividades produzidas pelos professores para que seja analisado pelo pesquisador, na intenção de auxiliar na identificação de visões de ciência e tecnologia; • O pesquisador prometeu enviar o artigo sobre John Ziman ao docente do IFRN; • Convite do pesquisador ao docente do IFRN para participar de um encontro com o grupo de pesquisa AVFormativa da Unesp, a ser realizado no dia 30/04/2023, de forma remota; • Confirmação do interesse e disponibilidade do docente do IFRN em participar do encontro do grupo de pesquisa AVFormativa da Unesp;
WhatsApp (05/05/2023)	• Envio do artigo sobre as contribuições teóricas de John Ziman.	• Encaminhamento do artigo para o docente do IFRN, para leitura de reconhecimento inicial do texto: Reis, V. M. S; Videira, A. A. P. John Ziman e a ciência pós-acadêmica: consensibilidade, consensualidade e confiabilidade. **Scientiae Studia**, v. 11, n. 3, p. 583-611, 2013.
WhatsApp (09/05/2023)	• Informes sobre a *Oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande* promovido pelo SAR, com data prevista para o dia 12/05/2023.	• O docente do IFRN cedeu voluntariamente sua vaga para que o pesquisador pudesse participar da oficina, na intenção de auxiliá-lo no amadurecimento da proposta de pesquisa.
WhatsApp (12/05/2023)	• Conversa entre o docente do IFRN com o pesquisador para discutir as impressões sobre a leitura do artigo: Reis, V. M. S; Videira, A. A. P. John Ziman e a ciência pós-acadêmica: consensibilidade, consensualidade e confiabilidade. **Scientiae Studia**, v. 11, n. 3, p. 583-611, 2013. • Possibilidade de regência do pesquisador na disciplina, a partir do dia 25/05/2023, a depender do andamento do conteúdo.	• O docente de Biologia do IFRN apontou que os pressupostos teóricos observados na leitura seriam discutidos posteriormente a partir da perspectiva de outros teóricos (Fleck e Hessen) que estão sendo tratados na outra disciplina da especialização – Filosofia da Ciência. • Providenciamento do TCLE e o material da primeira aula referente a "Situação ideal de fala, de Jürgen Habermas."
Pessoalmente (18/05/2023)	• Conversa sobre a viabilidade da constituição de um PGP no âmbito da proposta de formação, para aprofundar as discussões;	• Sugestão do docente do IFRN: utilizar o PGP também como espaço para auxiliar os professores na orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) daqueles que desejarem aderir a ideia.

		• Refletir sobre essa possibilidade de o PGP servir como espaço de orientação de TCC.
WhatsApp (19/05/2023)	• Conversa sobre a pergunta de pesquisa e os aspectos de interesse com a proposta de formação.	• Sugestão do docente do IFRN ao pesquisador: Ler textos da área de Sociologia para investigar aspectos da participação política, especialmente, os postulados de Anthony Giddens.
WhatsApp (20/05/2023)	• Retomada da conversa sobre os aspectos de interesse da pesquisa.	• Refletir como a pesquisa, partindo da constituição de uma QSC, pode ser elemento propulsor da atividade política, de modo a considerar esse aspecto na proposta de formação e aprofundar essa compreensão no PGP; • O docente do IFRN sugeriu questões para serem utilizadas como pontos de partida: i) A QSC na formação docente, emerge, induz, conduz e consolida a participação, organização sociopolítica? ii) Quais atitudes sociopolíticas são observadas e fomentadas via QSC? iii) Essa estratégia favorece o despertar para consciência (conceitual), o que fazem (procedimental), valores são despertados e que atitudes (sociopolíticas)?
Pessoalmente (15/06/2023)	• O docente do IFRN socializou com o pesquisador a respeito de dois textos que podem auxiliar na pesquisa, a saber, 1) Emediato, W.; Machado, I. L.; Menezes, W. (Org.). **Análise do discurso:** gêneros, comunicação e sociedade. Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso, Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos, Faculdade de Letras da UFMG, 2006.; 2) Gonçalves, I. A. Congresso legislativo mineiro e educação profissional: leitura partilhada para construção da República. Gonçalves, I. A. (Org.). **Progresso, trabalho e Educação Profissional em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012; • O pesquisador socializou com o docente do IFRN a respeito de como a participação na "Oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande" contribuiu na pesquisa, tendo em vista o estabelecimento de contatos com pessoas integrantes dos movimentos sociais envolvidas no caso da energia eólica, acesso ao contrato de arredamento de terras, coleta de dados por meio de entrevista com moradores; • O docente do IFRN dialogou com o pesquisador sobre o modo de agir do professor durante abordagem de QSC;	• O pesquisador concordou em realizar uma análise dos textos e verificar como os autores consideram o modo de análise do discurso; • Ter atenção ao modo como questionar os aspectos sociocientíficos para não induzir visões do pesquisador; • Aproveitar os momentos de explanações de algumas professoras que residem próximo a uma usina eólica, para verificar se as visões do pesquisador conferem com as experiências de vida dos integrantes desse grupo; • Dedicar atenção aos aspectos sociais, históricos e políticos da energia eólica;

	• O docente do IFRN sugeriu formas de abordar os dados das entrevistas, na tese considerando os atos de fala do Habermas; • Discussão sobre as produções científicas envolvendo as QSC estarem centralizadas sob o olhar de pesquisadores da área de ciências da natureza, que focam nos elementos científicos e tecnológicos, ficando os aspectos sociais, históricos e políticos tangenciados nessas produções acadêmicas;	
WhatsApp (16/06/2023)	• Encaminhamento dos textos discutidos em sala e os informes sobre a divisão dos temas direcionados aos professores da especialização;	• O docente do IFRN comprometeu-se em disponibilizar no sistema os textos discutidos em sala e ficou de enviar os informes aos professores repassados pelo pesquisador.
WhatsApp (22/06/2023)	• O docente do IFRN informou ao pesquisador que a aula neste dia seria cancelada por problemas na rede elétrica; • O pesquisador apresentou ao docente do IFRN alguns feedbacks da atividade realizada na semana anterior pelos professores, na intenção de discutir a pertinência de cada ponto.	• O docente avaliou junto com o pesquisador cada ponto elencado, para alinhar as perspectivas formativas; • Foi sugerido pelo docente do IFRN que alguns termos fossem ajustados para facilitar a compreensão, bem como o modo que o pesquisador poderia abordar esse feedback, trazendo um caráter formativo;
WhatsApp (30/06/2023)	• O pesquisador solicitou os e-mails dos professores da especialização para disponibilizar os materiais no Google Drive.	• O docente do IFRN comprometeu-se em preparar uma lista com os e-mails, para entregar ao pesquisador;
WhatsApp (03/07/2023)	• Envio dos materiais das aulas para o docente do IFRN; • O docente do IFRN foi convidado a assistir a apresentação do projeto no encontro do Grupo de Pesquisa AVFormativa a ser realizado no dia 08/07/2023;	• O docente do IFRN concordou em disponibilizar o material para a turma;
Pessoalmente (06/07/2023)	• O docente do IFRN comunicou ao pesquisador da necessidade de encerrar a pesquisa, em no máximo seis encontros, conforme já havia sido delimitado previamente. Foi informado que o semestre precisaria ser fechado devido o recesso acadêmico e o pesquisador só teria mais dois encontros pela frente para encerrar a sua participação.	• O pesquisador assumiu o compromisso de ajustar as atividades formativas e verificar a possibilidade de levar um representante do Grupo Seridó Vivo para uma conversa com a turma, uma vez que não havia mais a tempo de levar os professores para visitar uma comunidade rural impactada por um parque eólico.
WhatsApp (07/07/2023)	• O docente do IFRN encaminhou a lista de e-mails dos professores matriculados na turma para o pesquisador;	• O pesquisador comprometeu-se em cadastrar os e-mails dos professores matriculados na turma na pasta do Google Drive, disponibilizando o material coletado e preparado para o processo formativo;
WhatsApp (20/07/2023)	• O docente do IFRN sugeriu algumas possibilidades e critérios para analisar os dados da pesquisa.	• O pesquisador comprometeu-se em analisar as sugestões junto com o orientador.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O quadro anterior demonstra a participação ativa do docente do IFRN para viabilizar a pesquisa. Essa trajetória foi marcada por momentos em que o servidor do IFRN demonstrava o interesse em compreender cada etapa e os objetivos da investigação, para poder contribuir no seu desenvolvimento.

Em 07/11/2022 foi sinalizado a aceitabilidade da intervenção na Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, pelos objetivos dessa pós-graduação se coadunarem a perspectiva da pesquisa. Contudo, a viabilidade de atuação ficou confirmada na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto, no dia 07/02/2023.

Antes da intervenção propriamente dita do pesquisador, o docente responsável pelo componente curricular chegou a entregar as atividades didáticas que eram constituídas durante as aulas para que o pesquisador pudesse analisar. Isso propiciaria momentos de debates entre ambos sobre as concepções de ciência e tecnologia que os professores da especialização carregavam.

Certas reflexões emergiam do diálogo, a partir de provocações do docente do IFRN, ao questionar o pesquisador se as concepções de ciência e tecnologia dos professores se aproximavam da perspectiva habermasiana, demonstrando disposição em querer contribuir com a pesquisa e comprometimento com os objetivos da proposta de formação, ficando isso evidente em vários momentos de conversa nos dias 17/04/2023, 20/04/2023, 19/05/2023, 20/05/2023, entre outros.

A comunicação permanente entre o pesquisador e docente do IFRN propiciou um movimento compatível com a proposta de investigação-ação (Carr; Kemmis, 1988). Isto é, de constante planejamento, ação e reflexão, assumindo um caráter formativo em função das trocas de perspectivas e experiências educacionais, correspondências de informações teórico-metodológicas, que espontaneamente foram ocorrendo, mediante a partilha dos desafios enfrentados e das possibilidades que poderiam contribuir com a pesquisa, enriquecendo o repertório sociocultural desses agentes envolvidos.

Durante as interações no dia 09/05/2023 foram dados alguns informes ao pesquisador sobre ações sociopolíticas que estavam ocorrendo na região do Mato Grande, ao passo que essas circunstâncias poderiam contribuir com a pesquisa. No

18/05/2023, ambos os agentes tiveram um momento de interação, no sentido de encontrar meios que potencializassem a constituição do Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP), para aprofundar as discussões que viessem acontecer em sala de aula.

Cabe frisar que um objetivo inicial da pesquisa era constituir um PGP no âmbito desse curso de especialização. Porém, ao final dos encontros de formação não teve fertilidade, ficando inviabilizado pela não adesão dos participantes, pela rápida participação do pesquisador nessa pós-graduação. Somado a isso, o acesso aos professores era um pouco restrito, e ocorria sempre por mediação do docente do IFRN, que ficava responsável por encaminhar os informes do pesquisador no grupo de *WhatsApp* da turma e no sistema acadêmico. Todavia, durante os encontros formativos, apenas, uma professora procurou o pesquisador para sinalizar sua vontade em compor o PGP.

É possível encontrar no Quadro 16 diferentes pautas discutidas em momentos de interação, que ultrapassaram o estágio inicial de negociação para entrada na pós-graduação. Essas conversas, entre o pesquisador e o docente do IFRN, foram favorecendo a coordenação de ações individuais, cada um considerando seu papel na pesquisa, de modo articulado, visando objetivos comuns de investigação, o desenvolvimento de competências e habilidades socioprofissionais. O que significa que durante a ação dialógica, informações eram trocadas e analisadas.

Uma significativa contribuição do Docente do IFRN ocorreu entre os dias 17/04/2023 e 09/05/2023, cujo interesse era discutir a disponibilidade do pesquisador em participar da *"Oficina territorial: impactos das energias renováveis no Mato Grande"*, de iniciativa do Serviço de Assistência Rural e Urbana (SAR), que veio a se concretizar no dia 12 de maio de 2023, no campus do IFRN. A participação do pesquisador nessa oficina se deu mediante a troca de informações, que até então, estavam restritas aos servidores do *campus* do IFRN, e que foi compartilhada com o pesquisador, sinalizando o interesse em ir a esse evento.

Nesse sentido, o docente do IFRN teve a preocupação de solicitar a vaga do pesquisador, na pretensão de auxiliá-lo a pensar as estratégias da proposta formativa, uma vez que ele tinha ciência do interesse do pesquisador em relação à investigação das ações sociopolíticas, as quais foram esclarecidas na conversa do dia 18/02/2023 e retomadas nos dias 19 e 20 de maio de 2023, evidenciando o envolvimento de

ambos os agentes no fortalecimento dessa parceria, trocando visões de como poderia levar essa discussão das ações sociopolíticas para a formação na especialização e o seu aprofundamento no PGP. Nesse sentido, sugestões de questões como pontos de partida foram dadas no dia 20/05/2023.

Em meio a esse processo, ocorreram momentos de preocupação do docente do IFRN com a pergunta de pesquisa (manifestada na interação do dia 19/05/2023), sugerindo ao pesquisador textos da área de sociologia, em especial, os postulados de Anthony Giddens, para ajudar na elucidação do aspecto da formação política contida na pergunta norteadora de pesquisa.

No dia 06/07/2023, antes do início do quarto encontro formativo, o docente do IFRN informou ao pesquisador da necessidade de encerrar a pesquisa, em no máximo seis encontros, restando assim, apenas mais dois encontros, conforme tinha sido acordado no início do processo de negociação (27/02/2023).

O pesquisador indagou se poderia estender um pouco mais a sua intervenção curricular. No entanto, o docente do IFRN ressaltou a impossibilidade, com a justificativa de que semestre estava finalizando, restavam três semanas para início do recesso acadêmico. Portanto, dois encontros seriam destinados ao pesquisador para finalizar a pesquisa nos dias 13 e 20 de julho de 2023, respectivamente. No dia 27/07/2023 ocorreria a última exposição da disciplina nesse semestre, o que corresponderia a aula de outro docente da instituição sobre o conteúdo de Ensino por Investigação.

Posto isso, durante a conversa, o pesquisador comunicou que iria ajustar a intervenção curricular para atender ao pedido do docente do IFRN, e reforçou a importância de ter acesso a lista de e-mails dos professores matriculados na turma da especialização, com a intenção de compartilhar o conteúdo da proposta formativa em uma pasta no Google Drive. Ressalta-se que a primeira solicitação ocorreu no dia 30/06/2023, porém a lista foi encaminhada no dia 07/07/2023 com um pouco de atraso. Essa breve retomada do processo, assumida como planejamento participativo, foi marcada por envolvimento e disposição em propor alternativas e estratégias pedagógicas que auxiliassem na concretização da proposta formativa, porém com identificação de entraves no meio desse percurso, que culminaram interferindo no planejamento do pesquisador e acelerando as etapas previamente delimitadas.

4.8. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA

Por se tratar de um estudo envolvendo seres humanos, esta pesquisa foi submetida, analisada e aprovada pelo Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – CAAE 68478823.0.0000.5398, obtendo o número do parecer: 6.287.956 (Apêndice 15).

Deste modo, a pesquisa buscou atender as orientações da resolução nº 304/2000, resolução nº 466/2012, resolução nº 510/2016 e suas complementares, do Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP, 2023). Portanto, foi assegurado a privacidade, o anonimato e a não maleficência das informações constatadas ao final da pesquisa (Apêndice 16)

Por se tratar de uma pesquisa que realizou uma intervenção em uma disciplina de pós-graduação, em que o pesquisador era um membro externo ao IFRN *Campus* João Câmara, local em que o curso de Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica está sediado, se fez necessária a solicitação de anuência dos representantes institucionais, a saber, o coordenador de curso da referida pós-graduação, bem como, o professor responsável pela disciplina em Ensino de Ciências em Contexto, sendo esse, o espaço formativo destinado à intervenção curricular desta investigação (Apêndice 17).

As informações pertinentes ao contexto da presente pesquisa foram explicadas aos participantes, depois foram solicitadas as autorizações para coleta de dados. Todo o processo formativo foi gravado em áudio e as autorizações foram coletadas por meio do TCLE (Apêndice 18). O assentimento para coleta das narrativas pessoais dos entrevistados desta pesquisa também se deu por meio de outros modelos de TCLE, um destinado aos moradores das comunidades afetadas pelos complexos eólicos (Apêndice 19) e o outro destinado, exclusivamente, aos indígenas da etnia Potiguara, pertencente ao grupo familiar Mendonça (Apêndice 20).

Nesses casos, foram emitidos os TCLEs, em sua forma física, aos sujeitos sociais abordados pela pesquisa, de maneira que foram impressas duas cópias dos termos. Uma ficou de posse do participante, enquanto a outra via ficou sob o domínio do pesquisador.

Assim, ficou firmado o compromisso de honrar com os princípios éticos e legais que estavam preconizados pelo CONEP, dando os devidos créditos, mantendo o sigilo e preservando a identidade dos participantes.

CAPÍTULO 5. ENTRE TENSÕES, CONTRADIÇÕES E CONTROVÉRSIAS: A VIVACIDADE DE UM CASO SOCIENTÍFICO ACERCA DE UMA EMPRESA DE ENERGIA EÓLICA

Realizaram-se entrevistas com nove atores sociais no intento de se aproximar da dimensão de uma comunidade ideal de fala, revelada pela perspectiva habermasiana, porém em virtude do critério de inclusão estabelecido, inicialmente, foi incluída na presente pesquisa a entrevista da analista ambiental, cujo conteúdo da interação comunicativa apresenta elementos significativos para pensar o processo de constituição da QSC, a partir do delineamento de um caso, dada a sua atuação como prestadora de serviços em uma empresa de energia eólica investigada (Quadro 20).

Quadro 20. Atores sociais entrevistados e suas contribuições no contexto da esfera pública.

Agente social	Caracterização e atribuições no contexto de atuação na esfera pública
Integrante do Grupo Seridó Vivo	Possui formação em Administração e atua como servidora pública municipal. Compõe o Grupo Seridó Vivo, na condição de membro da comunidade civil. O grupo se somou a um movimento popular de expressiva atuação sociopolítica na luta pela preservação dos patrimônios naturais e culturais no Estado do RN, com ênfase de maior atuação no Seridó potiguar, ameaçados pelo avanço do setor de energia renovável. O modo de articulação e atuação tem se dado em parcerias com outros segmentos sociais, a exemplo do Cáritas Brasileira Regional NE2 e o SAR. O Grupo Seridó Vivo tem produzido videoclipe, notas técnicas de enfrentamento à lógica de produção capitalista dos megaempreendimentos eólicos e solares, auxiliou no processo de mobilização de mais de 40 representações da comunidade civil para discutir os impactos das empresas de energia renováveis, bem como, tem participado ativamente de audiências públicas e workshops para discutir o tema de geração de energia renovável.
Analista ambiental	Funcionária de uma empresa que atua prestando serviços de consultoria ambiental à uma companhia de geração de energia eólica, sua atribuição envolve o desenvolvimento e o acompanhamento dos programas ambientais impostas pelas condicionantes emitidas pelo IDEMA, órgão licenciador do Estado.
Voluntária da Pastoral da Criança	Funcionária pública e voluntária da Pastoral da Criança. Realiza o acompanhamento de famílias com crianças de 0 a 6 anos em comunidades com extrema vulnerabilidade socioeconômica, tem atuação em parceria com o SAR realizando ações para promoção da segurança alimentar e nutricional, especialmente em comunidades que possuem parques eólicos instalados.
Cacique da Comunidade Indígena de Santa Terezinha	Cacique da etnia Potiguara, pertencente ao tronco familiar Mendonça, na comunidade de assentamento rural Santa Terezinha, que corresponde a segunda maior população indígena do Estado, cujo território Mendonça possui parques eólicos instalados em áreas que ainda estão em processo de demarcação. Tem atuação no movimento indígena do Estado, especialmente como Coordenador Administrativo da Associação do Povo Indígena Mendonça Potiguara. Atuou na Organização dos Povos

	Mendonça (OPIM), Articulação dos Povos Indígenas do Estado do Rio Grande do Norte (APIRN), Coordenador da Juventude Indígena pela POINME e é suplente da Coordenação Geral da POINME no estado potiguar. As ações sociopolíticas estão voltadas pela reivindicação dos direitos específicos e políticas públicas dos povos indígenas e têm participado de produções didáticas para discutir os efeitos das energias renováveis no território Mendonça.
Liderança da Comunidade Indígena do Amarelão	Liderança indígena da etnia Potiguara, pertencente ao tronco familiar Mendonça, cujo território Mendonça possui parques eólicos instalados em áreas que ainda estão em processo de demarcação. Tem formação acadêmica em Tecnologia em Energias Renováveis e licenciando em Matemática. Tem atuação no movimento indígena do Estado, com ênfase em questão territorial e de energia renovável.
Coordenador do SAR	Coordenador do SAR. Atuação focada em comunidades em situação de vulnerabilidade socioambiental, com prestação de assistência técnica, organização sindical, educação política, escolas radiofônicas, alfabetização popular. Atualmente, desenvolve ações de controle social, questão ambiental, hídrica, economia solidária e qualificação de jovens e adultos para o mundo do trabalho. Acompanha as comunidades afetadas pelas energias renováveis, tem sido o principal articulador de ações sociopolíticas nas comunidades impactadas pelas energias renováveis.
Representante do grupo “Eólicas sim, nas dunas não”	Servidora pública e articuladora de ações sociopolíticas de enfrentamento do modelo de produção de energias renováveis e outras atividades econômicas. Se tornou uma liderança da comunidade civil organizada e representante da sociedade em audiências públicas para discutir as implicações dos parques eólicos no litoral potiguar. É responsável pela mobilização social e articulação da produção de abaixo-assinado e protestos para preservação das dunas do litoral no município Galinhos, além disso, tem atuado em parceria com associações comunitárias de pescadores, marisqueiras, bugueiros, entre outros, realiza parcerias para articulação política junto ao Cáritas Brasileira Regional NE2 e o SAR.
Ex-funcionária do IDEMA	Graduada e pós-graduada em Gestão Ambiental e Bióloga. Por nove anos, atuou no órgão licenciador do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA), com foco na área de licenciamento ambiental. Sua responsabilidade principal consistia na análise dos protocolos relacionados ao processo do licenciamento de empreendimentos eólicos, fundamentalmente durante a fase inicial da introdução dessa atividade econômica no Estado potiguar.
Agricultor familiar e representante da FETARN	Trabalha como agricultor, atua como liderança em um assentamento de reforma agrária, assume a função de dirigente sindical rural no município de Jandaíra, é Secretário de Política Agrícola na FETARN e Secretário de Administração e Finanças da CUT.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nesse sentido, o propósito analítico se voltou ao aprofundamento e alargamento da análise dessa ação dialógica, que consistiu em uma maneira de produção de resultados a partir das considerações dos enunciados performativos presentes nessa interação. É válido salientar que essa maneira de tomada de dados não teve a intenção de promover ação formativa, mas, sim, de estabelecer uma intencionalidade comunicativa para coordenar a conversa e manter a proteção do mundo da vida que reuniu o entrevistador, na figura do pesquisador, e da entrevistada, na posição de analista ambiental. Configurando-se como um terreno rico para

compreensão das características dessa situação comunicativa, numa perspectiva habermasiana de avaliação do caso. O diálogo completo está disponível no material suplementar (Apêndice 21).

Neste capítulo serão apresentados, a seguir, os dados obtidos na entrevista elencada e as discussões contendo as respectivas análises dos atos de fala, destacando os resultados relevantes para o contexto de investigação.

5.1. ANÁLISE DA INTERAÇÃO COM A ANALISTA AMBIENTAL

A entrevista com Analista Ambiental (AA) foi realizada no dia 05 de junho de 2023 e contemplou sete aspectos de natureza sociocientífica, que tratou de camadas relevantes da vivacidade do caso investigado, a saber, i) Caracterização dos procedimentos técnicos adotados pela empresa para desenvolver os programas ambientais definidos pelo órgão licenciador; ii) Relações de confiança estabelecida pela empresa de energia eólica; iii) Descrição de elementos de tensão manifestada por conflito de interesse na relação entre a administração pública e a empresa de energia eólica; iv) Relações de gênero no setor eólico; v) Posicionamento, visão de “necessidade” e “solução tecnocientífica” sobre energia eólica; vi) Descredibilização do saber pré-teórico do mundo da vida dos moradores afetados pela empresa de energia eólica em relação às suas experiências cotidianas e vii) Ausência de políticas regulatórias vinculadas às atividades de produção de energia eólica (Figura 6).



Figura 6. Elementos revelados na entrevista com a analista ambiental.
Fonte: Elaboração própria (2024).

A interação comunicativa teve início no Ep.1.AA com atos de fala que demonstram os elementos ilocucionários revelados pelas intenções em cada proferimento, que no caso dessa comunicação evidenciam a busca do Pesquisador (P) pelo fortalecimento dos laços de interação, lutando pela legitimação da ação comunicativa, tendo começo com atos de fala constatativos, com a intenção do pesquisador de relembrar o que se tinha falado antes da gravação iniciar, que demonstram enunciados com características performativas, isto é, que é possível exprimir ações por meio da fala, sendo importante para exercer um efeito na comunicação, como aqueles que podem ser observados entre os turnos 4 e 5 (Quadro 21).

Quadro 21. Caracterização dos atos de fala no Ep.1.AA.

[Ep.1.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Pronto, coloquei agora para gravar depois de explicar os objetivos da pesquisa, falar da relevância, de como é que os dados vão ser analisados, como é que as informações serão tratadas, e o contexto que está por trás dessa entrevista.*	P relembra do que tinham falado antes de a gravação iniciar	P busca fortalecer os laços da interação, lutando pela sua legitimação. De fato, o ato de fala constatativo remete-se à situação comum em que os falantes estão envolvidos.
		Pretensão de sinceridade	

2	**P:** *Eu posso iniciar aqui fazendo algumas exposições*.	P anuncia a pretensão de fazer uma exposição	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala.
3	**P:** *Se você não tiver entendido a pergunta, você pode falar, tá? Pode ficar à vontade para falar da forma que achar conveniente, então pode ficar tranquila também.*	P convida AA a se sentir à vontade tanto para esclarecer o que for perguntado como também para se expressar	Ao esclarecer o caráter ilocucionário de sua própria fala. P busca estabelecer acordos que levem a uma ação comunicativa.
4	**P:** *Mas inicialmente, "Entrevistada" [nome ocultado], gostaria de saber de você, na verdade pedir para que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições na empresa, na empresa na qual você faz parte.*	P explicita um pedido a AA para que se apresente.	A intenção da fala é a própria fala.
5	**AA:** *Sim, me chamo "Entrevistada" [nome ocultado], hoje eu ocupo o cargo de analista ambiental dentro da "CA" [nome da empresa ocultada],*	AA afirma seu nome e nomeia o seu cargo na empresa	Ao responder objetivamente à questão de P, AA revela que aceitou o convite de P para participar da conversa para o entendimento.
6	**AA:** *e dentro desse cargo a gente faz uma prestação de serviço para empresa "C renováveis" [nome da empresa ocultada], né?*	AA afirma ser prestadora de serviço.	A intencionalidade do ato de fala revela que AA se assume num certo enquadramento dentro da empresa
7	**AA:** *Que prestação de serviço é essa?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
8	**AA:** *Nós fazemos o controle, execução e monitoramento dos programas ambientais que são solicitados dentro da licença de operação que é emitida pelo IDEMA*.	AA explica como se dá a referida prestação de contas	AA explicita a intenção do seu ato de fala, que é fornecer detalhes sobre a prestação de serviços.
9	**AA:** *Dentro de cada licença, para a operação, para a construção ou para a manutenção desse parque, são exigidas...*	AA explica que a operação, em que está envolvida no seu trabalho, se insere no objetivo de construção e manutenção do parque eólico Ato de fala explicativo	AA revela revela-se ciente das finalidades referentes à sua função no trabalho.
10	**AA:** *Como é que eu posso dizer?*	Elemento de inteligibilidade	Novamente, AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor
11	**AA:** *Em contrapartida para a execução dessas atividades, são exigidos programas ambientais.*	AA explica o contexto de exigência de programas ambientais.	AA apresenta que as atividades produtivas ligadas à geração de energia eólica estão condicionadas ao cumprimento dos programas ambientais.

12	**AA:** *Que programas ambientais são esses?*	Elemento de inteligibilidade	Novamente, AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
13	**AA:** *São programas ambientais que façam a mitigação dos prejuízos gerados dentro da construção desse parque, dentro desse empreendimento.*	Afirmação de que a intenção dos programas ambientais está ligada às reduções dos efeitos negativos do empreendimento eólico.	AA manifesta a importância dos programas ambientais como uma medida para diminuir implicações negativas da construção do parque eólico.
14	**AA.** *Então, de que forma nós atuamos?*	Elemento de inteligibilidade	Novamente, AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
15	**AA:** *Vem a licença, o parque... Vai o projeto para o IDEMA, o IDEMA em contrapartida ele diz, ó, para a execução desse parque em tal região, levando em consideração as características daquele local, nós vamos dar para você tais programas para serem executados.*	AA explica o procedimento para o enquadramento da atividade produtiva para obtenção da das licenças ambientais.	AA busca esclarecer como ocorre o processo de enquadramento do parque eólico para concessão da licença ambiental. e as condicionantes necessárias para manutenção das licenças ambientais do parque eólico.
16	**AA:** *E esses programas têm que ser mantidos e têm que ir às comprovações que esses programas foram feitos para que essas demandas sejam aceitas pelo IDEMA, e com isso nós consigamos a renovação dessas licenças. Se algum desses programas ficar sem ser atendido, a licença de manutenção é barrada, que é a chamada LEO, licença de operação.*	AA faz uma justificação da ação em relação ao modo de manutenção das licenças ambientais	AA destaca uma medida necessária para manutenção da licença de operação da usina eólica.
17	**P:** *Entendi.*	Demonstração de compreensão do ato de fala.	P demonstra que compreendeu a explicação da AA.
18	**AA:** *O caso são as condicionantes para a manutenção do parque, entendeu? Essas condicionantes, elas são emitidas no documento da licença. Não pode haver muitos questionamentos, porque o IDEMA, ele vê qual a região e ele vê quais são os programas para cada região, para cada localidade, para cada tipo de bioma, e ele já manda essa execução desses programas para serem cumpridos.*	AA esclarece que os programas ambientais são condicionantes para obtenção e manutenção das licenças ambientais Elemento de inteligibilidade	AA demonstra interesse em saber se P compreendeu o ato de fala.

Fonte: Elaboração própria (2024).

As ponderações iniciais, efetuadas nos atos de fala do pesquisador, revelam a intencionalidade comunicativa e a busca pela constituição de uma relação de

confiança com a analista ambiental. Na interpretação de Araújo e Silva (2021, p. 11), “essa fala introdutória, mas necessária, representa um momento de construção da confiança naquilo que está sendo proposto.”

Habermas (1996) argumenta que numa situação como essa, a intenção é incitar o processo de identificação da situação de interação como tal:

> O falante deve comprometer-se, ou seja, indicar que em determinadas situações, terá as consequências da ação como dado adquirido. O tipo de obrigação determina o conteúdo do compromisso, a partir do qual se identificará o grau de sinceridade do mesmo (Habermas, 1996, p. 92).

Portanto, na teoria habermasiana o uso da sinceridade atende a regra preparatória de cumprimento dos pressupostos pragmáticos, que ficaram evidentes na exposição inicial efetuada pelo pesquisador, ao relembrar o que havia sido comunicado antes da entrevista iniciar (Ep.1.AA-1), recorrendo aos atos de fala que poderiam alcançar aceitação pelo entendimento intersubjetivo, com indicativos de acordo (Ep.1.AA-17). Conforme pode ser observada, parte dessa interação foi tomada pelo uso cognitivo da linguagem para fazer referência ao mundo objetivo vinculado às atribuições profissionais da analista ambiental evidenciado, por meio de enunciações afirmativas (atos de fala constatativos), que dizem respeito ao conhecimento teórico-empírico da entrevistada, que sinalizam para aspectos comuns da sua prática social no âmbito da companhia energética.

Nota-se, que a intencionalidade comunicativa, empreendida pelo pesquisador, foi essencial para desencadear, na analista ambiental, o interesse da formação de uma ação dialógica orientada para o entendimento, o que fica demarcado pelos laços de interação, mediante o constante uso de elementos de inteligibilidade nas exteriorizações, os quais são interpretados pela teoria habermasiana como indicativos de coordenação de ação. Isso por sua vez, representa um momento que denota uma conquista da ação comunicativa (Habermas, 2012).

No Ep.2.AA-1 o pesquisador solicita esclarecimentos sobre os programas ambientais desenvolvidos, pela empresa de energia eólica, com a intenção de compreender melhor os aspectos das condicionantes ligadas à atividade produtiva da usina.

No intuito de responder à solicitação do pesquisador, a analista ambiental inicia sua resposta no Ep.2.AA-3, por meio de atos de fala constatativos, recorrendo,

novamente, ao mundo objetivo para citar as condicionantes desenvolvidas, informando que o cumprimento de tais requisitos está diretamente relacionado à manutenção da licença de operação do parque eólico. Diante da referência, a esses programas ambientais, a interlocutora orienta seu agir comunicativo por meio de pretensões de validade descritiva, ao afirmar cada condicionante usa-se, também, de maneira intercalada, a pretensão de validade explicativa, buscando esclarecer os meios de operacionalização para atender à essas exigências ambientais (Quadro 22).

Quadro 22. Caracterização dos atos de fala no Ep.2.AA.

[Ep.2.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *E aí, "Entrevistada" [nome ocultado], gostaria de ver com você, como são esses programas, né?*	P solicita esclarecimento sobre os programas ambientais desenvolvidos pela empresa de energia eólica	P almeja compreender os programas ambientais que ligados a atividade produtiva do parque eólico.
2	**P:** *Se você pudesse descrever quais programas são esses.*	P faz um pedido a AA para que ela descreva quais programas a empresa vem cumprindo	P deseja identificar as condicionantes do licenciamento ambiental imposta à usina eólica pelo IDEMA.
3	**AA:** *Nós temos hoje aqui na manutenção de operação desses parques, que é a RLEO, renovação de licença de operação,*	AA afirma que trabalha na implementação das condicionantes da licença de operação da usina eólica Ato de fala constatativo	Ao responder objetivamente à questão de P, revelando que as condicionantes estão restritas a fase de funcionamento da usina eólica. Portanto, dizem respeito a renovação periódica da licença de operação.
4	**AA:** *nós temos programas de comunicação social, que é quando a gente vai até as comunidades, executa alguma reunião para ver se a comunidade tem dúvida em relação a alguma etapa que vai ser executada das atividades.*	AA descreve o programa de comunicação social	AA busca não só informar a P o programa que a empresa de energia eólica desenvolve, mas almeja também esclarecer aspectos dessa condicionante, indicando que está orientando sua fala para o entendimento.
5	**AA:** *Nós fazemos a parte de educação ambiental.*	AA afirma que implementa um programa de educação ambiental	AA continua sua exposição citando mais uma condicionante desenvolvida pela empresa responsável pela usina eólica.
6	**AA:** *Nós vamos nas comunidades também, vamos nas escolas, nos dispomos a fazer palestras,*	AA explica aspectos do programa de educação ambiental	AA deseja que P entenda o modo de operacionalização dessa condicionante.

	explicando sobre como é o processo de construção de um parque, até mesmo demandas ambientais que tem no local.		
7	**AA:** *Temos o monitoramento de ruídos ambientais, que a gente faz.*	AA afirma que implementa o programa de monitoramento de ruídos	AA informa a P que a companhia energética implementa o programa de ruídos ambientais.
8	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
9	**AA:** *Porque tem uma legislação que diz um limite máximo de ruído que pode ser emitido pelos equipamentos.*	AA afirma existir uma norma que regula os limites de ruídos aceitáveis	AA busca informar a P que o programa de monitoramento existe por uma orientação normativa que regula os limites aceitáveis.
10	**AA:** *E esse limite não pode ultrapassar... Se eu não me engano, não me falha a memória agora, são 80 decibéis, que são aceitos. O normal do ouvido humano é até 90, se não me falha a memória. Mas o ruído máximo que pode ser emitido pelos aerogeradores dentro da comunidade é de até 80 decibéis.*	AA faz uma justificação da ação de medir a emissão do ruído Pretensão de validade normativa	AA faz uso de ato de fala regulativo, ao destacar uma norma que orienta os valores aceitáveis de ruídos em áreas com residências.
11	**AA:** *Então, a gente faz esse programa, ele é trimestral, a cada três meses nós fazemos, e fazemos essas medições de ruídos em dois turnos, noturno e diurno, que é para ver em qual desses ambientes vai se ter o maior nível de ruído emitido pelos equipamentos.*	AA explica aspectos metodológicos do programa de monitoramento de ruídos	AA deseja que P entenda o modo de operacionalização dessa condicionante.
12	**AA:** *Temos o programa de resíduos sólidos,*	AA afirma desenvolver o programa de resíduos sólidos	AA informa a P que a companhia energética implementa o programa de resíduos sólidos.
13	**AA:** *que a gente faz a verificação de como estão sendo armazenados esses resíduos, que são gerados dentro do parque, para onde eles vão, quem leva, quem trata e quem descarta. Tem todo esse processo. O resíduo é gerado no parque, tem uma empresa que é contratada, sendo responsável para pegar esse resíduo.*	AA explica aspectos procedimentais do programa de resíduos sólidos	AA descreve os procedimentos do programa de resíduos sólidos com a intenção de que P compreenda essa condicionante.
14	**AA:** *Então ela vem, quando ela pega esse resíduo, ela disponibiliza um documento chamado MTR, Manifesto de Transporte de Resíduos. Quando*	AA afirma os procedimentos de transporte e tratamento dos resíduos sólidos	AA esclarecer as etapas protocolares ligadas ao programa de monitoramento da geração de resíduos sólidos.

	ela leva para o local da empresa dela, que ela faz o tratamento, ela emite um certificado de tratamento.	Atos de fala constatativos	
15	**AA:** *Aí ela bota o peso que ela levou, o peso que ela tratou, vem tudo explicado qual foi o tipo de resíduo, se foi classe 1 ou classe 2, e ela manda esse certificado.*	AA explica os detalhes do que é feito na etapa de tratamento e certificação Ato de fala explicativo	AA explicita a intenção do seu ato de fala, que é fornecer detalhes do processo de tratamento e certificação dos resíduos sólidos.
16	**AA:** *E esses certificados também vão para o IDEMA, tanto os manifestos quanto os certificados.*	AA afirma que os dados produzidos são usados para fins de comprovação	AA informa a P o destino da documentação gerada na etapa de transporte e tratamento dos resíduos sólidos, como etapa indispensável para o processo de regulatório de análise, no qual esses dados serão submetidos ao chegar no IDEMA.
17	**AA:** *Tem o programa de potabilidade e efluentes.*	AA afirma que a companhia energética cumpre a condicionante ligada a análise do controle e tratamento de efluentes	AA informa mais uma condicionante desenvolvida pela empresa responsável pela usina eólica.
18	**AA:** *A cada três meses é feito coleta, dentro dos parques, é feito no poço, se tiver poço, e é feito na copa, onde os funcionários têm a maioria das demandas. É feita essa análise, é feita a análise da fossa também, para saber quais efluentes, se está tudo dentro dos conformes, e dentro da caixa separadora de água e óleo, que fica dentro da substação de energia.*	AA explica os procedimentos do programa de tratamento de efluentes	AA esclarece a P o modo de operacionalização da condicionante.
19	**AA:** *Também é emitido um laudo, a empresa vem, faz a coleta e ela emite um laudo, e esse laudo também vai anexado para o IDEMA*.	AA afirma que o documento produzido é usado para fins de comprovação	AA informa a P o destino do documento gerada na etapa de análise da água e do efluente, cujos dados serão submetidos a apreciação ao chegar no IDEMA.
20	**AA:** *Deixa eu ver outro.*	AA explicita um pedido a P para que ela possa pensar mais um pouco.	A intenção da fala é a própria fala.
21	**AA:** *O programa de focos erosivos.*	AA afirma que a companhia energética cumpre a condicionante de identificação de	AA informa mais uma condicionante desenvolvida pela empresa responsável pela usina eólica.

		pontos de erosão do solo	
22	**AA:** *A gente vai verificar dentro do parque, porque tem as vias de acesso. Qual dessas vias de acesso teve erosão, como estavam essas erosões, se essas erosões estão sendo conformadas, que a gente chama, se elas estão sendo realinhadas, a gente faz essa medição a cada seis meses. A cada seis meses a gente faz essa visita no parque inteiro, roda todas as vias, área de substação, dos prédios administrativos, para ver se tem erosão, se as que tinham foram resolvidas ou se surgiram novas.*	AA explica os procedimentos do programa de focos erosivos	AA esclarece a P o meio de operacionalização da condicionante.
23	**AA:** *E aí a gente identifica essas erosões por níveis, leve, grave, não, leve, moderada e grave.*	AA explica que faz a identificação e classificação dos pontos de erosão no interior do parque eólico	Com esse ato de fala existe a intencionalidade de esclarecer que esse procedimento é adotado como medida de acompanhamento e controle dos pontos sujeitos a processos erosivos do solo.
24	**AA:** *O programa de recuperação de áreas degradadas, que é o PRAD.*	AA afirma que a empresa implementa a medida de recuperação de áreas degradas.	AA informa mais uma medida desenvolvida pela empresa responsável pela usina eólica.
25	**AA:** *<u>O PRAD é o seguinte:</u> quando você faz a construção de um parque eólico, você tem uma remoção da vegetação, <u>né?</u>*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de facilitar o entendimento de P sobre o PRAD.
26	**AA:** *Para que esse parque seja instalado, a área que for desmatada, ela tem que ser compensada, ou seja, a empresa tem que ter uma área para fazer essa compensação. Ela vai comprar um terreno, ela vai fazer uma reposição dentro do próprio parque, numa área que não teve vegetação, e ela tem que fazer o plantio da quantidade de hectares que foi removido, ela tem obrigatoriedade de replantar.*	AA faz uma justificação da ação, sob os aspectos das orientações para efetivação do controle ambiental Pretensão de validade normativa	AA faz uso de ato de fala regulativo para destacar o cumprimento de uma medida regulatória que orienta as atividades econômicas com potencial degradador de recuperar as áreas impactadas.
27	**AA:** *Então ela vai dizer para o IDEMA quantas mudas vão ser plantadas, quais as espécies que vão ser plantadas, quem é a empresa que vai fazer, quanto tempo vai ter de acompanhamento.*	AA explica o procedimento adotado na comprovação do PRAD ao órgão regulador.	AA busca esclarecer a intenção de documentar o PRAD como uma medida importante para comprovação junto ao IDEMA.
28	**AA:** *Hoje a gente está fazendo a parte de monitoramento, esse plantio já foi feito há mais ou*	AA afirma que o PRAD está em fase de monitoramento	AA destaca que a empresa de energia eólica implementou o PRAD e vem

	menos uns 4 anos, e hoje a gente faz o monitoramento.		realizando o monitoramento da área em recuperação.
30	**AA:** *<u>O que é esse monitoramento do PRAD?</u>*	Elemento de inteligibilidade	AA demonstra novamente a intenção de facilitar o entendimento de P sobre o aspecto do monitoramento do PRAD.
31	**AA:** *É saber qual é a evolução dessas espécies que foram plantadas.*	AA afirma a intenção de avaliar processo de recuperação das áreas impactadas	AA faz uso de ato de fala constatativo para esclarecer a etapa de monitoramento das áreas em fase de recuperação.
32	**AA:** *A gente vai medir o caule delas, vai ver a altura, vai ver a largura da copa, vai ver quantos funchos tem, que são os galhos, a quantidade de galhos, e vai ver quais espécies novas que estão nascendo naquela área. Geralmente quando você faz um plantio, o solo mesmo já se recupera normalmente, então vai nascendo aquelas ervas naturais, as salsas que vão se embrenhando dentro daquela vegetação. Então faz o acompanhamento de quantas árvores nasceram numa pequena parcela, essas parcelas são divididas. Dentro da área, todos os parques vão ter uma área cercada, que é feita esse plantio. E dentro dessa área, a gente vai escolher algumas parcelas.*	AA explica os procedimentos de monitoramento	AA busca esclarecer a operacionalização do monitoramento das áreas em processo de recuperação.
33	**AA:** *<u>Como são essas parcelas?</u>*	Elemento de inteligibilidade	AA retoma sua preocupação de se fazer entender, voltando seu ato de fala para esclarecer aspectos da avaliação das parcelas na etapa de monitoramento do PRAD.
34	**AA:** *São 4 metros de largura por 25 metros de comprimento.*	AA descreve as dimensões das áreas analisadas	AA tem a intenção de esclarecer as características das áreas avaliadas na etapa de monitoramento.
35	***AA:*** *Dentro dessas parcelas, nós cercamos e vemos dentro daquele espaço quantas árvores conseguem se regenerar, que é pra gente ter um quantitativo. Então esse programa também é feito a cada 6 meses, e a cada 6 meses a gente vê a evolução dessas espécies. Se o caule aumentou de largura, se a copa aumentou, se a altura da planta evoluiu. Às vezes acontece da planta regredir, o caule diminuir,*	AA explica os procedimentos de análise nas parcelas	AA busca esclarecer o procedimento metodológico de monitoramento nas parcelas.

	dependendo da estação do ano que é feita essa medição. Então isso também é realizado.		
36	**AA:** *Deixa eu ver outra coisa.*	AA explicita um pedido a P para que ela possa pensar mais um pouco.	A intenção da fala é a própria fala.
37	**AA:** *PRAD, focos erosivos, ruídos, educação, comunicação social.*	AA elenca as condicionantes abordas na sua exteriorização	AA busca recapitular as condicionantes que foram desenvolvidas pela companhia energética.
38	***AA:*** *E o programa de sinalização ambiental também.*	AA afirma que a empresa implementou medidas de sinalização	AA informa a P que a companhia energética implementou medidas de sinalização no interior da usina eólica.
39	***AA:*** *Esse programa de sinalização é feito pra quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca o entendimento de P a respeito do programa de sinalização ambiental.
40	***AA:*** *Pra que tenha sinalização dentro dos parques, sinalização de velocidade, sinalização de perigo de animais atravessando a via, início e fim de término de via. Pra os próprios colaboradores que transitam ali dentro, e também pra comunidade em volta que, na maioria dos casos, a comunidade usa esses acessos de um parque.*	AA afirma que o programa de sinalização é uma questão de segurança dos funcionários e da população adjacente a usina eólica Ato de fala perlocucionário	AA informa que a companhia energética busca a segurança dos funcionários e da população adjacente a usina eólica.
41	**AA:** *Então você vai ver muitos parques que têm cadeado, a porteira tem um cadeado, mas os moradores da comunidade têm acesso a essas chaves pra poder circular ali dentro. Justamente porque os acessos dos parques são melhores do que, muitas vezes, as estradas mesmo dessas comunidades. Então tem essa liberação de tráfico de moradores das comunidades.*	AA descreve uma situação específica relacionada ao acesso as chaves de entrada da usina eólica pelos moradores das comunidades Ato de fala perlocucionário	AA busca influenciar a compreensão de P, na intenção de convencer P sobre o suposto benefício que a empresa de energia eólica traz para os moradores das comunidades rurais.
42	**AA:** *Hoje, os programas que nós executamos aqui nos complexos da "C" [nome da empresa ocultada] são esses.*	AA afirma que as condicionantes implementadas pela empresa foram as que ela citou ao longo da sua exteriorização	AA sintetiza esclarecendo que as condicionantes implementadas pela companhia energética foram mencionadas.
43	**P:** *Entendi.*	Elemento de inteligibilidade	P demonstra que compreendeu a exteriorização da AA.

Fonte: Elaboração própria (2024).

No ato de explicitar, o pedido do pesquisador, para descrever as condicionantes, a analista ambiental passa a orientar sua ação comunicativa no intento de atender à solicitação que lhe foi requisitada, levando essa interlocutora a orientar sua intenção de fala para ser compreendida pelo pesquisador. Isso fica claro nos momentos em que ela faz uso de elementos de inteligibilidade, que ao sinalizar para ocasiões de partilhamento de ações, também é um modo de orientar a linguagem para atingir, verdadeiramente, a apreensão daquilo que se estava informando durante a interação. Essas expressões contém uma força ilocucionária que tem “a capacidade de o falante influenciar o ouvinte a querer entendê-lo, um aspecto importante da comunicação para o entendimento” (Silva, 2014, p. 119). Denota-se que no Ep.1.AA e Ep.2.AA houve o fortalecimento da conexão entre ambos os agentes, reafirmando os vínculos de confiabilidade naquilo que se estava fazendo durante essa ação dialógica.

Na perspectiva do uso pragmático universal dos atos de fala foi possível reconhecer o desenvolvimento do poder generativo. “Assim, o poder generativo consiste no fato de o falante, ao desempenhar um ato de fala, poder influenciar o ouvinte de tal forma que este último possa estabelecer uma relação pessoal com ele” (Habermas, 1996, p. 58).

Essa conquista foi concebível devido ao potencial do proferimento, por conter forças ilocucionários que foram bem-sucedidas, mediante a concretização do agir comunicativo na emissão de atos de fala que desencadearam a ação almejada, a partir do reconhecimento, compreensão e aceitação das pretensões de validade que foram levantadas.

De acordo com o que foi constatado, houve sucesso no uso dos atos ilocucionários, mas ao entrar numa ação dialógica é possível que isso não seja alcançado, ou seja, quando não houver o cumprimento de condições fundamentais de entendimento. Habermas (1996, p. 89) amplia a compreensão de quando tal situação pode ocorrer, ao advertir que “[...] a tentativa que um falante faz com um ato ilocucionário poderá falhar pela recusa do ouvinte em entrar na relação proposta.” Assim, a condição basilar para que um ato de fala tenha sucesso é imprescindível que o falante arque com o compromisso particular, de maneira que possa confiar na disposição do falante de efetivar o que foi indicado (Silva, 2014). Todavia, no caso da

interação aqui analisada, esse aspecto não foi encontrado, representando um dado importante para o contexto da pesquisa por confirmar a coordenação de ações perante os turnos em que há, não só elementos de inteligibilidade, como também pelo levantamento de pretensões de validade aceitáveis e a maneira coordenada em que ambos tentam elucidar certos aspectos da situação tematizada no episódio, alcançando o acordo ao final a partir de atos de fala que foram bem-sucedidos pelo seu conteúdo proposicional e pela força ilocucionária.

Nos Ep.2.AA-10 e Ep.2.AA-26 verificam-se o levantamento de pretensões de validade normativas para trazer justificações de certas ações, tais como a fundamentação do ato de mensurar a emissão de ruído para não atingir os valores máximos permitidos por lei, e as obrigações legais da companhia energética no processo de compensação ambiental, respectivamente.

Entre as declarações, um aspecto chamou atenção pelo potencial controverso do discurso, manifestado por exteriorizações que marcam o lado positivo da energia eólica, dando ênfase a elementos favoráveis das circunstâncias dessa atividade econômica. No Ep.2.AA-40 e Ep.2.AA-41 há sinais da quebra da relação de confiança que havia sido conquistada, por meio do proferimento de atos de fala perlocucionários pela analista ambiental, com a intencionalidade de persuadir o pesquisador sobre um suposto benefício que a companhia energética traz para as comunidades rurais, demonstrando elemento de controvérsia sociocientífica, ao proferir uma afirmação de que a empresa permite aos moradores o acesso às chaves para entrada na área do parque eólico, para usar as vias trafegáveis da usina, alegando que elas são melhores do que as estradas das comunidades rurais.

A confirmação da controvérsia ocorreu mediante a triangulação desse dado com informações contidas em outras narrativas pessoais, como foi o caso da entrevista com o cacique da comunidade indígena de Santa Terezinha e a liderança indígena da comunidade do Amarelão, pois, ambos afirmaram que essa informação não era legítima, segundo a triangulação dos dados a seguir:

Pesquisador: *As vias de acesso para ter acesso ao parque, a comunidade tem a possibilidade de adentrar? Tem autorização?* **Cacique da comunidade indígena de Santa Terezinha:** *Só se for escondido, só se for escondido, porque é proibido, inclusive entrar nesses parques eólicos. A gente já vê de cara plaquinha, que não pode entrar. Acho que em 2018, inclusive, a própria FUNAI tentou fazer um gerenciamento de GPS, não é bem um gerenciamento, mas um mapeamento, vamos dizer assim, via GPS, e a gente não conseguiu entrar.* (Trecho do Ep.8.CCIST – Fonte: Dados da pesquisa).

Liderança indígena da Comunidade do Amarelão: *[...] E você vai ter, vamos dizer assim, do ponto de vista de acesso a esse território, a essa área onde está situado o parque, que esses parques costumam ter vigia armado. Então, portanto, para os Medonças caçarem dentro dessa área, isso torna um problema. Isso torna, inclusive, um risco para eles, do vigiar, por exemplo, pegar eles caçando lá essa ave e eventualmente haver um confronto. Enfim, tenha uma perda de vida no processo [...]* (Trecho do Ep.3.LCIA – Fonte: Dados da pesquisa).

Mediante o exposto, foi possível alcançar o reconhecimento da síntese do processo de interação com o entendimento da:

- Caracterização das razões para o cumprimento das condicionantes determinadas pelo órgão licenciador, no intuito de averiguar o nível de conformidade do empreendimento com as normas ambientais vigentes.

Evidenciou-se que a empresa busca cumprir as condicionantes do licenciamento ambiental, almejando a renovação da licença de operação da usina eólica, mantendo a produtividade energética, dando as condições necessárias à funcionária para o pleno desenvolvimento das ações de controle ambiental, revelando uma base cartesiana de mensuração de riscos e impactos. Destaca-se que esses programas ambientais são empregados com o objetivo de mitigar impactos e prevenir os efeitos indesejados, a partir da adoção de medidas administrativas que visam a manutenção da licença ambiental de operação (CONAMA, 1997).

Diante do ato de fala perlocucionário, identificado no episódio anterior, o pesquisador buscou introduzir um novo tópico de discussão, inicialmente, recorrendo a um ato de fala que almejava fortalecer novamente os laços de interação, fazendo um proferimento de valorização do conteúdo sincero contido nas exteriorizações da interlocutora (Ep.3.AA-1). Em seguida, o pesquisador lança uma pergunta com o interesse em entender os aspectos da execução dos programas ambientais (Quadro 23).

Quadro 23. Caracterização dos atos de fala no Ep.3.AA.

[Ep.3.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *A partir dessa premissa que a gente está conversando aqui,*	P valora a exteriorização de AA	P busca fortalecer os laços da interação ao valorar o conteúdo sincero da exteriorização da AA, demonstrando interesse em restabelecer as relações de confiança para coordenação de ação orientada ao entendimento.

2	**P:** *gostaria de saber de vocês se a empresa fornece a assistência necessária pra que esses programas sejam bem executados? E se as equipes que são responsáveis por esses programas, se eles dispõem de tempo suficiente pra execução?*	P explicita questionamentos	P almeja esclarecer aspectos da execução dos programas ambientais reveladas por AA, convidando-a a avaliar o interesse da companhia energética em oferecer as condições necessárias para o seu efetivo cumprimento.
3	**AA:** *Sim, faltou um programa que eu esqueci de falar.*	AA admite que esqueceu de mencionar um programa Pretensão de sinceridade	AA informa que assume a responsabilidade por essa omissão ocasionada pelo esquecimento e que pretende comunicar.
4	**AA:** *O programa de avifauna.*	AA afirma que a companhia energética desenvolve o programa de monitoramento de avifauna Ato de fala constatativo	AA busca informar que a empresa também desenvolve o programa de monitoramento da avifauna.
5	**AA:** *Que é de monitoramento de répteis e quirópteros. Que é os meninos da "GA" que fazem [outra empresa que presta serviços de consultoria ambiental]. Esse programa também é trimestral. A cada três meses eles vêm e fazem isso.*	AA explica do que se trata o programa, quem realiza e qual a periodicidade	AA busca informar detalhes sobre o programa.
6	**AA:** *Em relação a essa pergunta que você fez,*	AA anuncia a pretensão de responder à pergunta do P Coordenação de ação	Ao retomar a resposta à pergunta do P, a interlocutora pretende dar continuidade à tematização. Indicando que está coordenando ações para o entendimento intersubjetivo.
7	**AA:** *sim.*	AA responde o questionamento de P Pretensão de validade avaliativa	AA responde com uma tomada de posição diante das perguntas de P, assentindo com os pontos de vistas apresentados nas indagações do P.

8	**AA:** *A maioria desses programas quem executa sou eu.*	AA afirma sua participação na execução dos programas	AA busca destacar ao P da sua participação no cumprimento das condicionantes.
9	**AA:** *PRAD, focos erosivos, sinalização, comunicação social, educação ambiental.*	AA elenca as condicionantes abordas na sua exteriorização	AA busca recapitular as condicionantes que foram desenvolvidas pela companhia energética.
10	**AA:** *Deixa eu ver outro.*	AA explicita um pedido a P para que ela possa pensar mais um pouco.	A intenção da fala é a própria fala.
11	**AA:** *E monitoramento de ruído.*	AA relembra da sua participação na execução do programa de monitoramento de ruído	AA informa ao P que participa da realização do programa de monitoramento da emissão de ruídos.
12	**AA:** *Os demais eu faço acompanhamento.*	AA afirma que participa da supervisão dos outros programas	AA comunica ao P que tem como responsabilidade a supervisão dos demais programas.
13	**AA:** *O de potabilidade de águas e efluentes é feito pelo laboratório.*	AA afirma que a responsabilidade de análise desse programa é de competência de um laboratório	AA informa que é de atribuição de um laboratório contratado a realização da análise dos padrões de potabilidade de água.
14	**AA:** *E eu acompanho essas coletas feitas pelo laboratório.*	AA destaca uma informação	AA informa ao P que tem como responsabilidade a supervisão do trabalho da equipe do laboratório.
15	**AA:** *São dois dias de coleta. O primeiro dia é feito em três parques. E faz potabilidade desses parques. E efluentes desses parques. No segundo dia faz de mais três parques. São seis parques no total aqui. Então é feito trimestralmente. Essa questão de potabilidade e efluentes.*	AA explica os detalhes procedimentais de análise	AA busca esclarecer os aspectos procedimentais de análise, com a intencionalidade de facilitar a compreensão do programa.
16	**AA:** *A parte de fauna também é feita pela equipe de profissionais.*	AA afirma que o programa de avifauna é executado por outros profissionais.	AA busca informar ao P que uma equipe especializada é contratada para realizar o programa de monitoramento da avifauna.
17	**AA:** *São dois biólogos, que eles vêm e fazem. Geralmente eles levam de sete a dez dias para conseguir fazer isso. Eles instalam as câmeras trap. Armam as redes. Para fazer o monitoramento dos morcegos. E eles fazem uma vistoria nas vias do parque também, para ver se houve colisão de animal, se tem carcaça de*	AA explica os procedimentos de monitoramento da avifauna	AA busca esclarecer os métodos de monitoramento, na intenção de alcançar o entendimento dessa etapa por parte do P.

	animal morto. Alguma coisa do tipo. Então são biólogos.		
18	**AA:** *E é necessário que seja uma empresa que todos os documentos estejam em dia. Estejam válidos. Porque senão não é liberado pela equipe de segurança do próprio parque. Então os colaboradores têm que apresentar documento de treinamento válido. Dentro daquele período, para poder adentrar.*	AA realiza um destaque, sob os aspectos da adequação das normas vigentes de segurança Ato de fala regulativo	AA destacar uma norma que orienta as ações de segurança na etapa de monitoramento da avifauna.
19	**AA:** *Deixa eu ver mais.*	AA explicita um pedido a P para que ela possa pensar mais um pouco.	A intenção da fala é a própria fala.
20	**AA:** De terceiros que a gente tem, só do pessoal da fauna. E o pessoal do laboratório de potabilidade, que faz serviço para a gente.	AA afirma que duas equipes terceirizadas realizam esses programas	AA busca esclarecer quais são as equipes que ela realiza o acompanhamento.
21	**P:** *Você falou agora das carcaças. Me veio a dúvida.*	P anuncia a pretensão de esclarecer uma dúvida sobre o ato de fala da AA	P demonstra que um detalhe do ato de fala da AA chamou a sua atenção, gerando curiosidade.
22	**P:** *Quando existe a carcaça. O que é feito com ela?*	P levanta uma pretensão de inteligibilidade	P solicita esclarecimentos sobre os procedimentos realizados pela equipe encarregada do programa de monitoramento da avifauna ao confirmar a ocorrência de animais mortos dentro do parque eólico.
23	**AA:** *A carcaça eles fazem aquelas medições...*	AA afirma que a equipe realiza um trabalho quantitativo de análise	AA busca esclarecer a dúvida do P, destacando que a equipe realiza procedimentos de análise a partir de informações que sejam relevantes.
24	**AA:** *Eu não entendo muito bem dessa parte animal.*	AA admite que não tem propriedade para falar sobre este aspecto Ato de fala expressivo	AA confessa que não tem conhecimento suficiente para responder com segurança a pergunta do P.
25	**AA:** *Eles fazem as medições para saber se esse animal morreu de causa natural, de colisão ou foi algum outro animal que pegou. De acordo com a carcaça eles conseguem fazer esse estudo.*	AA volta a afirmar que a equipe realiza um trabalho quantitativo de análise	AA assume a intenção de esclarecer a dúvida levantada pelo P, possivelmente se referindo a dados como, tamanho, quantidade de massa, morfologia, estado de conservação, marcas ou lesões que indicam colisão ou não com o aerogerador.

26	**AA:** *Pelo que eu vi, tem muitas poucas aves que morrem por conta de colisão.*	AA faz uma afirmação de que é inexpressivo a quantidade de mortes por colisão Ato de fala perlocucionário	Ao compartilhar a informação, mesmo admitindo não possuir conhecimento suficiente para responder com segurança a pergunta de P, a AA faz uma alegação que sugere uma intenção subjacente de convencer o P, que a companhia energética não é responsável pela morte dos animais encontrados no interior do parque eólico.
27	**AA:** *Tem muita que a gente viu. De até...*	AA afirma que viu alguma coisa Ato de fala expressivo	AA busca trazer no ato de fala um elemento da sua experiência anterior.
28	**AA:** *Como foi?*	AA se autoquestiona sobre a ocorrência dos fatos	AA busca se recordar dos acontecimentos para empregar no ato de fala.
29	**AA:** *Deixa eu lembrar.*	AA explicita um pedido a P para que ela possa pensar mais um pouco.	A intenção da fala é a própria fala.
30	**AA:** *Pronto.*	AA afirma está pronta para continuar sua resposta	Ao empregar essa expressão, a intenção da AA é indicar que ação de se recordar foi concluída.
31	**AA:** *Teve ninhos que a raposa pegou. Aí a gente viu que tinha os filhotinhos mortos.*	AA descreve uma situação específica Ato de fala expressivo Ato de fala perlocucionário	AA ao descrever a situação, para enfatizar que as mortes de aves ocorrem por efeito da predação. Almejando convencer o P de que os aerogeradores da companhia energética não são os responsáveis pelas mortes dos animais.
32	**AA:** *Porque eles fazem os estudos na via e em áreas de vegetação. Então eles encontram mais as carcaças em áreas de vegetação.*	AA explica os procedimentos de monitoramento	AA almeja esclarecer os detalhes dos procedimentos de monitoramento da avifauna.
33	**AA:** *Eu não ando muito por ali porque é muita jurema.*	AA admite que não circula nas áreas de vegetação Ato de fala expressivo	AA faz uma confissão ao admitir que não circula nas áreas de vegetação.
34	**AA:** *Você sai toda furada.*	AA faz uma afirmação.	AA apresenta o motivo de não circular na área de vegetação.

35	**AA:** *Mas nas vias mesmo de acesso é muito difícil você achar a carcaça. Você vê mais de causa natural mesmo.*	AA afirma que os animais mortos no parque são por condições naturais	Fica evidente a tentativa de a AA influenciar o P, buscando manipulá-lo para fazê-lo acreditar que companhia energética não têm responsabilidade sobre as mortes dos animais no interior do parque eólico.
		Ato de fala perlocucionário	
36	***P:*** *Entendi.*	Elemento de inteligibilidade	O pesquisador demonstra compreender a exteriorização da entrevistada.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Durante a conversa, nesse episódio, a analista ambiental admite no Ep.3.AA-3 que esqueceu de mencionar o programa de monitoramento da avifauna, evidenciando que ela quer de forma sincera que o pesquisador tenha plena noção de todas as condicionantes ambientais, que a empresa desenvolve, demonstrando o nível de responsabilidade da companhia energética, a qual ela representa, de modo que ao explicitar tal condicionante, não citada, ela orienta seu modo de agir comunicativo para coordenar ações, comprovando que ela está interessada em esclarecer a dúvida do pesquisador (Ep.3.AA-6). Isso foi desencadeado pelo reconhecimento da força ilocucionária contida no ato de fala inicial do pesquisador, ao valorizar as emissões reais da interlocutora.

No turno 7 desse episódio, observa-se que a analista ambiental levanta uma pretensão de validade avaliativa ao abordar a pergunta do pesquisador, assumindo sua posição e concordância com os aspectos contidos na questão. Nesse tipo de pretensão de validade observa-se a expressão do nível de conformidade dos padrões de valorização de um dado aspecto analisado (Araújo; Silva, 2021).

Nesse âmbito, as emissões linguísticas da analista ambiental passam a conter atos de fala constatativos para se referir as condicionantes, que ela ajuda a desenvolver, como forma de atendimento às exigências legais impostas pelo órgão licenciador. Esse trecho do Ep.3.AA-8 exibe indícios que a interlocutora se coloca na condição de especialista nessa área, devido às suas experiências pessoais, cuja expertise foi adquirida pela vivência na função.

A constatação dessa situação auxilia para a compreensão das consequências decorrentes do fato de ela se ver dentro dessa função na companhia energética, uma vez que sua posição em relação ao caso inquerido ocorrerá a partir da visão de

alguém, que se percebe na centralidade dos acontecimentos relevantes da empresa, ao passo que seu enquadramento profissional abarca o desenvolvimento de parte das condicionantes ambientais, enquanto, em certas ocasiões, desempenha a atribuição de supervisão de outros programas implementados por outros profissionais de áreas especializadas.

No Ep.3.AA-17, a analista ambiental traz uma informação sobre a possibilidade de encontrar a carcaça de animais mortos ocasionados pela colisão com os aerogeradores. Essa informação despertou a curiosidade do pesquisador no turno 21 e 22, motivando o levantamento de uma pretensão de inteligibilidade, com a intenção de solicitar esclarecimentos sobre os procedimentos adotados a partir da confirmação da presença de carcaças de animais mortos, em função das colisões com as torres eólicas.

A resposta para essa dúvida do pesquisador foi demarcada por elementos de imprecisão, por meio da confissão da analista ambiental, que sinalizou não ter conhecimento suficiente para responder com segurança a questão. Segundo a interlocutora, ela evita adentrar nessas áreas, por se tratar de uma análise que ocorre em espaços de vegetação, com intensa presença da espécie *Mimosa tenuiflora*, popularmente conhecida como jurema, planta que apresenta muitos espinhos nos galhos e é comum em áreas antropizadas (Ep.3.AA-24 e Ep.3.AA-33).

No Ep.3.AA-27 há o proferimento de um ato de fala expressivo ao tentar recordar de uma situação que está restrita à memória da analista ambiental, em que o acontecimento vincula-se à manifestação dos saberes vivenciais. Contudo, essa retomada de uma dada circunstância passou a expressar um ato de fala perlocucionário no turno 31 e 35 da interação nesse episódio.

Nesses trechos, a analista ambiental destaca a baixa proporção de animais mortos, especialmente, as aves decorrentes de colisões com aerogeradores ou perturbações provocadas diretamente pelo parque eólico. Contudo, manifestações discursivas de pessoas entrevistadas, nesta pesquisa, sinalizam o contrário do que foi dito por essa funcionária.

A emissão dos atos de fala perlocucionários, novamente, atravessaram a interação dialógica com a intenção de persuadir o pesquisador, mesmo se tratando de uma informação infundada, a interlocutora se utiliza de um ato de fala expressivo

almejando “comprovar”, por meio da manifestação do seu conhecimento empírico, nessa função, que as carcaças de animais mortos no interior do parque eólico ocorrem por causas naturais e não são provocadas pela influência da usina. Porém, ao realizar a triangulação dos dados de outras entrevistas, a exemplo do que foi mencionado pelo coordenador do SAR e da liderança indígena da comunidade do Amarelão, que ressaltavam o estado de ameaça dos aerogeradores a uma espécie conhecida como arribaçã (*Zenaida auriculata*), ave com comportamento migratório de deslocamento em grupos numerosos, o que as tornam susceptíveis a colisões com as torres eólicas e as linhas de transmissão que encontram pelo caminho, conforme é visto nos fragmentos representativos a seguir:

Coordenador do SAR: *[...] por exemplo, aqui no Mato Grande, nós temos a rota de pássaros migratórios, como é o caso das arribaçãs, que veio lá da África, e que faz a sua voada aqui para se reproduzir, e hoje, por exemplo, é uma coisa engraçada, porque quando um agricultor, um pobre caçador, é pego com 5, 10 arribaçãs e matou para matar sua fome, se o IBAMA pegar, vai preso, sem fiança, e ainda paga uma multa. Ora bolas! E as eólicas, dizem que no período das avoadas, o pessoal colhe cestos e mais cestos de arribaçãs mortas pelas hélices.* (Trecho do Ep.2.CSAR – Fonte: Dados da pesquisa).
Liderança indígena da comunidade do Amarelão: *[...] ave muito conhecida aqui no território Mendonça [...] é arribaçã. Então, essa área, por exemplo, é local de alimentação dessas aves [...] Quando você implanta um parque nesses locais, você gera uma série de impactos. O primeiro deles, você realiza uma supressão da vegetação. Comparado com outros empreendimentos de energia, a energia eólica acaba não gerando uma supressão tão grande, mas gera. Então, você gera uma supressão, você reduz essa planta, consequentemente o alimento dessas aves. Você gera colisão dessas aves com o aerogerador, isso é fato bastante comum, na verdade [...].* (Trecho do Ep.3.LCIA – Fonte: Dados da pesquisa).

Dados do Ministério do Meio Ambiente (2018) indicam o reconhecimento de áreas prioritárias para a conservação, mediante a Portaria nº 463, de 18 de dezembro 2018. Informações recuperadas no processo administrativo apontam a quantidade significativa de aerogeradores, que estão sobrepostas as demarcações sensíveis do ponto de vista conservacionista no Estado do Rio Grande do Norte[20]. Parte dessas áreas correspondem, justamente, as rotas migratórias das arribaçãs.

Os atos de fala revelam uma implicação significativa dos aerogeradores na região, identificada por Faustino, Tupinambá e Meirelles (2023) na categoria “danos

[20] A nota técnica elaborada por um grupo de pesquisadores traz um alerta a partir dos dados que foram produzidos pelo Ministério do Meio Ambiente (mapa das áreas pode ser consultadas no Processo Administrativo SEI nº 02000.000852/2016-06). Essa nota técnica foi utilizada como meio de ação sociopolítica e pode ser consultado pelo link a seguir: https://onedrive.live.com/?authkey=%21AHjpWHgwDUQv9O0&cid=647A17EBFCDCC84C&id=647A17EBFCDCC84C%216197&parId=647A17EBFCDCC84C%216196&o=OneUp. Acesso em: 29 jan. 2024.

aos ecossistemas", cujo relato entra em conflito com a informação dada pela analista ambiental no Ep.3.AA-35, tornando-se uma controvérsia de natureza sociocientífica. Dessa forma, esses relatos colocam em perspectiva o discurso da sustentabilidade ambiental desse setor energético.

Verificou-se, portanto, uma inclinação otimista da entrevistada nas situações relatadas, o que despertou dúvida sobre a validade do discurso, em função da sua vinculação a um viés ideológico que a analista ambiental desejava destacar por meio do efeito perlocucionário.

Durante a entrevista foi reconhecido que a interlocutora estava querendo gerar um efeito no pesquisador, recorrendo a uma ação estratégica velada. Os atos linguísticos, dessa natureza, no contexto ao qual eles foram empregados são interpretados pelo seu afastamento da busca por entendimento intersubjetivo e não são aceitáveis do ponto de vista de uma ética discursiva habermasiana (Postingue; Peralta, 2020; Azevedo; Orquiza-de-Carvalho, 2023). Diante disso, "[...] a comunicação tem agora um fim perlocucionário, ou seja, sua finalidade não é mais o entendimento: é apenas uma ferramenta teológica (Azevedo; Orquiza-de-Carvalho, 2023, p. 186).

No Ep.4.AA-1, o pesquisador levanta uma pretensão de inteligibilidade ao solicitar esclarecimento, acerca das dificuldades encaradas, no cumprimento das condicionantes do licenciamento ambiental da companhia energética. Diante do conteúdo proposicional e da força ilocucionária, contida na exteriorização desse ato de fala, fica evidente que o curso da ação dialógica decorrente disso confirma o reconhecimento racional da busca por entendimento, dado o fato de que o proferimento da analista ambiental foi orientado por um ato de fala explicativo que prontamente descreveu que o principal empecilho é pertinente às variações meteorológicas, essencialmente, em ocasiões de chuva intensa (Quadro 24).

Quadro 24. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.AA.

[Ep.4.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *E aí, pensando nisso. Quais são as dificuldades sociotécnicas ou logísticas que vocês enfrentam para executar esses programas?*	P solicita esclarecimento dos sobre as dificuldades	P almeja compreender a natureza das dificuldades encontradas pela AA.
		Pretensão de inteligibilidade	

2	**AA:** *Geralmente em períodos chuvosos.*	AA afirma que as dificuldades	AA esclarece que a dificuldade encontrada está condicionada às variações meteorológicas que impedem o uso de equipamentos.
3	**AA:** *Porque 99% das vias de acesso são estradas carroçáveis. Estradas de barro. Então, período de chuva dificulta um pouco. Você tem que, geralmente, colocar as atividades no período que você vai prever que não vai ter tanta chuva.*	AA explica os motivos da dificuldade	AA procura esclarecer a dúvida de P apresentando os motivos das dificuldades, sendo principalmente por dificultar o acesso as áreas.
4	**AA:** *Porque a maioria dos equipamentos não pode levar água.*	AA explica outro motivo	As variações climáticas impedem o uso dos equipamentos.
5	**AA:** *Então, você tem que escolher ou você intercala. Choveu você executa outra atividade que não dependa de equipamentos. Então você sempre faz essa manobra para conseguir executar todos, porque tem prazo.*	AA explica como ocorrem as ações em dias de chuva	AA busca informar as possíveis condutas em dias chuvosos para não atrasar as tarefas de sua atribuição.
6	**AA:** *Tem prazo de início e fim de cada programa.*	AA afirma que as atividades que ela executa têm um cronograma a ser cumprido	AA informa que a empresa impõe um prazo para cumprimento das ações.
7	**AA:** *Sabe?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca saber se o P conseguiu entender o ato de fala proferido por ela, na tentativa de manter os laços de interação.
8	**AA:** *Quando você começa a executar.*	AA afirma que ao iniciar um programa, existe um prazo para conclusão	AA esclarece que o prazo é contabilizado no início de execução de um programa.
9	**P:** *Entendo.*	Elemento de inteligibilidade	P busca atender aos laços de interação, demonstrando que conseguiu compreender o que a AA externou.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nessa interação, verifica-se a reconstrução do poder generativo e a coordenação de ações, interpretada como o plano da ação individual, que se orienta por uma base racional, visando o entendimento mútuo sobre o que se está discutindo, conjuntamente, utilizando atos de entendimento (Habermas, 2012).

Ao contrário dos atos de fala perlocucionários, anteriormente elencados, orientados pelo agir teológico, no agir comunicativo os agentes sociais buscam alcançar seus propósitos particulares, sem perder de vista o interesse comum sobre a circunstância discutida. Dito de outra maneira, é um meio de ponderar o interesse individual e a motivação de ambos os participantes dessa interação, pois, “de tal

forma, a negociação sobre as definições acerca da situação vivida torna-se um componente essencial das exigências interpretativas necessárias ao agir comunicativo" (Habermas, 2012, p. 496).

No Ep.5.AA-1 manifesta-se o efeito performativo de um ato de fala, em que o próprio enunciado realiza ação enquanto está sendo exposta. Desse modo, o pesquisador lança uma indagação que busca identificar o posicionamento e a avaliação, da analista ambiental, acerca do modelo de expansão dos parques eólicos na região do Mato Grande potiguar (Quadro 25).

Quadro 25. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.AA.

[Ep.5.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *E aí eu questiono você.*	P anuncia a pretensão de fazer uma indagação Efeito performativo	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala. Ao agir assim, tem intenção de obter esclarecimentos sobre a pergunta que será explicitada logo em seguida.
2	**P:** *Você julga compatível a expansão... Desse modelo de expansão dos parques eólicos aqui na região Mato Grande?*	P faz um questionamento	P busca identificar o posicionamento da AA em relação ao modelo de expansão dos parques eólicos na região.
3	**P:** *E se sim ou não,*	P solicita a consideração de duas possibilidades	P almeja que a AA considere duas possibilidades de posicionamento.
4	**P:** *eu gostaria que você justificasse.*	P faz um pedido de esclarecimento	P está interessado em receber uma justificativa para qualquer uma das possibilidades de posicionamento.
5	**AA:** *Eu acho válido.*	AA afirma seu posicionamento Pretensão de validade avaliativa	AA busca expressar sua opinião pessoal, na intenção de deixar evidente que se o modelo de expansão é aceitável.
6	**AA:** *Levando em consideração que hoje você tem uma nova forma de economia.*	AA sugere a consideração de uma circunstância	AA almeja ressaltar a consideração sobre o surgimento de um novo ciclo econômico.
7	**AA:** *Quando a gente fala em economia limpa, sustentável, não significa que ela não vai gerar nenhum dano.*	AA explica seu posicionamento	AA explicita a intenção do seu ato de fala, que é esclarecer o que se entende por economia limpa e sustentável.
8	**AA:** *Isso é impossível.*	AA faz uma afirmação	AA aponta que é irrealista esperar que essa abordagem econômica não cause nenhuma implicação

			negativa, independentemente de suas características sustentáveis.
9	**AA:** *Você tem que gerar algo...*	AA enfatiza uma necessidade, sob o aspecto da correção	AA destaca a expectativa de que as atividades econômicas de geração de energia eólica precisam gerar algum benefício.
10	**AA:** *Uma forma de geração de energia, de geração de emprego e renda.*	AA valora o aspecto da geração de emprego e renda Pretensão de validade avaliativa	AA apresenta um juízo de valor considerando aspecto da adequação da atividade de geração de energia eólica, pelo fato dela possuir vantagens como gerar emprego e renda.
11	**AA:** *Mas você tem que, em contrapartida, até pelo meio social em que você está inserido e pela sua necessidade de sobrevivência, ter ações que minimizem esses riscos.*	AA faz uma justificação, sob o aspecto da adequação Ato de fala regulativo	AA enfatiza a motivação perante necessidade de assumir com responsabilidade as medidas para reduzir riscos associados a este contexto de geração de energia eólica.
12	**AA:** *Riscos de que?*	Elemento de inteligibilidade	AA demonstra o desejo de se fazer entender de forma mais clara.
13	**AA:** *De contaminação, de poluição, de degradação.*	AA nomeia os riscos	AA explicita os riscos que estava considerando no seu argumento.
14	**AA:** *Então eu vejo hoje, a gente fala muito, a energia renovável, no caso as eólicas especificamente, ela gera desmatamento.*	AA afirma um fato	AA apresenta uma proposição sobre o discurso contrário a energia eólica, na intenção de contestá-lo e buscar manipular a subjetividade do P.
15	**AA:** *Mas ela é a única atividade que você vê que ela precisa compensar.*	AA faz uma avaliação Ato de fala perlocucionário	AA apresenta um juízo de valor, com a intencionalidade de fazer uma contraposição ao argumento apresentado anteriormente e contestar a percepção do P, na intenção de persuadi-lo.
16	**AA:** *Antes eu tinha o mesmo pensamento de olhar assim,*	AA afirma que teve um posicionamento contrário no passado Ato de fala perlocucionário	AA ao afirmar que no passado já teve um posicionamento contrário a anergia eólica, AA almeja a mesma mudança por parte do P, buscando incessantemente influenciar na subjetividade do P.
17	**AA:** *por que uma petrolífera que mancha, que polui o mar, ela não tem obrigação nenhuma de plantar árvores?*	AA faz um questionamento retórico Ato de fala perlocucionário	AA não busca obter uma resposta real, almeja chamar a atenção do P ao enfatizar o seu argumento de forma persuasiva.

18	**AA:** *Você tem aí inúmeras usinas de extração de petróleo que elas não têm obrigação de compensação nenhuma.*	AA afirma o que acredita Ato de fala perlocucionário	AA busca destacar a sua avaliação a respeito da ausência compensatória por parte da atividade de extração de petróleo
19	**AA:** *Mas a legislação dessa parte ambiental, ela é muito... Eu acho ela muito bem feita,*	AA valora a qualidade da legislação ambiental Pretensão de validade avaliativa	AA enfatiza a opinião positiva a respeito da legislação ambiental.
20	**AA:** *porque você tem que apresentar. E se não apresentar, seu parque para de funcionar. Então, você gera, mas você tem que dar retorno.*	AA faz uma justificação da ação, sob o aspecto da adequação	AA destaca o modo de regulação que orienta as medidas comprobatórias da usina eólica.
21	**AA:** *E esse retorno eu vejo que ele é visível,*	AA faz uma afirmação sobre o que percebe	AA manifesta sua percepção sobre os benefícios da expansão da energia eólica
22	**AA:** *porque todos os parques eles têm obrigação de executar.*	AA faz uma justificação	AA indica aspectos da adequação da atividade eólica, como uma atividade econômica que têm o dever de cumprir determinadas ações para beneficiar e mitigar impactos nas áreas em que estão instaladas.
23	**AA:** *Não é: "ah, eu não quero fazer e eu não vou atender."*	AA faz a declaração de um pensamento Ato de fala expressivo	AA recorre ao uso de uma sentença que é originada da abstração, cuja possibilidade é a recursa em cumprir a ação de executar as condicionantes, demonstrando que esse descumprimento está fora de cogitação.
24	**AA:** *Se o cara atrasar um dia do relatório para o IDEMA, o IDEMA vem bater na sua obra e vem saber por que você não entregou e por que você não fez.*	AA afirma uma possível consequência pelo atraso do relatório	AA descreve uma possível consequência de atrasar o envio do relatório de cumprimento das condicionantes, com a intenção de alertar sobre os efeitos negativas desse atraso e enfatizar a importância de cumprir prazos e obrigações legais.
25	**AA:** *E você tem um prazo de 24 horas, viu, para dar seus pulos e entregar tudo certinho.*	AA faz uma justificação, sob o aspecto do atendimento às normas vigentes Pretensão de validade normativa	AA faz um alerta sobre o prazo que precisa ser atendido.
26	**AA:** *Porque senão ele vai fazer a conexão e vai pedir a paralisação das suas atividades.*	AA explica os efeitos do atraso no envio do relatório	AA chama atenção para a possibilidade de punição, caso a companhia energética não assuma uma ação rápida

			para atender as orientações legais em relação ao prazo fixado.
27	***AA:*** *Então, eu vejo que se você comparar a energia renovável hoje, ela polui, mas ela compensa de alguma forma.*	AA está expressando uma valoração sobre a energia eólica	AA realiza o juízo de valor, ao indicar que está avaliando essa discussão a partir de critérios valorativos em relação à energia eólica e sua capacidade de compensar os dados que ela mesma provoca.
28	**AA:** *Não é o ideal, não é 100% e não vai ser, infelizmente.*	AA afirma sua opinião pessoal	AA busca explicitar uma visão realista sobre a discussão da energia eólica, expressando que existe uma impossibilidade de alcançar o estado ideal no contexto da sustentabilidade desse setor produtivo.
29	**AA:** *Mas dentro do que eu posso perceber hoje, ela é a única fonte de geração de energia que tem obrigatoriedade de compensar.*	AA afirma sua percepção sobre o contexto considerado	AA busca informar sua percepção sobre as atividades de geração de energia eólica.
30	**AA:** *As hidrelétricas, as hidrelétricas alagam áreas, tiram comunidades das suas origens e elas não têm obrigação nenhuma de compensar.*	AA afirma a intenção de avaliar as hidroelétricas Ato de fala perlocucionário	AA almeja criticar e descrever as consequências que percebe pela geração de energia elétrica por hidroelétricas, enfatizando que elas não cumprem medidas compensatórias.
31	**AA:** *Elas vão simplesmente lhe dar uma casa em outro local. Elas têm simplesmente a obrigação de realocar aquela comunidade que foi tirada para fazer a área alagada, da hidrelétrica, e dar uma casa para aquela pessoa.*	AA explica sua linha de raciocínio	AA busca explicitar seu grau de entendimento a respeito das medidas compensatórias praticadas por empresas responsáveis por hidroelétricas.
32	**AA:** *A única obrigação dela é essa.*	AA afirma a obrigação legal da hidroelétrica	AA destaca que só reconhece uma única obrigação por parte das empresas responsáveis por hidroelétricas.
33	**AA:** *Mas compensação ambiental ela não tem.*	AA afirma não ter compensação ambiental por parte das empresas responsáveis por hidroelétricas	AA busca enfatizar a ausência de ações de compensação ambiental, demonstrando descontentamento com a situação considerada.
34	**AA:** *A não ser que a legislação mude e ela passe a ter.*	AA afirma uma possibilidade de que haja compensação ambiental associadas à hidroelétricas	AA reconhece que há uma possibilidade futura de compensação a partir da alteração na legislação ambiental.
35	**P:** *Entendi.*	Elemento de inteligibilidade	P demonstra que compreendeu a explicação da AA.

Fonte: Elaboração própria (2024).

No Ep.5.AA-5, identifica-se que a analista ambiental assume uma pretensão de validade avaliativa, com a intenção de apresentar sua perspectiva em relação ao nível de conformidade, com os padrões de valoração dos aspectos contidos na questão do pesquisador. Nesse sentido, há o reconhecimento da expressão da opinião pessoal, demarcada por uma determinada perspectiva concernente a acerca do modelo de expansão dos parques eólicos que foi julgada como aceitável.

Torna-se claro que o posicionamento favorável ao setor se justifica pelo juízo de valor baseado no aspecto da adequação dessa atividade econômica, mediante a necessidade de produção de energia, tem potencial na geração de emprego e renda com capacidade de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da região (Ep.5.AA-10). Desse modo, uma parte significativa do episódio é balizada por pretensões de validade avaliativas, que expressam uma perspectiva valorativa da indústria de energia eólica, mas, também, fundamentada em normas e resposta aos imperativos normativos que preconizam mecanismos regulatórios para formas compensatórias das áreas afetadas pela operação da usina. Nesse âmbito, a interlocutora ressalta a importância dessa conjectura, dadas as vantagens tangíveis que ela acredita ser possível de alcançar (Ep.5.AA-21).

Discute-se que essas sentenças, proferidas pela analista ambiental, refletem tanto pretensões de validade avaliativas quanto normativas, motivadas por sua atribuição profissional, como resposta ao considerar os aspectos da necessidade do mundo da vida, pensando no bem-estar social, mas, também, ao ponderar a lógica do sistema pelas normas que regulam a produção de energia eólica, identificada como meio para alcançar o estado de satisfação em relação aos aspectos do desenvolvimento socioeconômico na região do Mato Grande. Por conseguinte, verifica-se que o seu posicionamento transita entre essas duas esferas da sociedade.

Não é por acaso que foram evidenciados momentos em que a ação comunicativa é atravessada por aspectos de validação ideológica, reveladas nos atos de fala perlocucionários entre os turnos Ep.5.AA-15 ao Ep.5.AA-18 e Ep.5.AA-30. Nos moldes teóricos habermasianos, a ideologia se expressa pela busca de validação das formas de dominação social (Habermas, 1987).

Nas asserções proferidas pela analista ambiental classificadas como atos de fala perlocucionários usados, estrategicamente, pela interlocutora, dada as circunstâncias da interação dialógica. No caso da situação reportada, não se observam momentos demarcados por discursos, organizados na forma de debates entre os agentes participantes da conversa, o que fica claro pelo não uso de argumentação capaz criticar ou até mesmo refutar a possibilidade assumida por certas pretensões de validade levantadas. A utilização desse recurso nos atos de fala está orientada por um propósito específico, frequentemente, relacionado ao interesse em convencer o pesquisador. Essa atitude pode ser explicada pelo fato da analista ambiental ser funcionária da empresa de energia eólica, o que a leva, na condição de representante, buscar meios para validar, ideologicamente, esse setor da indústria, defendendo seus interesses e suas formas de dominação social legitimadas em sua fala ao considerar a relação de trabalho social, comercialização da força produtiva na geração de energia como um serviço essencial, conforme será exibida posteriormente em outro episódio.

Para Habermas (2012, p. 498), essa forma de agir ocorre “pela influência calculista sobre a decisão de um oponente.” A manifestação recorrente desse atravessamento, na ação comunicativa, é interpretada pela literatura como um imperativo sistêmico, “no qual os valores do sistema perpassam irremediavelmente os elementos do mundo da vida” (Araújo; Silva, 2021, p. 13), modo pelo qual o sistema invade o mundo da vida, que ao perder sua capacidade autorreflexiva, torna-se subvertida aos interesses utilitaristas e extralinguísticos, ou seja, colonizada pela instância “objetificadora” da sociedade (Habermas, 2012).

De acordo com Lodéa (2010, p. 63-64):

> O agir estratégico pode ser utilizado como manipulação. O falante apresenta para o ouvinte suas razões como se fosse parte da ação comunicativa [...] O ouvinte é enganado por uma falsa aparência da ação comunicativa, atenta estrategicamente.

Esse autor auxilia na distinção nítida dessa situação, por apontar para o *telos* da sentença, em que a finalidade está orientada por uma racionalidade cognitivo-instrumental que ao lançar o ato de fala, almeja-se a conquista do êxito no mundo objetivo, transformando o ouvinte em uma vítima da sua vontade de manipulação (Lodéa, 2010).

O pesquisador inicia a interação do Ep.6. AA-1 recorrendo ao levantamento de uma pretensão de inteligibilidade, para indagar sobre a relação entre a empresa de energia eólica e as comunidades afetadas por suas atividades, procurando obter esclarecimentos sobre os projetos de desenvolvimento social incitados pela companhia energética na região do Mato Grande.

Por sua vez, a analista ambiental respondeu, por meio de ato de fala explicativo, que o modo como ocorrem as formas de incentivo mudaram em decorrência de interesses econômicos na iniciativa pública em relação à companhia energética (Ep.6. AA-5). Nessa interação, nota-se a informação de que a empresa destina 1% da sua arrecadação para medidas compensatórias de desenvolvimento social.

Nesse contexto, a analista ambiental cita o caso específico envolvendo uma forma de medida compensatória, praticada pela companhia energética, que investiu recursos para um projeto de construção de um dessalinizador no território indígena do povo Mendonça Potiguara, situada no município de João Câmara/RN. Essa iniciativa foi alvo de negociações políticas e estratégicas com a administração pública municipal (Ep.6.AA-6).

Contudo, a interlocutora explicou que devido o conflito de interesse existente na administração pública municipal, foi mencionado que a empresa optou por assumir o autogerenciamento do valor da obra, não mais deixando sob a responsabilidade da prefeitura. Isso foi suficiente para desencadear um estado de tensão social, em virtude do interesse dessa instância governamental, em dificultar a construção do dessalinizador no território indígena do povo Mendonça Potiguara.

A prefeitura municipal de João Câmara buscava conquistar o controle financeiro sobre o projeto em questão. Porém, a situação foi parcialmente resolvida com influência política do governo estadual, dada a divergência partidária entre eles (Ep.6.AA-8). Por isso, que a forma de gestão do percentual das medidas compensatórias foi alterada, conforme é exibida no ato de fala explicativo do Ep.6.AA-5.

Os elementos de tensão social ganham maior destaque no ato de fala da analista ambiental, por revelar um sentido de indignação, com indicativo de que as circunstâncias desse fato mexem com as emoções da interlocutora (Ep.6.AA-41). Postula-se que quando a empresa de energia eólica opta por ela mesma fazer o

gerenciamento do valor, o seu interesse é fortalecer sua hegemonia na região, demostrando que promove ações de desenvolvimento como um meio de ampliar a percepção otimista das pessoas acerca dela. De tal modo, busca se colocar, enquanto uma atividade econômica vantajosa, em detrimento da iniciativa pública.

No Ep.6.AA-12 a funcionária da empresa faz uso do recurso pragmático de elementos de inteligibilidade, para chamar atenção do pesquisador para ser melhor compreendida, procurando comunicar as novas formas de utilização das medidas compensatórias, a partir do incentivo à capacitação social, identificados entre os turnos 13 a 17 (Quadro 26).

Quadro 26. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.AA.

[Ep.6.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P: "***Entrevistada" [nome ocultado]. Gostaria também de saber de você, as empresas de energia e eólica, elas possuem alguma responsabilidade no que se refere ao desenvolvimento social das comunidades próximas a esses parques? E como é que se dá esse processo?*	P indaga a AA sobre a responsabilidade empresarial no que tange o incentivo aos projetos de desenvolvimento social Pretensão de inteligibilidade	P tem interesse em entender a relação entre a empresa de energia eólica e as comunidades afetadas por suas atividades de geração energética, com isso, faz uma solicitação de esclarecimento, na busca para obter informações e iniciar uma discussão acerca dos projetos de desenvolvimento social incentivados pela companhia energética na região do Mato Grande.
2	**AA:** *Hoje se torna um pouco diferente.*	AA afirma que o processo está diferente do que era antes Ato de fala constatativo	AA demonstra que o processo de incentivo aos projetos de desenvolvimento social mudou ao longo dos anos.
3	**AA:** *Antes, tem essa parte compensação social, todo empreendimento tem que destinar 1% do seu valor para essas compensações. Ou seja, para a parte social, na verdade.*	AA afirma o modo de ordenamento das formas de compensação social Ato de fala regulativo	AA almeja informar sobre a existência de um procedimento regulatório, que preconiza a destinação de um percentual para compensação social, que são entendidas como meios de incentivar projetos de desenvolvimento social nas comunidades afetas pela companhia energética.
4	**AA:** *Como é que é feita hoje? Antes, se fazia o quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de comunicar de forma mais clara. Com isso, busca-se fortalecer os laços de interação.

5	**AA:** *Se passava esse valor, referente a 1%, para as prefeituras. Para a prefeitura fazer ações. Só que se percebeu que não existiam essas ações por parte da prefeitura. Então, hoje as empresas, elas mesmas se responsabilizam por fazer essa parte.*	AA explica a razão da mudança nos procedimentos de investimento em medidas de compensação Ato de fala explicativo	AA esclarece como eram realizados os procedimentos ligados as medidas de compensação, bem como, o que levou a alterar a forma de gerenciamento do percentual.
6	**AA:** *Inclusive agora, a "C" [nome da empresa ocultada] teve até uma discussão com a prefeitura. Porque a prefeitura queria, porque queria que a "C" [nome da empresa ocultada] desse para ela o dinheiro daquele dessalinizador lá do Amarelão [comunidade indígena pertencente ao território do Povo Mendonça Potiguara, localizada no município de João Câmara]. Para ela construir, mas a gente sabia que ela não ia fazer.*	AA faz um complemento na sua explicação	AA expõe relações de conflitos de interesse em relação as formas de barganha com a empresa de energia eólica e o governo municipal.
7	**AA:** *Venhamos e convenhamos, a gente sabia que não ia fazer.*	AA convida P a concordar com o ponto de vista que é considerado incontestável Pretensão de validade avaliativa	AA faz uma avaliação da ação da prefeitura em dificultar o processo de construção do dessalinizador. Ao expressar essa sentença, AA busca que P concorde com a pretensão de validade apresentada
8	**AA:** *Então, a prefeitura quis dificultar. Quando o governo do estado entrou, aí eles recuaram. Porque eles queriam embargar porque queriam receber o dinheiro.*	AA explica a circunstância do conflito de interesse	AA esclarece que o conflito de interesse se intensifica pelo fato de o governo municipal e estadual estarem em situação de oposição político-partidária, indicando que cada uma dessas instâncias governamentais disputa formas de controle para conquistar vantagens políticas e econômicas para angariar votos.
9	**AA:** *E a gente sabe que a prefeitura não ia fazer uma obra como foi feita com 5 milhões.*	AA faz uma afirmação	AA busca expressar sua opinião pessoal sobre a não realização da construção do dessalinizador, trazendo indicativos de que não iriam realizar a obra com a qualidade esperada e possivelmente, desviando parte do valor.

10	**AA:** *Uma estrutura daquela, de uma qualidade gigantesca, maior tecnologia envolvida ali.*	AA faz o reconhecimento do nível de investimento envolvido na obra Ato de fala constatativo	Expressa a valorização da qualidade e a tecnologia envolvida na obra.
11	**AA:** *Então, hoje as empresas optam por fazer essas ações sociais.*	AA explica que as companhias energéticas preferem realizar por conta própria as medidas de compensação	AA esclarece que a companhia energética prefere fazer o autogerenciamento do percentual de investimento em projetos de desenvolvimento social.
12	**AA:** *O que vai ter agora de parte social?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca ampliar o entendimento de P de forma clara.
13	**AA:** *A "C" [nome da empresa ocultada] junto com o Senai vai oferecer curso de capacitação para o pessoal das comunidades: Santa Terezinha, Amarelão e Serrote de São Bento [comunidades do território indígena do povo Mendonça Potiguara].*	AA explica os novos projetos de desenvolvimento social incentivados pela companhia energética	AA esclarece que a companhia energética tem buscado parcerias para incentivar a capacitação de novos profissionais no território indígena.
14	**AA:** *Vão ser cursos profissionais, eu acho que de eletricista.*	AA afirma que o novo projeto de desenvolvimento está ligado a oferta de cursos profissionais	AA reconhece que não tem certeza da veracidade da informação prestada, porém utiliza de atos de fala para informar que novo projeto de desenvolvimento social e de capacitação via oferta de cursos profissionalizantes.
15	**AA:** *Para você ingressar nessa área. Já que é o foco, a energia renovável, capacitar essas pessoas para essa área.*	AA explica o interesse do novo projeto de desenvolvimento social incentivado pela empresa	AA informa que o objetivo da empresa é incentivar a capacitação de profissionais para que possam ter a chance de serem absorvidos pela companhia energética.
16	**AA:** *Eu não sei ao certo quantas pessoas vão ser nessa primeira turma. Se eu não me engano, vão ser duas turmas. Acho que de 6 meses cada curso.*	AA explica os detalhes do processo de capacitação	AA reconhece que não tem certeza da veracidade das informações prestadas, mas se esforça para esclarecer o processo de capacitação.
17	**AA:** *Então, hoje as empresas optam por elas mesmas contratar alguém para fazer essa capacitação social.*	AA afirma que as companhias energéticas preferem realizar por conta própria a contratação das instituições que irão atuar na capacitação	AA informa que a companhia energética prefere contratar instituições parceiras para conduzir o processo de capacitação social de forma autônoma.
18	**AA:** *Quando eu estava na obra de Touros, a "C" [nome da empresa ocultada] contratou o Senac e o Sebrae. E o Senac e o Sebrae fizeram cursos de corte e costura*	AA descreve um fato que foi observado por ela	AA busca transmitir uma informação sobre um outro projeto de desenvolvimento incentivado pela companhia energética, que envolveu a

	com as mulheres. Foi mesmo no período da pandemia. Então, elas aprenderam a fazer máscara.		capacitação social de mulheres de um município da região do Mato Grande.
19	**AA:** *E venderam, gerou renda para elas. Elas aprenderam a fazer pequenas bolsas com bordados. Hoje a maioria dessas mulheres que fizeram o curso, elas continuam fazendo isso.*	AA afirma a contribuição do projeto de capacitação	AA busca esclarecer as contribuições desse processo de capacitação de mulheres.
20	**AA:** *Eu até conversei com algumas há um tempo atrás, elas continuam produzindo. Elas ganharam algumas máquinas. Essas máquinas que elas usaram no curso foram doadas para a comunidade. Mas aí a gente já soube que já teve desvio dessas máquinas.*	AA assegura que conversou com as mulheres que participaram do curso	AA busca ressaltar uma outra contribuição do projeto incentivado pela companhia energética relacionado a compra e doação de máquinas de costura para as mulheres da comunidade envolvida no projeto social.
21	**AA:** *Cada máquina de costura custou 2.500 reais.*	AA constata o valor investido na compra dos equipamentos do projeto	AA almeja fazer o destaque no valor que foi investido pela empresa.
22	**AA:** *Foram doadas 10 máquinas para a comunidade, só tem 3.*	AA afirma que houve redução no número de máquinas de costura	AA chama atenção para a problema de irregularidade na gestão dos recursos investidos pela companhia energética no projeto de desenvolvimento social.
23	**AA:** *Onde foram parar as outras?*	AA indaga a P Ato de fala perlocucionário	AA busca por meio dessa sentença provocar um estado de curiosidade no P, motivada pelo desaparecimento das máquinas de costura, demonstrando interesse em descobrir o destino dos equipamentos desviados.
24	**AA:** *Aí teve o projeto aqui do dessalinizador no Amarelão. E agora vai ter o curso de capacitação com o pessoal daqui.*	AA cita novamente os projetos sociais em execução	AA busca relembrar os projetos sociais em execução que estão sendo incentivados pela companhia energética.
25	**AA:** *Quando você vê que é a empresa que faz, você vê que o negócio é feito. Quando você entrega na mão da prefeitura, você sabe que o negócio não vai ser*	AA valora o compromisso da companhia energética	AA enfatiza que o compromisso da companhia energética na gestão do percentual destinadas às medidas de compensação é maior do que a

	feito. Então, hoje não se cogita mais a possibilidade de pegar o dinheiro e deixar na prefeitura, e a prefeitura executar.	Pretensão de validade avaliativa	iniciativa pública para gerir tal recurso, indicando o risco de desvios da verba.
26	**AA:** *Então, tem essa parte social, que hoje é muito bem-vista.*	AA valora o compromisso da empresa	AA expressa um juízo de valor sobre o papel da companhia energética na autogestão do percentual destinado às medidas de compensação.
27	**AA:** *O dessalinizador é dentro da ODS [Objetivo do Desenvolvimento Sustentável], de levar água potável para todo mundo. É um dos itens, e a "C" [nome da empresa ocultada] faz parte desse pacto para ajudar nesse desenvolvimento sustentável humano. Então, entrou como um pacto da ODS aquela questão do dessalinizador.*	AA explica o motivo da construção do dessanilizador Pretensão de validade explicativa	Almeja destacar a responsabilidade da empresa em atender os ODS, evidenciando o nível de compromisso com a sustentabilidade.
28	**AA:** *E vai entrar como questão social agora, essa questão dos cursos capacitantes e profissionalizantes.*	AA afirma os novos projetos de desenvolvimento social	Busca-se enfatizar quais os projetos que estão em execução.
29	**P:** *<u>Você até mencionou na sua exposição esse conflito de interesse, que existe entre o setor público e o setor privado</u>.*	P descreve o contexto mencionado pela AA Elemento de inteligibilidade	P busca introduzir o contexto descrito pela AA, na intenção de relembrar o que foi mencionado.
30	**P:** *E aí partindo das suas experiências, das suas vivências em relação a essa situação. Como é que você julga esse conflito de interesse? Em detrimento do suposto benefício que vai ser gerado para a comunidade.*	P explicita o pedido a AA	Com essa sentença, P solicita uma avaliação das circunstâncias do aspecto que envolve o conflito de interesse na relação setor público e setor privado.
31	**AA:** *Assim, dentro do meu ponto de vista, a gente teve uma ação de educação ambiental. Mais ou menos uns três meses atrás. Lá nas comunidades... No Amarelão e em Serra Terezinha.*	AA afirma seu ponto de vista que está associado a uma experiência pessoal	AA busca ressaltar que sua avaliação corresponde a um ponto de vista associado a uma experiência pessoal.
32	**AA:** *<u>O que foi que aconteceu?</u>*	Elemento de inteligibilidade Coordenação de ação	Busca-se chamar atenção de P para que o ponto de vista levantado seja compreendido.
34	**AA:** *E falar justamente dessa necessidade da comunidade ter um galão específico para recolher água no chafariz.*	AA descreve uma situação	AA procura revelar uma necessidade específica que existia nas comunidades que ela visitou
35	**AA:** *Porque cada comunidade tem um chafariz. Onde vem essa água tratada.*	AA afirma o estado que se encontra, atualmente, a comunidade	AA busca esclarecer como se encontra, atualmente, a comunidade depois da construção do dessalinizador.
36	**AA:** *E estava falando sobre os riscos da doença, se você*	AA explica o conteúdo da	Deseja-se contextualizar a interação que presenciou na

	conseguir contaminar o recipiente, se essa água é contaminada... Quais os problemas que ela pode gerar. Coliformes fecais, outras coisas. E a contaminação dessa água que pode gerar inúmeras doenças. Quando nós estávamos falando sobre isso.	interação que presenciou na visita a comunidade indígena	visita à comunidade indígena, destacando que a preocupação inicial dos moradores era o risco de contaminação.
37	**AA:** *E falamos que essas iniciativas, de dar um pouco mais de dignidade às comunidades.*	AA alega o que ela falou na condição de representante da empresa	AA buscou enfatizar o objetivo do projeto que norteou a construção do dessalinizador.
38	**AA:** *Era obrigação do poder público. Que a gente sabe que é.*	AA apresenta uma declaração de opinião Atos de fala regulativa	AA utiliza-se de atos de fala para enfatizar a competência do poder público de incentivar tais projetos de desenvolvimento. De maneira subjacente, demonstra não ser de responsabilidade da empresa de agir nesse âmbito.
39	**AA:** *Que a gente elege o poder público, para ele fazer alguma coisa por nós.*	AA explica sua opinião pessoal	AA almeja destacar a importância do exercício da cidadania na escolha dos representantes políticos para que eles possam representar com responsabilidade os interesses da população.
40	**AA:** *Tinham duas pessoas lá, inclusive, funcionários da própria prefeitura, que tentaram invalidar o que estava sendo feito.*	AA faz um complemento na sua explicação	Busca enfatizar a presença e ação de funcionários públicos da administração municipal que usaram de estratégias para anular o trabalho que ela e sua equipe estavam fazendo.
41	**AA:** *Cara, um projeto de oito milhões, que vai beneficiar não sei quantas pessoas. Tem ao todo naqueles três territórios ali.*	AA mostra indignação Ato de fala expressivo	AA demonstra descontentamento com a decisão de invalidar o projeto que beneficiaria a população indígena mais vulnerável, expressando incredulidade na ação dos representantes políticos.
42	**AA:** *Naquele território, na verdade, com três comunidades. Creio eu que seja mais de 500 pessoas e ele quis invalidar.*	AA faz uma avaliação da população que seria beneficiada Pretensão de validade avaliativa	É apresentado um juízo de valor ao considerar a ação dos políticos injustificada diante da quantidade de pessoas que seriam beneficiadas com a construção do dessalinizador.

43	**AA:** *Que aquilo ali a prefeitura podia fazer. "Ah, vocês estão fazendo, mas isso aí a prefeitura podia fazer." Aí o pessoal da própria comunidade rebateu: "E por que vocês não fizeram até hoje? Porque a gente reclama de água aqui há muitos anos, a gente compra água."*	AA explicita frases proferidas naquele momento da visita	AA procura dar ênfase as falas, almejando deixar em evidência o motivo da sua indignação, mediante a negligência do poder público em assumir a responsabilidade de fornecer água de qualidade aos moradores indígenas e por uma questão de conflito de interesse, deseja invalidar o trabalho da companhia energética.
44	**AA:** *E você vê que eles tentam invalidar, porque para eles, só serve se for eles que aparecerem. Para o poder público, para angariar votos. E você sabe que isso aí existe, o famoso curral eleitoral. A gente sabe que o voto de cabresto não acabou.*	AA explica o motivo de indignação	AA almeja que o P entenda as razões da sua indignação, demonstrando que o interesse dos políticos da região está orientado na permanência no poder e manutenção do controle administrativo do município.
46	**AA:** *Eu sou professora de Geografia e isso aí eu dou em sala de aula para os meus alunos.*	AA afirma ser professora de Geografia Ato de fala constatativo	AA busca se colocar como uma pessoa que tem propriedade no que que está falando, demonstrando convicção na afirmação.
47	**AA:** *Então, você sabe que isso aí eles usam como trunfo político.*	AA explica a estratégia para manutenção do poder hegemônico dos políticos da região	AA busca enfatizar que ação de invalidação da obra financiada pela companhia energética é uma estratégia para conquistar apoio popular e influenciar as decisões dos eleitores.
48	**AA:** *Podem aguardar a próxima eleição, eles vão dizer que aquela obra ali foi deles. Porque eles exigiram. Se você for entrar lá você vai ver. Eles exigiram que a "C" [nome da empresa ocultada] colocasse uma placa lá, dizendo que foi a prefeitura que bancou a obra, para não embargar a obra.*	AA afirma sua opinião pessoal	Almeja-se informar que os agentes políticos do município usarão da manipulação de informações para influenciar na percepção da população, alegando que a obra de construção do dessalinizador foi uma ação financiada com dinheiro público, mediante a gestão pública do atual grupo política dominante.
49	**AA:** *Eles não gastaram um centavo ali. E ainda queriam cobrar imposto, pelo que estava sendo feito para beneficiar a comunidade. Aí, quando o governo do estado entrou... A obra foi entregue para o governo do estado.*	AA explica as circunstâncias do fato	Há o interesse em deixar em evidência a divergência na realidade dos fatos observados e a possibilidade do discurso estratégico que os políticos da região planejam utilizar na próxima eleição.
50	**AA:** *O governo do estado agora que tem a obrigação de cuidar. E de fazer a manutenção da aparelhagem que foi pronta.*	AA declara que a responsabilidade de manter a obra é do governo estadual	AA busca informar que diante da intensificação do conflito de interesse demonstrado pela gestão municipal, o governo do estado, que se encontra em oposição político-partidária,

			passou a assumir a responsabilidade de zelar pela boa qualidade dos equipamentos do dessalinizador.
51	**AA:** *Pessoas da comunidade receberam treinamento de como operar os equipamentos. Então, essas pessoas sabem como operar. Sabem o que fazer. Que esse treinamento foi dado, e a partir da obra foi dado ao governo do estado. E a prefeitura tem uma contrapartida de fazer com que as peças para manutenção... Essas coisas cheguem.*	AA explica as atribuições de cada agente envolvido para manter o funcionamento do dessalinizador	AA almeja deixar claro as atribuições de cada agente envolvido no processo de operação do dessalinizador
52	**AA:** *Mas só que você vê que a prefeitura não está preocupada com isso. Ela está preocupada em levar o nome. Por ela ter feito a obra. Isso é prejudicial. Porque muitas vezes ela vai prejudicar a população embargando a obra, que seria só benefício.*	AA emite uma avaliação negativa da postura da gestão municipal	AA realiza um juízo de valor sobre a situação que envolve o conflito de interesses da gestão municipal em relação ao desejo de afirmar que a administração da obra do dessalinizador deveria ter sido de responsabilidade da prefeitura.
53	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca verificar se o P compreendeu o conteúdo proposicional dos seus atos de fala. Ao fazer essa indagação, AA fortalece os vínculos de interação comunicativa.
54	**P:** *Entendi sim.*	P afirma o entendimento	A afirmação do entendimento demonstra uma garantia real de partilhamento de ações.
55	**P:** *E aí, pensando nessa iniciativa. Em especial a construção desse dessalinisador. Essa medida que a empresa acabou tomando, para construir esse dessalinisador.*	P anuncia a pretensão de indagar sobre as condições da construção do dessalinizador Ato de fala perlocucionário	Por meio dessa sentença, P almeja direcionar o olhar da AA sobre o que será perguntado a seguir.
56	**P:** *A empresa ganha alguma gratificação? Alguma contrapartida?*	P explicita questionamentos Ato de fala perlocucionário	P tem a intenção de obter esclarecimentos sobre propósitos específicos da pesquisa.
57	**P:** *Ou melhor dizendo...*	P anuncia a intenção de colocar a pergunta em outros termos	P tem a intenção de se fazer entender, buscando restabelecer os laços da interação, mesmo diante da ação estratégica empregada.
58	**P:** *Ela ganha alguma isenção do imposto de renda?*	P explicita questionamentos	P procura identificar o grau de autenticidade da medida compensatória financiada pela

		Ato de fala perlocucionário	companhia energética, almejando provocar um efeito na interlocutora.
59	**AA:** *Não.*	AA afirma sua resposta	AA responde objetivamente o P, deixando claro que a companhia energética não teve interesse nos termos colocados nas indagações do P.
60	**P:** *Não, né?*	P retoma a resposta dada pela AA Ato de fala perlocucionário	Ao utilizar desse ato de fala, o P procura obter mais informações, recorrendo aos laços de interação para restabelecer a ação comunicativa.
61	**AA:** *Não. Isso aí, é porque está dentro daquele 1% que ela tem que gerar para a comunidade.*	AA faz uma justificação sob o aspecto da adequação	AA enfatizar que o financiamento da construção do dessalinizador corresponde a uma medida compensatória ligada ao percentual que já havia sido informado no Ep.6.AA-3.
62	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade Coordenação de ação	AA procura verificar o entendimento do P, buscando partilhar ações orientadas para o estabelecimento de acordo.
63	**AA:** *Não é presente. Não é presente.*	AA declara que não se trata de um presente	AA enfatiza repetidamente que a construção do dessalinizador não foi um presente da companhia energética, mas sim uma forma de compensar a comunidade indígena, tendo em vista que ela é afetada pela operação da usina eólica.
64	**AA:** *Ela tem que ter uma compensação.*	AA apresenta uma justificativa Pretensão de validade normativa	Por meio da sentença, a AA enfatiza uma justificativa da ação da empresa, indicando sua obrigação de compensar o território por ela afetada.
65	**AA:** *E ela escolhe como ela vai fazer essa compensação.*	AA afirma a autonomia da companhia energética	AA busca enfatizar que a empresa tem autonomia para gerenciar o percentual das medidas compensatórias.
66	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura saber se o P conseguiu entender o ato de fala.
67	**AA:** *E as empresas hoje. Elas tendem a... Porque a "C" [nome da empresa ocultada], ela foi comprada por um grupo chinês. "SG" [nome ocultado do grupo empresarial internacional]. Então, esse grupo "SG" [nome ocultado]. Ele está presente no mundo inteiro. E eles têm ações. Porque o pessoal da China também sofre*	AA explicita as razões para a construção do dessalinizador	AA busca enfatizar que a construção do dessalinizador foi motivada por características da cultura organizacional do grupo empresarial que comprou as ações da companhia energética.

	com essa questão de água. Então, os próprios chineses, eles têm essa visão, de fornecer água para as pessoas. E água de boa qualidade. Então, eles estão fazendo esse mesmo projeto. Em várias partes do mundo, onde eles têm atuação.		
68	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	Busca-se identificar se o P conseguiu compreender.
69	**P:** *Sim, sim.*	P afirma seu entendimento	P demonstra que conseguiu entender.
70	**P:** *Aí, essas informações, elas constam... Sei lá. Em contrato de arrendamento de terra? Que tipo de documento? Eles vão expressar isso.*	P explicita uma dúvida sobre a comprovação da informação	P solicita esclarecimentos sobre a comprovação da veracidade da informação.
71	**AA:** *Não.*	AA declara a rejeição as possibilidades apontadas nas perguntas do P	AA informa que a veracidade das informações não aparece nos termos colocados pelo P.
72	**AA:** *Porque não é nada documentado. Isso aí, elas têm que fornecer. E elas escolhem onde vão fazer, mas elas não precisam de aprovação.*	AA reafirma a autonomia da empresa	AA busca destacar que a empresa não precisa declarar as informações em nenhum documento, tendo em vista que ela tem autonomia de gerenciar o percentual das medidas compensatórias da forma que achar conveniente.
73	**AA:** *Elas vão entrar com um pedido. Um exemplo:*	AA anuncia a intenção de exemplificar	AA almeja destacar os procedimentos que adotados pela companhia energética e que são necessárias as comprovações das informações.
74	**AA:** *Para construir o dessalinizador, tiveram que fazer a perfuração de um poço. Então, eles vão entrar com um pedido de licenciamento do poço. Junto ao órgão estadual. Que é o IGARN. Aí, eles vão fazer o estudo de viabilidade. Ver qual a capacidade do poço. Ver quantos metros cúbicos vão ser produzidos por dia. Para poder fazer. Então, o IGARN vai liberar. Então, tem todo o processo de licenciamento. E também depois de compensação dessa área.*	AA explica os procedimentos e as comprovações necessárias	AA esclarece quais os documentos são necessários para comprovação nessa etapa de instalação do dessalinizador.
75	**P:** *Entendi.*	P afirma seu entendimento	P demonstra que entendeu.
76	**P:** *Você mencionou agora sobre esse dessalinizador, que seria justamente uma das próximas perguntas.*	P anuncia a pretensão de fazer uma pergunta	P demonstra que pretende perguntar algo que foi apontado na fala da AA.

77	**P:** *Eu gostaria de saber, como é que se deu esse processo de construção desse dessalinizador? Se foi, de fato, uma solicitação da comunidade ou se partiu da empresa fazer essa medida?*	P explicita dúvidas sobre os detalhes do processo Pretensão de inteligibilidade	P solicita esclarecimentos sobre alguns detalhes a respeito do processo anterior a construção do dessalinizador.
78	**P:** *E aí, pensando nisso, por que foi escolhida justamente a comunidade indígena do Povo Mendonça Potiguara?*	P explicita um pedido de esclarecimento	P deseja entender razão do território indígena do povo Mendonça Potiguara ter sido escolhido.
79	**AA:** *Na verdade, a "C' [nome da empresa ocultada] tenta fazer alguma parte social dentro de onde ela tem atividade econômica. Ela tinha três possibilidades. Fazer em Minas, que é onde tem as PCHs. Fazer no Ceará, que é onde tem os outros parques eólicos. E fazer aqui no RN.*	AA afirma as opções que a empresa tinha	AA destaca que a companhia energética tinha a opção de escolher aleatoriamente uma das três localidades em que ela opera para implementar ações compensatórias e construir o dessalinizador.
80	**AA:** *Como é que foi feita?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca se fazer entender.
81	**AA:** *Foi feita análise de água nessas comunidades. E por nível de salubridade da água, ou seja, a água mais ruim, na verdade, foi escolhida para ter esse projeto.*	AA explica o critério utilizado pela empresa	AA esclarece que mesmo diante da possibilidade para escolher, aleatoriamente, a área em que ação compensatória iria ser implementada, a companhia energética buscou usar um critério objetivo baseado no pior índice de qualidade de água.
82	**AA:** *Por quê?*	AA explicita uma pergunta	AA almeja o entendimento do P.
83	**AA:** *Foi feita essas medições em algumas cidades do Ceará. Acho que foram em quatro cidades do Ceará. E aqui no RN foi feita em três comunidades. Foi feita no Amarelão. Foi feita no Modelo. E foi feita...*	AA explica os procedimentos de análise de qualidade de água	AA deseja esclarecer os procedimentos adotados pela companhia energética para avaliar de forma cartesiana os níveis de qualidade das águas em várias localidades, seguindo critérios objetivos.
84	**AA:** *Qual foi o nome da outra comunidade, meu pai?*	AA se autoquestiona Ato de fala expressivo	O ato de fala demonstra uma súplica, com a intenção de recordar com urgência o nome da outra comunidade que a qualidade da água avaliada.
85	**AA:** *Maria das Graças.*	AA afirma o nome que estava esperando recordar	AA informa o nome da outra comunidade avaliada.
86	**AA:** *Nesses três pontos foram feitas coletas de água.*	AA reafirma as três localidades do RN que foram avaliados	AA almeja concluir a operação de sumarizar as três localidades do RN que foram avaliadas, buscando informar ao P.
87	*E o ponto que deu mais insalubre da água foi ali no território Potiguara. Que é onde o povo*	AA afirma a localidade que atingiu o pior índice de qualidade de água	AA esclarece que entre as localidades avaliadas, o território Mendonça Potiguara foi o que apresentou pior

	realmente reclamava mais da qualidade da água.		indicador de qualidade de água.
88	**AA:** *Então, não foi uma demanda da comunidade. Foi feito por escolha. Vamos ver onde é o local mais carente de água.*	AA explicita o critério de qualidade de água	AA busca deixar evidente que o critério ocorreu pela análise dos níveis de qualidade de água.
89	**AA:** *E a gente também fez uma entrevista, há um tempo atrás, em algumas dessas comunidades. Perguntando qual era a frequência de água, de abastecimento, de qualidade da água, como é que eles se sentiam.*	AA explicita outro procedimento metodológico	AA procura informar outro procedimento adotado que subsidiou na escolha da localidade, ao considerar o conjunto de informações objetivas, a partir de dados mensuráveis.
90	AA: *E juntando o relatório que a gente fez e essa pesquisa social, com o relatório emitido pelo Laboratório de Qualidade da Água. Por isso foram escolhidas essas comunidades do território indígena. Porque era a água de pior qualidade que tinha.*	AA reafirma a localidade que atingiu o pior índice de qualidade de água	AA na intenção de concluir a operação de esclarecimento, destacando que os dados foram tratados, protocolados e subsidiaram a escolha da localidade com o pior índice de qualidade de água avaliada.

Fonte: Elaboração própria (2024).

No trecho do Ep.6.AA-25 a funcionária utiliza a pretensão de validade avaliativa, para expressar um juízo valorativo, sobre o papel da companhia energética na autogestão do percentual de investimento em medidas compensatórias. Nesse sentido, é demonstrado a parcialidade da analista ambiental, em relação à empresa e sua consideração, acerca da ineficiência do poder público na condução da obra do dessalinizador na comunidade indígena do Amarelão.

Em relação ao dimensionamento do posicionamento assumido, pela interlocutora, demonstra-se a expressão de declarações fundamentadas na sua percepção pessoal, por exibir julgamento que ressalta o nível de importância da organização que ela representa, em detrimento, da prefeitura municipal de João Câmara. Ao agir, assim, não são apresentadas as evidências concretas que corroboram com suas alegações. Diante da oportunidade, o pesquisador requisita da analista ambiental a sua avaliação pessoal a respeito desse conflito de interesse (turno 30).

Verifica-se, então, um momento de coordenação de ações, firmando os laços de interação (Ep.6.AA-32), ao passo que essa funcionária descreve uma situação em que ela estava realizando um trabalho de educação ambiental nas comunidades indígenas que seriam beneficiada com a obra do dessalinizador (Ep.6.AA-31), de

modo que reporta que um funcionário da prefeitura tentou invalidar a ação da companhia energética (Ep.6.AA-40).

Mediante o exposto dessa circunstância, o pesquisador detectou uma contradição quando ocorreu o proferimento do ato de fala, exibida nos turnos 38 e 39, que vai de encontro à informação prestada pela analista ambiental no início do episódio sobre a destinação de 1% da arrecadação para investir em medidas compensatórias, como uma forma de regular essa atividade econômica (Ep.6.AA-3, Ep.6.AA-5, reafirmada no Ep.6.AA-61).

Tendo em vista que se tratava de uma informação contida, em um ato de fala regulativo, o pesquisador percebeu como incoerente, já que era uma obrigação legal da empresa. Todavia, nos trechos 38 e 39, os atos de fala da funcionária sugeriam de maneira subjacente que a companhia energética não tinha responsabilidade no investimento em programas de desenvolvimento sociais. Isso explica o período em que há a ruptura da ação comunicativa desencadeado pela emissão de sentenças que continham atos de fala perlocucionários pronunciados pelo pesquisador, que foram dirigidos com a intenção de verificar mais elementos de contradição (turno 55 ao 58).

A resposta categórica da analista ambiental, por meio da utilização do ato de fala constatativo, negando os termos do questionamento do pesquisador, ilustra de forma contundente do rompimento do poder generativo, o que indica, possivelmente, que essa funcionária percebeu o grau de manipulação pretendida pelo entrevistador, que colocou seus interesses de pesquisa à frente da ação comunicativa (Ep.6.AA-59). Mesmo assim, o pesquisador ainda insistiu apelando novamente ao uso do ato de fala perlocucionário no Ep.6.AA-60, obtendo como resposta uma reafirmação do aspecto da adequação do percentual estipulado para o investimento em programas sociais, de acordo com o comunicado no início do episódio. Acrescenta-se que nesse trecho, de ruptura da ação comunicativa, o pesquisador notou respostas breves e diretas, interpretadas, naquele momento, como uma demonstração de falta de interesse por não atender as condições de adequação delimitados por uma comunicação autêntica, nos moldes do agir comunicativo, o que levou ao recuo e o abandono desse tipo de ato de fala por parte do entrevistador (Habermas, 2012).

Segundo Silva (2014, p. 118): “nem mesmo os experientes participantes de contextos de debates estão isentos do uso estratégico da fala, uma vez que a ação

comunicativa é sempre uma luta contra a possibilidade de argumentação pelas vias do sistema [...].”

A natureza desta investigação das características da interação comunicativa aqui inquerida, avaliando os aspectos semânticos e pragmáticos, possui uma relevância notável para demonstrar o nível de consistência dessa análise (Silva, 2014). Em contrapartida, os dados evidenciam que, não basta ter intencionalidade comunicativa para coordenar a conversa de modo genuíno, é necessário empreender esforços constantemente para manter a coesão do mundo da vida.

A retomada dessa perspectiva de reintegração do partilhamento de ações começou a ser restabelecida através da utilização dos atos de fala da analista ambiental, sob o ponto de vista pragmático, essas emissões linguísticas carregam intenções de busca por inteligibilidade, como um sinal de retomada da ação comunicativa (Silva, 2014).

À vista disso, emerge a seguinte síntese desse processo:

- Descrição de elementos de tensão social, revelada por conflito de interesse entre as instâncias das administrações públicas (municipal e estadual) com relação a empresa geradora de energia eólica.

Na interação dialógica do Ep.7.AA, o pesquisador sentiu a necessidade de compreender por meio da busca por inteligibilidade, a fim de entender o processo de contratação da analista ambiental e a relação de gênero que permeia o setor eólico. Nesse sentido, houve confirmação da resistência à contratação de mulheres para determinados cargos, estando associada uma estrutura social reprodutora de uma ideologia sustentada pela noção de superioridade do gênero masculino sobre o feminino, que impõe limitações de acesso e de oportunidade às mulheres, demonstradas nos turnos 10 e 11 (Quadro 27).

Quadro 27. Caracterização dos atos de fala do Ep.7.AA.

[Ep.7.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Mudando um pouco a pauta, do que a gente vem discutindo.*	P anuncia a pretensão de mudar o foco da conversa	P demonstra que a falta anterior já foi discutida suficientemente e os esclarecimentos foram dados e entendidos. Por meio dessa sentença, P age introduzindo um novo tópico na interação comunicativa.

2	**P:** *Eu queria saber, na verdade, de você, se foi fácil ou se foi difícil de entrar nesse setor eólico.*	P solicita um pedido de esclarecimentos	P expressa o desejo de obter informações, requisitando uma avaliação direcional, buscando compreender as dificuldades encontradas pela AA para ingressar nesse segmento.
3	**P:** *Como é que se deu esse processo de contratação?*	P questiona sobre os detalhes do processo de contratação Busca por inteligibilidade	P demonstra interesse em saber detalhes da experiência pessoal da AA no processo de contratação para atuar prestando serviços no segmento eólico.
4	**AA:** *Cara, para mim, foi relativamente... Vamos dizer que fácil.*	AA afirma sua opinião pessoal ao avaliar o contexto da sua contratação Ato de fala expressivo	AA atende ao pedido do P, sinalizando que deseja informar sua experiência pessoal.
5	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	Ao usar de uma indagação, a AA procura se fazer entender e sinaliza que vai compartilhar sua perspectiva particular nesse processo de contratação e indicar os motivos do julgamento realizado na fala anterior.
6	**AA:** *Eu não entrei na área exatamente de formação.*	AA afirma que sua atuação não é diretamente ligada a sua formação	AA busca esclarecer que não atua diretamente na área de formação.
7	**AA:** *Eu sou geógrafa de formação, mas eu também sou tecnóloga em energias renováveis.*	AA afirma sua formação acadêmica	AA almeja informar que sua atribuição profissional não está ligada, diretamente, a sua formação acadêmica em Tecnologia em Energias Renováveis.
8	**AA:** *Ou seja. Eu poderia trabalhar nessa área de manutenção de aerogeradores.*	AA explica que poderia trabalhar na área devido a sua formação	AA busca esclarecer que devido a sua formação, ela teria condições de atuar na área de energia eólica diretamente.
9	**AA:** *E é o que a maioria do pessoal que estudou comigo, nesse período quer. Entrar como técnico de OIM.*	AA afirma o desejo da maioria dos colegas de turma	AA almeja esclarecer que a maioria dos ingressantes no curso de Tecnologia em Energias Renováveis desejam atuar na função técnica de OIM.
10	**AA:** *Então, para essa parte, existe um pouco de restrição ainda pelo sexo feminino.*	AA afirma a resistência da organização em contratar mulheres	AA expressa consternação pela resistência da companhia energética na admissão de mulheres para atuar na atribuição de técnica em OIM, por ser uma área, majoritariamente, comandada por homens.

11	**AA:** *Você sabe que o machismo impera no mundo, né? Então, eles creem que as mulheres não sejam capazes de fazer a mesma atividade que o homem faz.*	AA realiza uma declaração	Ao utilizar dessa sentença, AA busca transmitir uma informação, indicando que tal aspecto é de conhecimento do P.
12	**AA:** *Já na parte ambiental foi um pouco mais simples. Porque a área ambiental ela já é um pouco mais integrada e mais dividida nessa parte homem e mulher.*	AA realiza uma constatação	AA procura por meio do seu ato de fala, destacar um aspecto positivo da área ambiental acerca da contratação de mulheres no setor, indicando que o mesmo não ocorre na área técnica de OIM.
13	**AA:** *Agora se eu quisesse hoje mudar de ramo e ir para essa área técnica de manutenção, eu encontraria mais dificuldade.*	AA afirma dificuldade em mudar de área	AA expressa preocupação por enxergar obstáculos para mudar da área ambiental que atua para ingressar na área de manutenção, segmento dominado por homens, sinalizando uma crítica a falta de equidade.
14	**AA:** *"Ah, não entra porque não tem experiência."*	AA anuncia uma frase que costuma ser usada como argumento	AA busca introduzir uma forma de contestação de um argumento que mascaram o machismo.
15	**AA:** *Como é que você vai ter experiência se ninguém dá a primeira oportunidade?*	AA questiona de forma retórica	AA enfatiza à crítica a falta de equidade na área de manutenção de parques eólicos.
16	**AA:** *Isso é em todas as áreas. O cara vai ser administrador.*	AA realiza uma afirmação	AA procura sinalizar que o problema não está restrito a área de manutenção de parques eólicos, mas sim uma condição que impera em todos os segmentos.
17	**AA:** *"Ah, mas eu queria que você tivesse experiência."*	AA anuncia uma frase que costuma ser utilizada como argumento retórico	AA utiliza uma narrativa que costuma ouvir para sinalizar que se trata de um discurso machista.
18	**AA:** *Se você me der a primeira oportunidade eu vou ter experiência e eu vou conseguir atender você, mas para tudo tem a primeira vez.*	AA traz uma afirmação persuasiva	AA destaca um argumento utilizado para contestar as barreiras de acesso às mulheres.
19	**AA:** *Então, se eu mudar de área hoje e eu for para essa área técnica realmente, eu vou encontrar um pouco mais dificuldade.*	AA reafirma a resistência na contratação de mulheres	AA na busca por reforçar à crítica a falta de equidade na área de manutenção de parques eólicos.
20	**AA:** *Um exemplo bem simples: Eu também sou técnica de segurança de trabalho. Tenho formação, mas eu nunca consegui atuar na área.*	AA anuncia a pretensão de explicar	AA procura trazer elementos da sua experiência pessoal para enriquecer a compreensão sobre o machismo no setor eólico.
21	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	Uma sentença que expressa o desejo de se fazer entender.
22	**AA:** *Porque eu não tenho experiência.*	AA afirma não ter experiência na área de manutenção	A sentença proferida tem a intenção de informar a inexperiência da AA na área de

			manutenção de parques eólicos. Trazendo um indicativo subjacente, de que existe o interesse de sua parte em querer trabalhar nesse segmento, atuando, diretamente, na área da formação acadêmica em Tecnologia em Energias Renováveis.
23	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura saber se o P conseguiu entender as dificuldades que ela, na condição de mulher, encontrou e ainda encontra para ingressar na área de manutenção de parques eólicos.
24	**AA:** *E já é uma área mais masculina.*	AA alega que a área de manutenção é masculina	AA realiza uma constatação
25	**AA:** *Ah, como é que 500 peões vão respeitar uma mulher que vai chegar e vai dizer que eles estão fazendo errado?*	AA levanta um questionamento	AA busca esclarecer a dificuldade que teria de atuar na condição de liderança.
26	**AA:** *É mais difícil.*	AA levanta uma pretensão de veracidade	AA informa ao P o que pensa sobre a condição da mulher em cargos de liderança no contexto do setor eólico.
27	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura saber se o P conseguiu entender as dificuldades que ela encontraria ao ingressar na área.
28	**AA:** *Mas hoje tem algumas empresas que estão com essa meta de ter no mínimo 30% do seu quadro de funcionários formados por mulheres.*	AA faz uma afirmação	AA destaca uma meta que a empresa tem buscado alcançar.
29	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	Nessa busca pelo entendimento, a AA procura saber se o P consegue compreender o nível de descontentamento que ela tem expressado pela falta de equidade no setor eólico.
30	**AA:** *Mas hoje tem algumas empresas que estão com essa meta de ter no mínimo 30% do seu quadro de funcionários formados por mulheres.*	AA afirma uma meta das empresas Ato de fala constatativo	AA busca esclarecer que a condição do baixo nível de contratação de mulheres tem mudado.
31	**AA:** *É tanto que você vê hoje aí, em algumas empresas a quantidade de mulheres que estão sendo técnicas de aerogerador. Porque estão abrindo espaço para as mulheres.*	AA explica que o aumento no número de mulheres no setor está relacionado as oportunidades de acesso	AA procura justificar que o aumento no quantitativo de funcionárias técnicas na área de manutenção é resultado das oportunidades que estão abrindo para as mulheres, indicando de maneira subjacente que isso é fruto das

			metas de diversificação de gênero.
32	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura confirmar o entendimento de P.
33	**AA:** *Pronto. Das meninas que estudaram comigo, hoje eu tenho... Tenho sete que são técnicas de aerogerador.*	AA afirma a quantidade de mulheres da sua turma que atuam na área	AA faz uma adição de informações a respeito das mulheres que ela conhece que ganham a oportunidade de atuar na área de manutenção de parques eólicos.
34	**AA:** *Elas me perguntaram se eu queria entrar, eu disse que não. Estava muito bom aqui embaixo.*	AA afirma sua satisfação de atuar na área ambiental	Por meio desse ato, a AA busca informar sua satisfação em atuar na área ambiental prestando serviços de consultoria à companhia energética.
35	**P:** *No caso eram sete... mas a maioria era composto por mulher, a turma?*	AA anuncia uma pergunta	P solicita esclarecimento sobre a quantidade de mulheres que tinham na turma.
36	**AA:** *Algumas não quiseram, mas as que quiseram entrar na área conseguiram.*	AA faz uma afirmação	AA informa que tiveram mulheres que optaram em não ingressar na área, por outro lado, as que tiveram motivação para entrar nesse segmento, tiveram êxito.
37	**AA:** *Porque muita gente às vezes faz o curso, mas não se identifica.*	AA faz uma afirmação	AA esclarece que a falta de motivação pode estar relacionada a não identificação com o perfil do curso.
38	**AA:** *Mas assim, da minha turma, as que quiseram entrar na área...*	AA anuncia a pretensão de responder ao pedido de esclarecimento do P	AA atende ao pedido de esclarecimento e passa a fornecer as informações para ajudar na compreensão do P.
39	**AA:** *não são sete...*	AA afirma que não eram 7 mulheres da turma que ingressaram na área de manutenção	AA faz o reconhecimento de que errou ao informar um número diferente da quantidade real.
40	**AA:** *"L", "B", "B", "C", "J", "L"... [nomes ocultados]*	AA elenca os nomes das pessoas que conhecem	AA procura destacar a partir dos nomes, as mulheres da sua turma que tiveram êxito ao ingressar na área de manutenção de aerogerador.
41	**AA:** *São nove. São nove.*	AA afirma que foram 9 mulheres que ingressaram na área de manutenção de parques eólicos	AA esclarece a informação, admitindo que o número real é diferente do que ela apresentou inicialmente.
42	**AA:** *As que quiseram entrar para a área, entraram.*	AA realiza uma afirmação	AA dá ênfase na motivação e interesse em entrar na área, de modo que a fala ressalta a importância do interesse individual para ser admitido.
43	**AA:** *Muitos entraram com o primeiro emprego, primeira experiência. Algumas já foram promovidas.*	AA explica o modo que algumas delas ingressaram na área	AA busca esclarecer os meios de ingresso na área de manutenção de parques eólicos.

44	**AA:** *Fez um ano de empresa e já foram promovidas,*	AA realiza uma afirmação	AA almeja destacar uma informação sobre o período em que a pessoa passou até ser promovido.
45	**AA:** *porque isso é muito bom. Entra naquela parte do mérito e do reconhecimento.*	AA valora o aspecto da promoção	AA apresenta uma avaliação da condição de mérito mediante a promoção funcional da mulher na carreira de técnica na área de manutenção de parques eólicos.
46	**P:** *Uhum.*	Elemento de inteligibilidade	P demonstra ter entendido a fala da AA. (Ato de fala expressivo)
47	**P:** *E aí, eu te pergunto, você se vê atuando no setor eólico no futuro?*	P anuncia a pretensão de fazer uma pergunta	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala. Ao agir assim, almeja esclarecimento por parte da AA.
48	**AA:** *Sim.*	AA afirma positivo para a pergunta do P	AA responde objetivamente à pergunta do P com uma sentença de confirmação, indicando que pretende continuar atuando na área prestando serviços de consultoria ambiental para a companhia energética.
49	**P:** *Mesmo… independente dessas situações, que você citou aí, na questão do machismo. Você vê que...*	P explicita um questionamento Ato de fala incompleto	P buscava esclarecer melhor os aspectos da motivação da AA em continuar atuando no segmento eólico.
50	**AA:** *É porque as pessoas entendem que o setor eólico, ele se detém apenas a parte de aerogeradores e manutenção.*	AA afirma um fato	AA procura demonstrar que atuação no segmento eólico é amplo.
51	**AA:** *Mas quem inicia e fecha é a parte de meio ambiente.*	AA faz uma alegação	AA busca destacar sua atribuição como preponderante para a operação da usina eólica.
52	**AA:** *Porque se não tiver a parte de meio ambiente, o licenciamento, o parque não entra em operação. Ele não existe. E se a parte de meio ambiente não for mantida até o final, ele também não funciona.*	AA explica a relevância da sua atribuição	AA esclarece que não há atividade de produção energética sem a função de analista ambiental que realizará o processo de atendimento e adequação das normas ambientais.
53	**AA:** *Então, tem o pessoal técnico, da área técnico, tem o pessoal da manutenção, tem o pessoal dos aerogeradores.*	AA constata os principais cargos que atuam no setor eólico	AA procura informar e destacar as principais funções no parque eólico.

54	**AA:** *Mas é como eu falo para todo mundo: Eu sou a mãe...*	AA anuncia a intenção de dizer algo que costuma falar	AA remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala. A sentença indica que a AA demonstra convicção na relevância da sua atribuição.
55	**AA:** *Tá me ouvindo?*	AA explicita uma pergunta	AA busca saber se o P estava ouvindo o que ela estava mencionando. O ato de fala foi proferido para sinalizar que o sinal da internet estava oscilando.
56	**P:** *Estou sim.*	P confirma que estava ouvindo	P demostra que não teve prejuízo no entendimento do que a AA estava mencionando.
57	**AA:** *É como eu falo para as meninas, né?*	AA anuncia a pretensão de continuar sua fala	AA pretende dar continuidade a sua fala, indicando a quem ela, geralmente, dirige essa sentença.
58	**AA:** *Eu sou a mãe do processo.*	AA declara ser a mãe do processo produtivo	AA destaca sua atribuição como responsável por assegurar desde a instalação a operação da usina eólica.
59	**AA:** Porque o processo começa comigo e ele termina comigo.	AA afirma a sua centralidade e responsabilidade na condução do processo produtivo	AA enfatiza que sua atribuição profissional é o ponto de início e o fim do processo de geração energética, indicando seu senso de autoridade, controle e importância.
60	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA busca verificar o entendimento de P.
61	**AA:** *Então, o setor eólico, ele é muito vasto. Ele vai desde a parte de engenharia, desde a parte elétrica, desde a parte de manutenção, desde a parte de meio ambiente, desde a parte biológica.*	AA afirma a abrangência do setor eólico	AA procura demonstrar a extensão do setor eólico, indicando que ela não se restringe apenas a parte de manutenção.
62	**AA:** *Porque a parte de biologia é enorme na parte inicial do projeto. A parte que realmente gasta mais dinheiro é a parte de fauna e flora. Porque tem que ter as frentes de trabalho, tem que ter os biólogos que vão fazer o resgate, tem que ter os veterinários que vão receber esses animais, tem que ter o estudo desses animais, tem que ver quais são os animais endêmicos daquela região. Tem os estudos preliminares, que são antes do parque entrar em construção, que é o EIA-RIMA.*	AA explica a importância e a abrangência dos estudos na área de biodiversidade para construção da usina eólica	AA está enfatizando a importância dos estudos em biodiversidade como etapa indispensável para construção do parque eólico, buscando esclarecer que a maior parte dos recursos financeiros são investidos na contratação de profissionais que atuarão no resgate, manejo e conservação das espécies silvestres.

63	**AA:** *Nesses programas, existem biólogos que fazem meses de atuação dentro daquela área que o parque vai ser construído. Eles têm que fazer um relatório de todos os animais que eles encontraram, o quantitativo de animais daquele local, saber em que áreas tem mais frequência daqueles animais, quais as rotas migratórias de répteis, morcegos e aves.*	AA faz uma descrição das atribuições dos biólogos Pretensão de validade descritiva	AA tem a intenção de apresentar detalhes sobre a atribuição meticulosa dos profissionais biólogos nos estudos ligados a elaboração do estudo e no relatório de impacto ambiental.
64	**AA:** *Que é para fazer o quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA esclarecer seu ato de fala, almejando o entendimento do P.
65	**AA:** *O desvio do aerogerador dessas rotas para justamente não ter colisão desses animais.*	AA explica o motivo prático dos estudos	AA esclarece de forma prática o motivo dos estudos ambientais.
66	**AA:** *Então é por isso que o pessoal vê muito. "Ah, o parque aqui não está em linha reta." Sim, ele não pode estar em linha reta porque se estivesse em linha reta, ele estaria no meio de uma área de migração.*	AA explica o contexto de um argumento que costuma ouvir	Ao usar de uma frase que costuma ouvir, a AA procura justificar a operação que vem fazendo com sua fala, de modo a esclarecer que a disposição da usina eólica foi planejada intencionalmente para não impactar a rota migratória de animais.
67	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura acessar o entendimento do P.
68	**AA:** *Aí, tem a parte arqueológica também, que se tiver qualquer indício de arqueologia, o parque não pode mais ser construído naquele local. Aí, vai ter que ter uma adaptação para fazer em outra área.*	AA afirma a importância dos estudos arqueológicos	A intencionalidade exibida pela AA é destacar a importância da atribuição do arqueólogo na identificação de áreas com patrimônio ou vestígios de agrupamentos humanos antigos, informando que o projeto do parque eólico sofrerá adaptações visando preservar as evidências arqueológicas.
69	**P:** *E aí, pensando nas suas atribuições, nas ações que você já desenvolveu ao longo desse tempo, trabalhando no setor eólico, você sofreu alguma pressão por ser mulher ou por desempenhar a sua função como mulher?*	P explicita uma pergunta	P demonstra o interesse em esclarecer as condições profissionais em que a interlocutora se encontra em relação ao a sua atuação em um segmento dominado por homens.
70	**AA:** *Não.*	AA faz uma afirmação em sinal de negativo para a pergunta de P	Com a sentença, a AA esclarece a dúvida do P, informando que nunca sofreu pressão profissional por ser mulher.
71	**AA:** *Eu acho que também pelo meu jeito. Às vezes, se você não for firme, as pessoas levam você na brincadeira. Isso é em qualquer área. Mas se você tiver posicionamento, as pessoas*	AA explica as possíveis razões de nunca ter sofrido pressão	Demonstra-se que há o interesse de esclarecer a operação da fala, ao responder objetivamente a pergunta do P.

	entendem que elas têm que lhe respeitar.		
72	**AA:** *Logo no começo, eu acho que eu entrei sem experiência na área. Eu aprendi com um colega meu do trabalho e ele foi bem claro para mim. Ele fez: "olha, se imponha porque independente de você ser mulher ou você ser homem, se você não se impor, ninguém vai lhe respeitar."*	AA relata uma experiência pessoal	Com essa sentença, se observa o compartilhamento de uma lição aprendida ao ingressar no segmento eólico na condição de analista ambiental.
73	**AA:** *Então, eu não tive problemas, fiz muitas amizades.*	AA faz uma afirmação	AA enfatiza que não sentiu pressão por ser mulher por ter colocado em prática a lição que lhe foi ensinada. Com isso, conseguiu construir uma boa relação interpessoal com os colegas de trabalho.
74	**AA:** *Inclusive, eu chegava nas frentes de serviço, tinha amizade com o pessoal. Nunca tive nenhum problema. Além desse negócio de assédio, nunca tive. O pessoal sempre foi muito respeitoso,*	AA faz um complemento na sua afirmação	Almeja-se ressaltar fatos que comprovam que sempre foi tratada com respeito, e dignidade e companheirismo.
75	**AA:** *porque dentro da obra tinha essas campanhas,*	AA explica que a empresa adota ações de combate ao assédio	AA procura expressar o cuidado que a companhia energética adota para evitar o assédio e criar uma cultura de respeito mútuo entre os colaboradores.
76	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura identificar se o P compreendeu.
77	**AA:** *Ah, o colaborador que for pego assediando alguém, ele é demitido.*	AA afirma as consequências de atos inadequados	AA almeja ressaltar que a empresa adota sanções para coibir atos inadequados.
78	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura reorganizar sua forma de se expressar para ser compreendida pelo P.
79	**AA:** *Porque isso é crime.*	AA faz uma afirmação acerca de uma ação considerada criminosa em relação ao mundo social Pretensão de validade normativa	Busca-se enfatizar que a prática de assédio é considerada uma conduta inadequada considerando as normas sociais, de modo que a companhia energética coíbe ações dessa natureza com seriedade.
90	**AA:** *Então, tinha essas campanhas de conscientização. Então, todo mundo que estava ali estava ciente do que ele podia e do que não podia fazer.*	AA afirma o objetivo das campanhas	AA almeja informar que o objetivo das companhas era de promover uma conscientização no ambiente de trabalho sobre as regras estabelecidas pela companhia energética para disciplinar as condutas dos colaboradores, demonstrando que o respeito era conquistado

			pela imposição de diretrizes organizacionais.
91	**AA:** *Eles eram muito temerosos em relação a isso, de fazer algo errado. Até mesmo se eles brincassem comigo, eles perguntavam, mas pode falar assim.*	AA declara o sentimento de medo dos colaboradores	AA destaca a importância das campanhas em enfatizar as consequências que seriam praticadas para aqueles que violassem as regras da organização.
92	**AA:** *Sabe?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura identificar se o P está compreendendo.
93	**AA:** *Porque houve essa campanha de conscientização, porque na obra realmente tinham muitas mulheres.*	AA afirma a presença significativa das mulheres	AA ressalta que a presença significativa de mulheres na organização estimulou a ação da companhia energética em implantar campanhas de combate ao assédio no ambiente de trabalho.
94	**AA:** *A maioria, pronto, da área de meio ambiente e de todas as empresas que passaram por lá, todas eram mulheres.*	AA constata um fato afirmativamente	AA busca enfatizar a presença feminina na área ambiental que atua prestando serviços de consultoria para a companhia energética.
95	**P:** *Entendi.*	Elemento de inteligibilidade	P sinaliza que entendeu o proferimento da AA.
96	**P:** *E aí, pensando na sua jornada de trabalho,*	P explicita a pretensão de fazer uma pergunta baseado em algumas suposições	Ao agir dessa forma, o P almejava criar um efeito na AA direcionando o olhar dela para um aspecto particular de interesse do P.
97	**P:** *você acha que é compatível o seu salário com essa jornada de trabalho?*	P faz um questionamento	P procura esclarecer o nível de satisfação salarial da AA.
98	**AA:** *Atualmente, não.*	AA faz uma afirmação negativa	AA esclarece a dúvida do P, informando não existir uma remuneração compatível com a sua jornada de trabalho.
99	**AA:** *Porque houve um aumento de demandas agora no final do contrato. E quando se trabalha com o contrato fechado, é aquele valor fixo do início ao fim. Então, são três anos de contrato, são três anos com a mesma média salarial.*	AA explica as razões da sua resposta	AA procura esclarecer a dúvida do P considerando o as características do seu regime de contratação profissional.
100	**AA:** *Então, hoje, eu acho... eu acho, não, tenho certeza, que eu trabalho muito e não recebo o compatível.*	AA apresenta uma opinião pessoal Pretensão de validade avaliativa	AA apresenta um juízo de valor que ao avaliar o contexto da sua atividade, considera baixa sua remuneração profissional.
101	**AA:** *Mas isso já foi até passado para a empresa e na renovação de contrato agora vamos ter reunião para fazer esse alinhamento salarial.*	AA afirma que a empresa foi informada sobre a inconsistência no valor da remuneração	AA busca enfatizar que a empresa foi informada sobre inconsistência no valor da remuneração e informa que haverá um momento de alinhamento salarial entre os colaboradores e junto à empresa

			responsável pela contratação dos profissionais.
102	**P:** *Então, esse processo se dá entre o próprio empregado e o empregador, né?*	P explicita uma pergunta	P busca esclarecer como se dá o processo de negociação entre a empresa e os empregados.
103	**P:** *Não tem, por exemplo, um sindicato que represente vocês, não, né?*	P explica sua dúvida	P procura esclarecer se existe um sindicato que representa a classe de empregados.
104	**AA:** *Não.*	AA faz uma afirmação negativa para a pergunta do P	AA responde objetivamente o P, sinalizando que o processo de negociação não ocorre sob a mediação do sindicato.
105	**AA:** *Sindicato, geralmente, o sindicato está quando você está na área de construção. Só atua o sindicato da civil, na construção civil.*	AA faz uma afirmação Ato de fala constatativo	AA informa que o sindicato que existe atua orientado a atender aos interesses dos trabalhadores que atuam na área de construção civil do parque eólico.
106	**AA:** *Sindicato de outras áreas é muito difícil.*	AA faz uma afirmação	AA busca informar que não há uma representação sindical para outras áreas, como é o caso dela, que lida com a parte prestação de serviços de consultoria ambiental.
107	**AA:** *Geralmente, você alinha com a própria empresa. "Ó, não está dando mais para mim, tá muito difícil..." E você faz um acordo com a empresa.*	AA declara o modo como negocia com a empresa	Busca-se esclarecer como que os colaboradores negociam com a empresa contratante.
108	**AA:** *Cada um vê até onde dá para ir dentro do seu limite.*	AA faz uma afirmação	Busca-se destacar que cada funcionário lida com essas questões contratuais de modo particular ao considerar os aspectos da sua individualidade profissional.
109	**AA:** *O que é bem mais fácil, porque, às vezes, quando entra o sindicato, às vezes, o sindicato mesmo, ele puxa mais para um lado do que para o outro.*	AA expressa uma avaliação da ação sindical	AA expressa sua opinião pessoal, expressando sua avaliação ao julgar a ação sindical como não positiva no contexto da negociação salarial.
110	**AA:** *Às vezes, o sindicato, ele puxa para o lado da empresa.*	AA expressa uma avaliação da ação sindical	AA apresenta um juízo de valor, enfatizando o que pensa sobre o papel do sindicato.
111	**AA:** *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	AA almeja identificar se o P conseguiu entender.
112	**P:** *E aí, o que eu gostaria de saber, em relação ao seu salário, né?*	P anuncia a pretensão de fazer uma pergunta	P demonstra que pretende perguntar algo sobre o salário da AA.
113	**P:** *Ele é equiparado ao de outros homens que desempenham a mesma função que a sua? Ou existe diferença nesse valor?*	P explicita uma pergunta	P almeja esclarecer o nível de igualdade salarial da AA e outros colaboradores do sexo masculino que desempenham a mesma atribuição.
114	**AA:** *Dentro da função que a gente tem, né?*	AA explicita o pedido de esclarecimento	AA requisita o entendimento da pergunta anunciada pelo P.

115	**AA:** *Eu tenho outros colegas que também trabalham na outra função.*	AA afirma que há outras funções	AA constata que existem outras funções na empresa e considerando essas funções irá esclarecer a dúvida do P.
116	**AA:** *É a mesma média salarial.*	AA faz uma afirmação	AA busca esclarecer que todos tem a mesma média salarial, incluindo outros funcionários com outras funções.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Segundo o que foi apresentado, nota-se uma condição desconfortável que pode ser interpretada como elemento de tensão social, pois ao recordar de suas qualificações profissionais, a analista ambiental altera a entonação, perante o emprego de um ato de fala expressivo (Ep.7.AA-4), o que sugere uma modificação em seu estado emocional, estando associada, aparentemente, a uma consternação em razão da falta de oportunidade de ingressar na área de manutenção de parques eólicos, apesar da interlocutora afirmar que possui a titulação de tecnóloga em Energias Renováveis. Além disso, da mesma forma, ela não teve a possibilidade de entrar nesse mercado de trabalho na parte de gerência e fiscalização, embora tivesse uma formação técnica em Segurança do Trabalho. Na visão apresentada, esse fato está ligado as limitações de acesso impostas às mulheres (Ep.7.AA-10).

Diante da interação desse episódio, fica evidente o surgimento dos elementos de inteligibilidade nos atos de fala. Esse aspecto é notável nas asserções efetuadas pela analista ambiental, direcionadas ao pesquisador para que ele demonstre seu entendimento sobre o que ela está comunicando, confirmando o nível de sinceridade da sua fala. O modo de agir comunicativo da interlocutora está fortemente ligado ao campo da subjetividade emocional, a qual, apenas, ela tem acesso.

Isso leva à seguinte síntese desse processo:

- Esclarecimentos acerca da resistência da companhia energética em contratar mulheres para desempenhar cargos de liderança e manutenção de aerogeradores.

Portanto, mesmo que a indústria de geração de energia eólica seja uma atividade econômica que se volta ao futuro, ainda reproduz práticas retrógradas impondo barreiras de acesso às mulheres. Esse dado demonstra como a razão instrumental exerce influência direta na disparidade de gênero, quando se trata, especificamente, da distribuição de oportunidades de trabalho em áreas específicas do setor energético, limitando o acesso do público feminino, mesmo quando possuem

qualificações profissionais. Tal situação é resultado de ideias sexistas que dominam a indústria eólica.

Segundo Silva e Waitman (2023, p. 37-38), essa constatação sugere a imposição de "[...] obstáculos invisíveis, uma vez que não existem barreiras legais que impeçam o avanço das mulheres [...]". A discussão apresentada pelas autoras auxilia no entendimento dessa desigualdade de gênero, ao apontarem para o aspecto da representação social, que se manifesta no modo de divisão sexual do trabalho, cuja ideia predominante de estruturação da sociedade vincula a figura masculina em posição superior de comando nas organizações, em atribuições de maior prestígio social, admitindo às mulheres ocuparem postos de trabalho secundarizados, ligados ao cuidado e organização. "Essa dicotomia não é, entretanto, imutável, de modo que devemos articular a constatação das desigualdades com uma reflexão sobre os processos sociais que hierarquizam as atividades a partir da diferenciação em cada contexto" (Silva; Waitman, 2023, p. 38).

Assim, a resistência da empresa de energia eólica, em contratar mulheres, em segmentos específicos, conduz à necessidade de problematização dessa questão, em vinculação com a perspectiva do campo CTS e das discussões de gênero, demonstrado como o esforço de constituição de um caso sociocientífico pode ser uma estratégia valiosa nesse âmbito. Esse trabalho revela relações importantes para tencionar e questionar a baixa participação feminina em áreas ligadas à ciência e tecnologia.

No trecho do Ep.7.AA-51 que se segue até o Ep.7.AA-59 traz um conjunto de asserções significativas para o contexto dessa interação, na qual a analista ambiental entende a sua atribuição como vital, para o proteger os interesses mercantilistas e assegurar a geração energética da usina eólica. Por conseguinte, ao proferir a sentença no turno Ep.7.AA-58 há uma demonstração alusiva à ordenação da produção energética, liderando as etapas de instalação e operação dos equipamentos da usina eólica, dado que a sua responsabilidade profissional é garantir que o processo aconteça efetivamente. Por isso, a postura de autovalorização voltada ao controle e autoconfiança no que ela executa (Ep.7.AA-59). Dessa maneira, essa perspectiva se justifica pelas ações da interlocutora, em consonância com o atendimento aos interesses de adequação da empresa de energia eólica em relação

às normas ambientais vigentes, fazendo alusão ao seu modo de agir no mundo objetivo e social (Habermas, 2012).

Conforme é apontado no Ep.8.AA-1, é revelada a conduta do pesquisador na coordenação de ações, com o objetivo de introduzir um novo tópico de discussão na interação com a analista ambiental. Isso acontece a partir do pedido de avaliação da ideia dos benefícios anunciados pelos empreendimentos de energia eólica da região. De tal modo, nota-se que a interlocutora recorre a busca por inteligibilidade com a finalidade de esclarecer o conteúdo proposicional do ato de fala do entrevistador (Ep.8.AA-4).

Para isso, o pesquisador faz uso de um enunciado performativo que evidencia uma pretensão de validade explicativa no turno 5, que assegura o sucesso do ato de fala, culminando na sinalização do acordo firmado pelo entendimento da analista ambiental no trecho 6 desse episódio (Quadro 28).

Quadro 28. Caracterização dos atos de fala do Ep.8.AA.

[Ep.8.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Pensando agora na questão desses benefícios que têm sido anunciados pela Energia Eólica.*	P explicita a pretensão de fazer uma pergunta	Ao agir dessa forma, o P almejava deixar claro o foco da pergunta, sinalizando que pretende iniciar outra discussão temática a partir de um aspecto comum ao contexto de ambos.
		Pretensão de validade descritiva	
		Coordenação de ações	
2	**P:** *Você acha que eles, de fato, são compatíveis com a realidade?*	P explicita uma pergunta	P convida a AA a expressar sua opinião pessoal da AA sobre a compatibilidade do empreendimento eólico considerando os aspectos da realidade da região do Mato Grande.
3	**P:** *Como é que você avalia isso?*	P explicita um pedido de avaliação dessa circunstância	P busca obter uma avaliação da AA acerca do nível de compatibilidade do empreendimento eólico.
4	**AA:** *No caso, quais benefícios especificamente?*	AA explicita um pedido de esclarecimento	AA busca obter o esclarecimento para a pergunta do P. Ao agir assim, a AA procura orientar a ação comunicativa visando o entendimento intersubjetivo.
		Busca por inteligibilidade	
5	***P:*** *A ideia de que eles colocam, por exemplo, o desenvolvimento social, geração de emprego e renda, a necessidade de diversificar a*	P descreve diferentes elementos discursivos que são mobilizados pela companhia energética para	A intenção do proferimento da sentença foi fornecer explicação contendo uma descrição dos elementos argumentativos, tornando-os explícitos para obter a

	matriz energética, para garantir uma segurança energética. Enfim, essas situações.	anunciar benefícios da energia eólica Pretensão de validade explicativa	opinião e a avaliação da AA, conduzindo a interação comunicativa para um novo bloco de discussão.
6	**AA:** *Sim,*	AA afirma que compreendeu o foco da pergunta do P	AA indica que pretende comunicar sua opinião.
7	**AA:** *mas a isso eu creio que seja muito regional.*	AA afirma sua opinião Pretensão de validade descritiva	AA informa sua opinião sobre os elementos argumentativos presentes na exemplificação do P. Isso corresponde as circunstâncias objetivas da realidade observada e que é comum para ambos.
8	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
9	**AA:** *Um exemplo bem simples.*	AA anuncia a intenção de exemplificar Pretensão de validade explicativa Coordenação de ações	AA procura meios explicativos para alcançar o entendimento.
10	**AA:** *Você sabe, assim como eu,*	AA apresenta uma assertiva Remete-se explicitamente ao mundo objetivo.	AA procura expressar uma conexão com o P, denotando o compartilhamento da mesma perspectiva sobre a realidade que é comum aos envolvidos na interação.
11	**AA:** *que quando a Energia Eólica chegou aqui, a gente não tinha ninguém capacitado.*	AA apresenta uma assertiva	AA enfatiza uma informação sobre a condição inicial da região do Mato Grande em que ambos presenciaram as mudanças ocorridas ao longo dos anos, o que permite fazer a comparação da atualidade com o passado em que ambos experienciaram.
12	**AA:** *Então, a mão de obra... quem levou o dinheiro,*	AA explica ao P	AA enfatiza as condições sócio-histórica e educacional da população trabalhadora da região que não eram qualificados para atuar no segmento eólico.
13	**AA:** *falando assim de forma bem clara,*	AA afirma sua intenção de ser inteligível	AA procura expressar sinceridade ao evidenciar o que pensa sobre essa condição pretérita da região do Mato Grande.
14	**AA:** *quem recebeu o dinheiro eram pessoas que não eram daqui.*	AA faz uma afirmação	AA busca informar que trabalhadores qualificados advindos de outros estados se beneficiaram dos empregos gerados na fase

			inicial de implantação da empresa eólica na região do Mato Grande.
15	**AA:** *Quando a comunidade começou a abrir os olhos, que ela se qualificando, ela poderia absorver esses empregos, as coisas começaram a mudar.*	AA explica a mudança de atitude da população	AA esclarece que a partir da mudança de atitude da população em relação à importância da qualificação profissional, o cenário na região do Mato Grande mudou positivamente, pois foi possível que a população local pudesse ocupar as vagas de emprego que foram geradas pela companhia energética.
16	**AA:** *Tanto que você vê uma mudança em João Câmara.*	AA afirma uma mudança na cidade de João Câmara	AA transmite a ideia de que a cidade de João Câmara é um exemplo de mudança positiva e evidente sobre desenvolvimento de novos postos de emprego e renda, alcançada pela instalação da companhia energética no município.
17	**AA:** *Mudança de quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura alcançar o entendimento do P sobre a sua avaliação pessoal.
18	**AA:** *De qualidade de renda, a parte de especulação imobiliária, quantidade de comércio, quantidade de restaurantes...*	AA enumera as mudanças que ela observou Ato de fala constatativo	AA transmite informações ao P, descrevendo as mudanças que percebeu ao longo dos anos e que considera positiva com a instalação da companhia energética no município de João Câmara.
19	**AA:** *Em relação justamente ao custo de vida que aumentou.*	AA explicita a intenção de explicar	A sentença indica a intencionalidade de estabelecer uma referência a um contexto específico, na qual se deseja esclarecer, dando indicativo que a AA reconhece esse aspecto como um elemento controverso e deseja levantar uma pretensão de validade a esse respeito.
20	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA procura alcançar o entendimento do P a respeito do seu ato de fala anterior.
21	**AA:** *Porque você tem mais dinheiro entrando, então as pessoas tendem a achar que todo mundo tem a mesma equiparação salarial. Você tem também uma média mais alta de salários.*	AA explica o contexto do aumento do custo de vida Pretensão de validade explicativa	AA procura transmitir a informação de maneira clara acerca da relação entre a ampliação do fluxo financeiro no município e a falsa ideia de equiparação salarial da população, o que explicita o motivo do aumento do custo de vida da população de João Câmara, compreendendo como uma implicação da operação da companhia energética nessa localidade.
22	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA buscar alcançar o entendimento por meio da sua ação comunicativa.

23	**AA:** *Qual era a média de salários que nós tínhamos em João Câmara?*	AA explicita um questionamento	Ao levantar o questionamento, a AA procura provocar um efeito no P na intenção de persuadi-lo a respeito do que ela está falando.
24	**AA:** *Nós não tínhamos média de salário.*	Ato de afirmação Ato de fala constatativo	AA indica que não existia uma média salarial no município de João Câmara.
25	**AA:** *Cada empresa pagava aquilo que achava justo. Até os mesmos supermercados não tinham um salário fixo.*	Ato descritivo	AA busca descrever a informação sobre a circunstância anterior, enfatizando que cada empresa estabelecia sua forma própria de remuneração salarial, sinalizando para ausência de um critério específico.
26	**AA:** *Após muitas denúncias, a maioria dos supermercados, como a gente conhece, pagam um salário comercial, limpo e seco aos seus funcionários.*	Ato assertivo	AA procura informar que em razão das imputações realizadas, observou-se o cumprimento da obrigação legal sobre o pagamento do salário aos trabalhadores, que prestam serviços na área comercial. Uma outra intencionalidade subjacente, sinaliza que essa mudança é um efeito provocado pela companhia energética na região.
27	**AA:** *Então, dentro dessa perspectiva,*	AA explica o contexto	AA esclarece que está considerando duas condições diferentes sobre a realidade do município de João Câmara, uma anterior a chegada da energia eólica e outra posterior.
28	**AA:** *você vê que a energia eólica gerou uma maior qualidade de vida.*	AA faz uma afirmação Ato de fala perlocucionário	AA busca enfatizar a relação positiva da implantação da companhia energética no município como sendo responsável por gerar melhorias nas condições de vida da população ao considerar o aspecto específico da qualificação profissional da população que gerou maior clareza dos direitos trabalhistas.
29	**AA:** *Você vê hoje pessoas da sua idade, da minha idade, do nosso grupo, que ganha muito bem porque se qualificou e tem um emprego que paga bem.*	AA faz uma afirmação	AA busca expressar a veracidade da condição de pessoas da mesma idade que estão ganhando uma boa remuneração graças à sua qualificação, demonstrando a importância do aperfeiçoamento e desenvolvimento profissional.
30	**AA:** *E você tem uma média salarial muito maior do que você tem as pessoas que trabalham no comércio local.*	AA mantém a posição afirmativa	AA destaca que existem pessoas que ganham uma remuneração maior do que aquelas que trabalham na área comercial por ter se qualificado para atender a condições específicas de um novo cenário no mercado de trabalho,

			estimulada pela companhia energética.
31	**AA:** *Você vê essa equiparação, você vê o quanto a cidade cresceu, você vê o padrão de vida das pessoas relativamente aumentou.*	Afirmação com conteúdo descritivo	AA utiliza de uma sentença performativa para expressar de forma enfática a descrição de uma condição que para ela é um fato notável na realidade local, cujo ato de fala convida o P a perceber também essa relação.
32	**AA:** *Não para todos, que a gente sabe que, infelizmente, isso não vai acontecer.*	AA expressa uma afirmação	AA informa que existem limitações em relação à melhoria das condições de vida da população do município, a fala sugere ainda que ela percebe isso como uma condição negativa, porém por ela considerada como uma opinião realista.
33	**AA:** *Mas você vê que quem soube aproveitar a oportunidade cresceu.*	AA mantém a posição de afirmação	AA procura demonstrar um fato, chamando atenção do P para essa observação acerca da importância de desfrutar de oportunidade para se qualificar e obter sucesso profissional, indicando uma inclinação à aspectos meritocráticos.
34	**AA:** *Então, quando é que a gente ia ter isso se não fosse esse advento?*	AA levanta uma interrogação com um caráter retórico Ato de fala perlocucionário	AA almeja persuadir o P ressaltando os benefícios da energia eólica no contexto do local, sinalizando uma consideração positiva.
35	**AA:** *Traz prejuízos?*	AA explicita mais uma pergunta retórica	AA anuncia a intenção de abordar os aspectos negativos.
36	**AA:** *Traz.*	AA faz uma afirmação	AA demonstra por meio da fala que a energia eólica traz implicações negativas.
37	**AA:** *Porque muita gente se ilude e acha que vai casar com o homem da eólica, que vai enricar...*	AA explica uma implicação negativa	AA sinaliza para uma visão equivocada que permeia o imaginário social da população dessa região, demonstrando que existe uma crença de que os homens que são funcionários da companhia energética têm maior poder aquisitivo e faz uso disso para atrair mulheres e explorá-las sexualmente, gerando um problema que fica implícito, conhecido como “filhos dos ventos”.
38	**AA:** *Mas isso aí, vai do pensamento de cada um.*	AA afirma uma condição relativa	A sentença sugere que perspectiva sobre a situação da exploração sexual de mulheres é um tema controverso, sinalizando sobre o reconhecimento da subjetividade das pessoas em relação ao problema reportado, de modo que a AA destaca uma condição relativa

			para a exemplificação por ela fornecida.
39	**AA:** *Você sabe que nada são flores e que tudo, todo bem traz um mal.*	AA mantém a posição afirmativa	AA procura expressar uma perspectiva realista sobre a energia eólica na região, enfatizando que embora existam benefícios, há também prejuízos, reforçando a ideia previamente compartilhada anteriormente.
40	**AA:** *Infelizmente, você tem isso,*	AA revela expressividade Ato de fala expressivo	Visa transmitir a ideia de que a realidade observada pela AA é de fato o que ela acredita.
41	**AA:** *mas eu consigo enxergar hoje ainda de uma forma positiva.*	AA expressa uma opinião valorativa	AA expressa um juízo de valor inclinada pela avaliação positiva e otimista considerando o cenário retratado pela sua exteriorização, colocando os benefícios da energia eólica como significativos, em detrimento dos aspectos negativos.
42	**AA:** *Até mesmo para abrir os olhos das pessoas que elas têm que estudar, têm que se qualificar, têm que ter uma formação...*	AA expressa assertividade	AA busca enfatizar a relevância e a necessidade de investir no processo de educacional como meios para assegurar a qualificação profissional e atingir objetivos específicos da formação conquistada, indicando elementos que considera como valiosos para o crescimento pessoal e profissional.
43	**AA:** *Não só para trabalhar nessa área.*	AA destaca um aspecto da fala	AA procura chamar atenção de que o processo de aprimoramento profissional não se restringe apenas para assegurar a possibilidade de trabalhar no segmento de eólico, mas também outras áreas.
44	**AA:** *Porque vai chegar uma hora que essas empresas aí, o pico alto de contratação vai acabar.*	AA explica a razão do destaque da sua fala	A sentença indica que AA está enfatizando que o segmento eólico na região do Mato Grande corresponde a um ciclo econômico que está em desenvolvimento e que poderá atingir seu nível de saturação e que em algum momento esse setor produtivo poderá declinar.
45	**AA:** *Mas a pessoa que aprendeu, ele monta o negócio dele...*	AA aponta uma possibilidade	AA procura expressar a possibilidade da população se qualificar para atuar como empreendedores, abrindo o próprio negócio.
46	**AA:** *Tem muita gente hoje que trabalhava nessa parte da eólica, empresa, que hoje montou sua empresa de energia solar, que negocia, que vende, que é eletricista por conta própria.*	AA exemplifica sua fala anterior	AA ressalta exemplos que considera notáveis para enfatizar que a partir da possibilidade da qualificação profissional é possível abrir o próprio negócio.

47	**AA:** *Então, você vê muito isso.*	AA faz uma afirmação.	AA procura realçar a sua fala, na intenção de confirmar o exemplo fornecido anteriormente.
48	**AA:** *Pesquisador [nome ocultado], está me ouvindo?*	Solicitação de entendimento	AA procura chamar atenção do P para solicitar dele a confirmação de que estava ouvindo, demonstrando preocupação pela instabilidade do sinal de internet.
49	**P:** *Estou, estou ouvindo.*	P afirma está ouvindo	O P demonstra o atendimento da solicitação da AA, afirmando ter ouvido todo o proferimento efetuado anteriormente.
50	**P:** *Sim, sim.*	P afirma seu entendimento	P demonstra que conseguiu ouvir e entender.
51	**AA:** *Então, eu ainda consigo enxergar um ponto positivo.*	AA conclui sua avaliação e posição otimista em relação à energia eólica	AA compartilha sua visão, considerando que diante do contexto negativo que ela revelou anteriormente, ainda assim ela mantém um posicionamento inclinado a valorizar mais as implicações positivos da energia eólica.
		Ato de fala constatativo	

Fonte: Elaboração própria (2024).

No trecho representado no Ep.8.AA-7, a analista ambiental situa essa discussão, no âmbito do mundo social e objetivo, o qual é um aspecto comum de ambos os agentes, demonstrando que essa noção de benefício está associada a um imaginário vinculado com a subjetividade da população local, tendo em vista à maneira como as empresas de energia eólica utilizam características locais para disseminar essa visão positiva entre os moradores.

Na pretensão de validade explicativa, usada pela analista ambiental, é mencionado que os moradores da região não tinham formação profissional para ingressar nessa área de trabalho (Ep.8.AA-11), de modo que os postos de trabalho foram ocupados por pessoas oriundas de áreas externas (Ep.8.AA-14). Quando se recorre à conjuntura do fato apresentado, busca-se revelar que as circunstâncias são concebidas como verdadeiras e presumem a realidade objetiva, segundo é notada pela interlocutora.

Ao considerar o fragmento representativo do Ep.8.AA-18, fica demonstrada a inclinação otimista dessa funcionária, propensa em atribuir maior importância aos aspectos vantajosos, posicionando-os como significativos em relação aos impactos socioambientais negativos (Ep.8.AA-36). Logo, a circunstância originada configura-se como um ônus inerente, indissociável e justificável pelo processo produtivo (Ep.8.AA-39).

Entre os elementos que chamam atenção é a forma impositiva que a analista ambiental busca expressar seu ato de fala (Ep.8.AA-28), sendo exercida por um efeito perlocucionário manifestado por vias da racionalidade instrumental, que por sua vez, pode também ser entendida como ação estratégica por reconhecer o espaço dessa interação como propícia para exprimir o sentido ideológico que ela desejava imprimir na subjetividade do pesquisador (Ep.8.AA-34), dada que a pergunta do entrevistador abria margem para esse tipo de situação. Destaca-se, que essa intencionalidade foi percebida pelo pesquisador, que não manifestou sinal de acordo ao final do episódio. Assim, sendo concluída o tópico de discussão com o ato de fala constatativo da interlocutora (Ep.8.AA-51).

Discute-se que a geração de emprego e renda, vinculadas a esse setor produtivo, como foi ressaltado nos atos de fala da analista ambiental, é resultado da geração de postos de trabalhos precarizados e sazonais, que se concentram, majoritariamente, na fase de instalação dos equipamentos eólicos, não acompanhando a fase subsequente de operação da usina (Hofstaetter, 2021).

Por conseguinte, esse elemento é apreendido como aspecto controverso, dado que o coordenador do SAR destaca uma alegação diferente da interlocutora, ressaltando as constatações identificadas na pesquisa de Hofstaetter (2021). A esse respeito, pode-se inferir que a postura da analista ambiental se trata de uma representação seletiva, em que a realidade é recortada a partir de um ângulo específico.

Coordenador do SAR: *Primeiro, você está numa comunidade pequena, de 30, 40, 100 famílias, de repente, chegam 300, 500 homens de fora, para trabalhar. Isso causa impacto. E a comunidade fica empolgada porque começa a crescer o comércio, pousadas, hotéis, a circular dinheiro. As pessoas se empolgam nesse momento […] quando termina a obra, porque esse trabalho é sazonal. Inclusive, se absorve, também, mão de obra local. Pedreiros, pintores, serventes, etc. Então, só que ali, dois, três anos, tem trabalho. Quando termina, que o parque está instalado, não tem mais essa mão de obra. Então, esses homens voltam para o seu lugar de origem, os "locais" [trabalhadores locais] ficam desempregados. […]* (Trecho do Ep.2.CSAR – Fonte: Dados da pesquisa).

Tendo em vista o efeito na direção dessa interação, o pesquisador fez uso de pretensão de inteligibilidade para buscar compreender de maneira clara o posicionamento da analista ambiental, acerca do contexto de adequação da região do Mato Grande em relação à intensa presença da empresa eólica nessa área geográfica (Ep.9.AA-2). Nesse sentido, a partir do ato de fala constatativo, a analista ambiental

responde à questão sentenciada, dispondo sua resposta no mundo objetivo, ao considerar as características da posição geográfica da região do Mato Grande, que está localizada na porção do estado do Rio Grande do Norte que recebe as massas de ar denominadas de ventos alísios (Ep.9.AA-5).

No Ep.9. AA-7, há a manifestação da coordenação de ações por parte do pesquisador para solicitar da interlocutora uma avaliação pautada no mundo social, considerando características dos modos de vida e dinâmicas coletivas da população local, levando em consideração aspectos culturais e identitários, situando também sua avaliação no âmbito da esfera ambiental. Essa medida foi necessária para tornar mais acessível o entendimento da analista ambiental sobre o que se estava querendo saber (Quadro 29).

Quadro 29. Caracterização dos atos de fala do Ep.9.AA.

[Ep.9.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *E aí, eu pergunto a você.*	P anuncia a pretensão de fazer uma pergunta	P sinaliza o desejo de perguntar e introduzir um novo tópico de discussão.
2	**P:** *Você considera que a região do Mato Grande dispõe de um território apropriado para esse projeto de expansão dos parques eólicos?*	P explicita o questionamento Pretensão de inteligibilidade	P está solicitando a expressão da opinião da AA, na intenção de obter informação sobre a sua avaliação pessoal a respeito da companhia energética na região.
3	**AA:** *Sim.*	AA responde afirmativamente o questionamento do P. Ato de fala constatativo	AA assume uma posição ao responder objetivamente de forma afirmativa, considerando os elementos da pergunta efetuada pelo P.
4	**AA:** *Geograficamente, sim.*	AA faz uma afirmação considerando o aspecto geográfico	AA orientou sua posição pautada no mundo objetivo, ao considerar a pergunta do P no sentido da posição geográfica da região do Mato Grande.
5	**AA:** *São condições de ventos relativamente perfeitas. Que é a região, que a gente chama de ventos alísios. Que são os ventos limpos que vêm diretamente do oceano para cá. Então, é a área também, dentro dos mapas de geração de energia, que são as áreas mais apropriadas.*	AA explica sua posição Explicação a partir do mundo objetivo	Sentença pautada no mundo objetivo, procurando enfatizar as características climatológicas da localização geográfica da região do Mato Grande que tornaria essa localidade como apropriada para expansão dos parques eólicos.

6	**P:** *Então, você citou geograficamente.*	P faz uma observação sobre a fala da AA	O P reconhece que a intenção da pergunta não ficou clara e indica o desejo de colocá-la novamente com outros termos.
7	**P:***Mas, se pensasse do ponto de vista social e ambiental, você julga apropriado?*	P solicita a consideração da AA sob outro foco Coordenação de ações	O P expressou a pergunta de outra maneira, com a intenção de explicitar o interesse na avaliação da AA a respeito do contexto social e ambiental da região do Mato Grande.
8	**AA:** *Sim.*	Elemento de inteligibilidade	AA afirma o seu entendimento sobre o foco da pergunta do P e sinaliza que pretende responder.
9	**AA:** *É como eu falo, nada é perfeito, tudo tem seus dois lados, o lado bom e o lado ruim.*	AA expressa sua opinião	AA expressa que sua avaliação pessoal é realista e que sua consideração apresenta nuances positivas e negativas.
10	**AA:** *Porém, se você conseguir avaliar o impacto, o impacto de forma geral, tanto o que ele deixou, quanto o que ele gerou, você ainda consegue…*	AA explica sua opinião,	AA busca explicitar aspectos que o P pode também avaliar e obter as mesmas conclusões que ela.
11	**AA:** *Vamos botar 51% positivo e 49% negativo.*	AA valora as condições positivas da energia eólica	AA faz um juízo de valor para expressar um posicionamento favorável sobre a energia eólica na região. Ao considerar o seu contexto enquanto funcionária que presta serviços para a companhia energética, pode-se afirmar que sua inclinação está atrelada ao fato de ser uma beneficiada direta.

Fonte: Elaboração própria (2024).

A ação comunicativa empreendida pelo pesquisador foi importante para elucidar o posicionamento da analista ambiental, sendo possível identificar o modo de inclinação da interlocutora ao manifestar uma crença no cumprimento das medidas de ressarcimento dos danos ocasionados pela companhia energética na região. Portanto, essa constatação permite concluir que:

- A analista ambiental posiciona-se de forma favorável ao modelo de expansão da energia eólica, manifestada por relação de confiabilidade nas medidas compensatórias desenvolvidas pela companhia energética.

Por conseguinte, mantendo o foco na coordenação de ações, o pesquisador introduz um novo tópico de discussão para orientar ação comunicativa para o âmbito das preocupações que emergem ao avaliar as políticas governamentais (Ep.10.AA-

3). É válido frisar que as enunciações efetuadas pela analista ambiental são recorrentemente alusivas ao mundo objetivo, exprimindo afirmações em relação a fatos da realidade por ela percebida (Quadro 30).

Quadro 30. Caracterização dos atos de fala do Ep.10.AA.

[Ep.10.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *E aí, considerando esse modelo que tem sido implantado aqui,*	P anuncia a intenção de fazer uma pergunta Coordenação de ações	O P introduzir um novo tópico na interação com a AA.
2	**P:** *vem alguma preocupação à sua mente quando você observa esse projeto de expansão dos parques eólicos?*	P explicita uma pergunta Pretensão de inteligibilidade	P está interessado em obter informações sobre as preocupações e questões que AA consegue perceber sobre o projeto de expansão dos parques eólicas.
3	**P:** *Em especial, um projeto que tem sido fortalecido pelas políticas governamentais, em especial do governo do Estado?*	P explicita uma solicitação para considerar aspectos específicos da pergunta	P procura usar da performatividade enquanto fala, para obter esclarecimentos sobre o modo como a AA avalia as políticas estaduais no contexto da transição energética.
4	**AA:** *Eu ainda não consigo enxergar a necessidade, propriamente dita, da implantação offshore, que é no mar.*	Ato de fala constatativo	Existe a indicação de que a AA não vê um motivo plausível que possa justificar a implantação de usinas eólicas em regiões marítimas da costa potiguar.
5	**AA:** *Eu acho que a gente ainda tem muita terra para explorar, para poder chegar no mar.*	AA afirma sua opinião	AA comunica sua opinião na intenção de enfatizar que antes de seguir para o projeto de geração eólica no mar é necessário o aproveitamento das áreas com potencialidade eólica em terra firme, sugerindo a exploração terrestre como foco principal no atual momento, indicando a existência de regiões passiveis de exploração energética.
6	**AA:** *Se você levar em consideração...*	AA anuncia a pretensão de inserir um aspecto condicional para avaliação	AA introduz um aspecto adicional a ser considerada para ter uma perspectiva completa sobre a situação a partir de um julgamento pessoal.
7	**AA:** *você instalando essas torres eólicas de mar, você vai levar várias privações,*	Ato de fala explicativo	AA busca fazer um alerta sobre o projeto de expansão das usinas eólicas no mar, indicando a possibilidade de gerar privações.
8	**AA:** *pequenas embarcações, outras coisas assim.*	AA exemplifica os tipos de privação	AA procura deixar em evidência os tipos de privações que ela consegue perceber com preocupação em relação aos

			projetos e políticas de expansão da energia eólica.
9	**AA:** *Então, eu consigo enxergar, hoje ainda, que essa parte não seria tão viável ainda.*	AA expressa seu julgamento	AA demostra o que acredita, ao considerar que o projeto de exploração de energia eólica no mar não se justifica atualmente, não sendo uma opção possível por causa das privações nas comunidades que dependem do mar para sobreviver.
10	**AA:** *A gente ainda tem tanta área, tanta área desabitada, tanta área que não tem influência de pessoas, que poderia ser usada.*	Ato de fala constatativo	AA procura enfatizar que há extensas regiões desabitadas e sem a presença humana, indicando que se trata de áreas improdutivas e que poderiam ser exploradas na geração de energia eólica *onsore*.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O ato de fala da interlocutora no Ep.10.AA-7 assume uma pretensão de validade explicativa. Por meio disso, apresenta uma ressalva contraditória, em virtude de um julgamento pessoal que reconhece a energia eólica *offshore* pelo seu potencial de gerar privações sociais, contrastando com a forma *onshore*.

Segundo a visão apresentada, o espaço territorial *onshore* se torna viável pela estrutura fundiária, constituída por amplas extensões de terras consideradas como improdutivas, desabitáveis e que não causaria tais restrições, passível de exploração pelas companhias energéticas. Isso sugere uma visão capitalista que legitima as formas de dominação a partir de concepções ideológicas (Habermas, 1987). Assim, é possível identificar síntese a seguir:

- Inclinação da analista ambiental está orientada por uma concepção capitalista de maximização dos lucros pelo uso da racionalidade técnica-instrumental.

Para Tomazella (2011), essa concepção capitalista serve para apoiar um projeto de controle e de poder, admitida socialmente nas relações comerciais, quando vincula interesses sociais com a rentabilidade financeira de um dado sistema. Isso ajuda a explicar a postura ideológica dessa funcionária, que sugere uma avaliação positiva às decisões do setor energético, na qual ela é representante. Por isso, que a atitude performativa é orientada por uma razão puramente econômica, sem considerar possíveis obstáculos de dimensão ambiental e social da energia eólica *onshore*. Tal condição é uma exemplificação do que o Habermas (1987) chama de meios que justificam os fins. Dessa maneira, essas justificações são colocadas em primeiro

plano, por meio de uma ação estratégica em defesa do agir tecnocrático (Tomazella, 2011).

Todavia, essa perspectiva de ausência de privações em terra é contestada por outros entrevistados, a exemplo da triangulação das informações coletadas com o cacique da comunidade indígena de Santa Terezinha, e a liderança indígena da comunidade do Amarelão:

Cacique da comunidade indígena de Santa Terezinha: *A gente percebe com a diminuição do nosso território. Então, consecutivamente, fica sem área pra caçar, sem área pra plantar, sem área pra colher o mel. E aí a gente sente fome [...] E com isso leva justamente as famílias a entrarem em vulnerabilidade social e alimentar. Porque a gente não tem...A gente pode até ter todo dia o que comer, mas não venha me dizer que segurança alimentar se restringe a um prato de feijão branco com farinha. Esses dois itens não têm nutrientes suficientes para fazer com que nós tenhamos segurança alimentar e nutricional. Então, a gente sente que com a extensão desses parques eólicos cada vez mais entrando para os nossos territórios, a gente tem uma diminuição, inclusive da nossa área de plantio, impactando diretamente em toda fauna, flora, e no contexto das nossas vivências.* (Trecho do Ep.4.CCIST – Fonte: Dados da pesquisa).

Liderança indígena da Comunidade do Amarelão: *Só pra citar o exemplo de um reservatório numa localidade ao entorno do território Mendonça, que é de uso comum dos Mendonças. Mas que do ponto de vista de título de terra a gente não tem a titularidade dela, tá? E a qualquer momento a gente pode ter esse tipo de entrave no sentido de vai ser implantado um parque eólico lá, vai ser cercado tudo, vai ser botado um guarda-armado, e a gente perde aquela titularidade, entre aspas, perde aquele acesso, aquela área. Então, só pra você situar no sentido de como se dá esse conflito aqui [...] Os Mendonças, até antes da chegada da eólica, até 2009, não sentiam isso. Por quê? Porque não existia uma proibição, entre aspas, do uso desse território por parte dos Mendonças. Pra caçar, pra pescar, pra se banhar num rio, num açude, por exemplo, pra pescar nesses açudes, pra lavar roupa nesses açudes.* (Trecho do Ep.3.LCIA – Fonte: Dados da pesquisa).

Na interação do Ep.11.AA-1, o pesquisador faz uso de ato de fala constatativo remetendo-se, explicitamente, a um tópico apresentado anteriormente (Ep.2.AA.7-11), que abordou o programa de monitoramento da emissão de ruídos. Nesse modo de agir, há o reconhecimento da atitude de coordenação de ações para levantar uma pretensão de inteligibilidade, a fim de compreender o contexto dos relatos dos moradores sobre os aspectos da convivência com os aerogeradores.

Inicialmente, a resposta da analista ambiental ocorre no âmbito de um ato de fala expressivo, em que ela remete a uma lembrança de um relato dos moradores mais antigos, que ficam incomodados com o impacto visual. Essa perspectiva se

contrasta com o posicionamento valorativo da interlocutora que ao usar de uma pretensão de validade avaliativa, para enfatizar a importância da energia eólica, passa, também, a externar a condição de desapontamento pelo ato de fala expressivo que foi proferido no Ep.11.AA-11 (Quadro 31).

Quadro 31. Caracterização dos atos de fala de fala do Ep.11.AA.

[Ep.11.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Entre os programas que até você citou,*	Ato de fala constatativo	O P reconhece que a AA mencionou alguns programas ambientais e deseja discutir mais um pouco esse tópico que foi apresentado anteriormente no Ep.2.AA.7-11.
2	**P:** *você mencionou que tem o de monitoramento de ruído,*	P mantém o caráter afirmativo	O P ao informar sobre um programa ambiental específico, sinaliza sua intenção de esclarecer mais algumas informações.
3	**P:** *enfim, vocês também ficam ali mantendo contato com as comunidades que convivem com os aerogeradores.*	P continua afirmando	O P enfatiza a informação de que a AA mantém contato com os moradores da comunidade que vivem próximas às usinas eólicas, sinalizando que existe uma prática de interação entre sua equipe e a população afetada pela operação da companhia energética.
4	**P:** *E aí, partindo dessa convivência,*	P anuncia a pretensão de fazer uma pergunta Coordenação de ações	O P tem a intenção de obter introduzir uma pergunta, direcionando o olhar da AA para o aspecto da convivência.
5	**P:** *e aí, quando vocês fazem essas visitas, existe algum relato negativo ou positivo da comunidade em relação a esses empreendimentos eólicos?*	P explicita uma pergunta Pretensão de inteligibilidade	O P busca obter informações sobre relatos de moradores em relação a convivência com os aerogeradores.
6	**AA:** *Em algumas comunidades, sim.*	AA afirma que existe a ocorrência de relatos em algumas comunidades	AA informa ao P que em algumas comunidades há contato mais direto, sinalizando que a prática de interação se distingui entre diferentes localidades.
7	**AA:** *O pessoal reclama mais da parte visual.*	AA afirma qual a natureza das queixas	AA informa ao P que as queixas mais recorrentes estão relacionadas ao impacto visual na paisagem.
8	**AA:** *"Ah, esse negócio é feio, fica rodando."*	AA expõe uma lembrança da interação com alguns moradores	AA destaca o discurso dos moradores, ao recordar de uma situação envolvendo interação em uma comunidade

		Ato de fala expressivo	impactada pelos aerogeradores.
9	**AA:** *O pessoal mais antigo.*	AA faz uma afirmação	AA enfatiza que as queixas são comuns nas pessoas com a faixa etária mais avançada.
10	**AA:** *Acostumado com a paisagem limpa,*	AA explica a razão das queixas ocorrem na faixa etária mais avançada Pretensão de validade explicativa	AA explicita a circunstância do discurso que exprime o incômodo sentido pelas pessoas de faixa etária mais avançada, sinalizando que eles estão habituados com uma paisagem mais natural, sem interferência antrópica significativa.
11	**AA:** *não consegue enxergar a magnitude disso.*	Ato de fala expressivo Pretensão de validade avaliativa	AA sinaliza a valorização da energia eólica e busca enfatizar desapontamento pelo fato das pessoas apresentarem essa concepção, não conseguindo reconhecer a importância dos artefatos de geração de energia eólica.
12	**AA:** <u>*Em relação ao ruído,*</u>	AA anuncia a pretensão de direcionar sua exteriorização ao que foi questionado pelo P Aceitação do acordo	AA busca atender a pergunta proferida anteriormente, indicando sua intenção de responder a dúvida do P. Ao agir assim, a AA procura coordenar ações para assegurar o entendimento intersubjetivo com o P.
13	**AA:** *é muito difícil.*	AA afirma que as queixas em relação ao ruído não são comuns	AA informa ao P que as reclamações da população sobre o ruído emitido pelos aerogeradores não são comuns.
14	**AA:** *A mesma casa que uma pessoa diz que escuta, a outra diz que não escuta.*	AA afirma uma condição comparativa	AA faz uma comparação em sua fala, demonstrando a ocorrência de divergência nas informações acerca da percepção do ruído entre moradores de residências diferentes.
15	**AA:** <u>*Entendeu?*</u>	AA solicita o entendimento do P Elemento de inteligibilidade	AA procura verificar o entendimento do P.
16	**AA:** *Já aconteceu da mãe dizer que não conseguia dormir de noite e a filha dizer:*	AA relata um caso que presenciou Ato de fala perlocucionário	AA busca destacar um caso concreto envolvendo a mãe e uma filha de uma residência.

17	**AA:** *"a senhora dorme a noite todinha, como é que a senhora diz que não dorme?"*	AA recorda-se de uma fala em que presenciou Ato de fala perlocucionário	A sentença proferida pela AA sinaliza para uma condição em que ela procura enfatizar o contraste da situação entre a afirmação da mãe e o questionamento da filha, na intenção de expressar dúvida sobre a veracidade da informação relatada pela mãe, de modo subjacente fica implícito a intencionalidade de descredibilizar a queixa da moradora.
18	**AA:** *Sabe?*	AA questiona o P	AA procura verificar se o P conseguiu entender o contraste de informações ela pode ouvir diante do caso reportado.
19	**AA:** *Às vezes você vê mais que a pessoa está falando por falar.*	Ato de fala constatativo	AA indica que alguns depoimentos de moradores das comunidades afetadas não apresenta uma mensagem clara ou importante para transmitir, sinalizando para a possibilidade de desconsiderar certas informações coletadas nos momentos de interação.
20	**AA:** *Porque eu perguntei assim...*	AA anuncia a pretensão de explicar	AA procura explicitar informações de maneira clara.
21	**AA:** *a gente fez até um teste,*	AA anuncia a pretensão de explicar o teste	AA transmite ao P a intenção de explicitar o teste que ela realizou.
22	**AA:** *teve dois dias que algumas máquinas ficaram paradas para manutenção do parque.*	AA afirma que os aerogeradores ficaram inoperantes	AA busca enfatizar que o teste ocorreu durante o período em que os aerogeradores ficaram inoperantes para manutenção.
23	**AA:** *E a gente foi fazer justamente quando a máquina estava parada, que era para ver qual era o ruído ambiente da comunidade, e depois foi fazer para ver quando estivesse rodando, qual era a diferença.*	AA explica as condições do teste	AA procura explicitar a intenção do teste, cujo propósito era comparar dois cenários, um quando os aerogeradores estavam inoperantes e no outro, quando estavam operando para verificar os níveis de ruído emitido na comunidade.
24	**AA:** *Aí, a gente falou assim: "e ontem? Zoou muito? A senhora conseguiu dormir?"*	AA explica um dos critérios de análise	AA ressalta que o critério de análise qualitativa do teste que ela fez levava em consideração a percepção de uma moradora sobre o ruído emitido na fase inoperante do aerogerador.

25	**AA:** *Aí, disse: "minha filha, eu não dormi em nada com esse negócio rodando."*	AA explicita a resposta da moradora à sua pergunta	AA reporta-se a resposta da moradora, demonstrando um sentido subjacente de descredibilização do depoimento coletado, tendo em vista o estado inoperante dos aerogeradores, em face ao que foi mencionado pela moradora, ao comunicá-la da sua condição de incomodo pela persistência do barulho.
		Ato de fala perlocucionário	
26	**AA:** *Só que a máquina estava parada já fazia dois dias. [Risos]*	AA faz uma afirmação sobre a condição da usina eólica	AA ressalta o estado inoperante dos aerogeradores. De maneira subjacente, verifica-se que a intenção da interlocutora era persuadir o P de que a fala da moradora não era autêntica.
		Ato de fala perlocucionário	
27	**AA:** *Entendeu?*	AA questiona o P	AA procura verificar o entendimento do P.
		Elemento de inteligibilidade	
28	**P:** *Entendi.*	P afirma seu entendimento	P confirma o seu entendimento.
		Elemento de inteligibilidade	

Fonte: Elaboração própria (2024).

No intento de atender à solicitação do ato de fala do pesquisador no Ep.11.AA-2, a analista ambiental faz a demonstração de partilhamento de ações que visam o acordo para alcançar o entendimento requerido. Para isso, a interlocutora cita um caso relacionado à coleta de dados para o programa de monitoramento de ruídos, condição exigida pelo órgão licenciador do Estado potiguar.

Do ponto de vista ético, a prática metodológica utilizada por ela é questionável, por infringir os princípios de honestidade, responsabilidade, integridade e não maleficência, dado que se evidencia pelo fato da funcionária forjar uma situação em que a empresa de energia eólica seria beneficiada (Ep.11.AA-21), tendo em vista que o monitoramento aconteceu em um período em que os aerogeradores estavam inoperantes por dois dias.

Ao se deparar com um relato de uma moradora, que não atendeu a sua expectativa de resposta, observa-se uma atitude da analista ambiental de não dar validade e importância às evidências anedóticas, oriundas do mundo da vida dos moradores das comunidades impactadas pela companhia energética, denotando um

sentido de desprezar as pretensões de validade levantada pela população impactada. Isso fica simbolizado nas sentenças proferidas nos turnos 16, 17 e 26 identificadas como atos de fala perlocucionários, que igualmente atravessam ação comunicativa, como foi relatado em situações anteriores, como um meio de validação ideológica da energia eólica.

A ocorrência do efeito perlocucionário revelados na análise completa das informações dos atos de fala representam achados importantes, dado que a intencionalidade era para ser balizada pelo agir comunicativo. Todavia, os resultados indicam momentos de enunciação que sugerem rupturas dos laços de interação motivados pelos efeitos das perlocuções, cujas demonstrações são contribuições significativas por iluminar as circunstâncias desses atos de fala. As expressões que carregam perlocucionaridade estão associadas a momentos em que a intenção ilocucionária era assertiva, fundamentadas no mundo objetivo. Em uma análise situacional da fala, é possível inferir que se trata de momentos estratégicos e propícios para convencimento do pesquisador em relação à constituição do sentido da indústria de energia eólica, influenciando na percepção desse agente com os atos de fala almejando enfatizar benefícios, minimizar os riscos e impactos negativos dessa atividade produtiva.

Ao comparar com outros estudos que também analisou características de interações entre pessoas em contextos de intersubjetividade e uso comunicativo da linguagem, observa-se que as informações exibidas nesta pesquisa ampliaram significativamente o nível de contribuição deste dispositivo analítico, que anteriormente demonstrou a ocorrência de ilocuções, evidenciadas em situações de manifestação da racionalidade comunicativa (Azevedo; Orquiza-de-Carvalho, 2023; Araújo; Silva, 2021; Neves-da-Silva; Orquiza-de-Carvalho, 2017; 2014; Silva; Orquiza, 2016).

Para Habermas (2012, p. 508), “a generalização da influência provoca a formação de meios, e até mesmo certos atributos vinculados ao corpo podem ser transformados em recursos e configurados como meios.” Na teoria habermasiana, essa ocorrência de interação controlada por meios tem como consequência a simplificação da comunicação linguística, a deslegitimação do mundo da vida que rompe com a possibilidade de entendimento intersubjetivo, racionalmente, motivado

pela via da coordenação de ações. Assim, instaura-se na interação um processo de criação de significados (generalizações simbólicas), que modelam as cosmovisões sobre a situação investigada. Esse processo passa a ser regido por uma racionalidade teológica calculista, assumida por aquele que age dessa forma.

Discute-se que por se tratar de uma condicionante, prevista pela legislação ambiental, os funcionários da empresa contratados para realizar essa tarefa de monitoramento do ruído deveriam assumir uma postura idônea e imparcial, reconhecendo a relevância da sua atribuição ao registrar informações verídicas, visando o bem-estar social, sem recorrer a subterfúgios para obter dados que favoreçam a financiadora da pesquisa (companhia energética). A alegação da analista ambiental levanta suspeitas sobre a credibilidade dos dados produzidos pela empresa responsável pelo parque eólico.

Nesse âmbito, evidências sugerem que a poluição sonora é uma das principais preocupações apontadas na análise da percepção ambiental dos residentes que vivem nas proximidades dos parques eólicos (Araújo; Gorayeb, 2023; Oliveira; Sellitto; Flores, 2022; Hofstaetter, 2021; Oliveira; Maciel; Reis, 2018).

De acordo com um estudo que investigou o incômodo causado pela poluição sonora durante a operação da usina eólica, revelou que os moradores entrevistados notaram a emissão de ruídos ao ligar e desligar as máquinas, com estalos sendo apontados como indícios de iminência de falhas mecânicas. Os autores destacam ainda que "exatamente no dia da entrevista, um dos aerogeradores havia apresentado ruído acima do limite suportado pelo ser humano" (Oliveira; Sellitto; Flores, 2022, p. 114).

Os dados coletados por Hofstaetter (2021) indicam que moradores de comunidades impactadas por empreendimento eólico, em áreas do litoral potiguar, se queixam de insônia e dor de cabeça provocados pela exposição ao barulho constante. Além disso, Oliveira; Maciel e Reis (2018) avaliaram os níveis de poluição sonora emitido durante a fase de instalação dos equipamentos da usina e os resultados demostraram que os níveis de ruído, em quase todos os pontos analisados, estavam acima dos limites estabelecidos pela legislação pertinente. Investigações conduzidas por Araújo e Gorayeb (2023, p. 82), que analisou a variável "percepção do ruído de fundo", constatou que 81,16% das pessoas consultadas notaram uma alteração no

grau de tranquilidade depois da montagem dos aerogeradores na comunidade em que moram, afirmando que o "[...] ruído é incompatível com o estilo de vida local".

Uma ressalva que merece destaque é em relação a situação do financiamento de estudos de controle ambiental, por parte da empresa, prática comum a todas as companhias energéticas. No entanto, essa condição foi contestada no depoimento da representante do grupo “Eólicas sim, nas dunas não”, cuja entrevista não foi incluída no escopo desta análise, conforme é revelado no fragmento representativo a seguir:

Representante do grupo “Eólicas sim, nas dunas não”: *[...] E os estudos sobre esses impactos sem ser pagos pelos empreendedores. Porque os estudos pagos pelos empreendedores, eles vão fazer de tudo para que aqueles estudos mostrem o menor impacto possível. Claro, para conseguir autorização, as licenças. Isso é fato.* (Trecho do Ep.1.RGESDN – Fonte: Dados da pesquisa).

Diante da perspectiva habermasiana, ficou demonstrado que essa postura está ligada a ação teológica do sistema que se reproduz na conduta profissional da funcionária, aspirando a manutenção das licenças ambientais concedidas pelo órgão licenciador, objetivando o não comprometimento da produtividade energética.

Ademais, vale frisar que é possível que o nível de exposição ao ruído constante possa provocar a sensação de persistência do barulho do aerogerador, mesmo que o parque eólico esteja inoperante. Portanto, esse aspecto não pode ser ignorado e essa condição precisa ser melhor investigada por meio de estudos rigorosos.

Assim sendo, expressa-se a síntese subsequente dessa interação:

- Descrição da situação de descredibilização das queixas dos moradores afetados pelas atividades de geração de energia eólica.

O Ep.12.AA-1, o pesquisador pontua, por meio de um ato de fala constatativo, que a entrevista está se encerrando. Contudo, ele manifesta a intenção de indagar sobre um tópico vinculado às ações políticas em nível municipal e estadual. A partir disso, utiliza-se de uma pretensão de inteligibilidade, empregada almejando obter esclarecimentos sobre a forma de avaliação da analista ambiental ao considerar essas duas instâncias da administração pública, no incentivo ao modelo de expansão dos parques eólicos na região do Mato Grande potiguar (Ep.12.AA-4).

Ao compreender o conteúdo proposicional e ilocucionário do ato de fala, a analista ambiental levanta uma pretensão de validade avaliativa no Ep.12.AA-9 buscando atender o que lhe foi solicitado. Para isso, a interlocutora expressa seu juízo

de valor destacando que existem falhas políticas ao considerar a ausência de normas regulatórias, fazendo referência ao mundo social.

No Ep.12.AA-11, a analista ambiental utiliza um ato de fala expressivo para expressar uma memória baseada na experiência de pesquisa durante seus estudos no IFRN. Segundo ela, foi conduzida uma investigação comparativa entre o município de João Câmara e um outro município de porte semelhante em outro estado.

A conclusão desse trabalho apontou que o outro munícipio proporcional ao porte de João Câmara conseguiu constituir leis específicas, que asseguravam a alocação de um percentual de investimento contínuo em obras de infraestrutura (Quadro 32).

Quadro 32. Caracterização dos atos de fala do Ep.12.AA.

[Ep.12.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Para finalizar, "Entrevistada" [nome ocultado],*	P faz uma declaração	P almeja indicar o fim da entrevista ao proferir a última pergunta.
		Ato de fala constatativo	
2	**P:** *eu gostaria, na verdade, só de saber como é que você avalia esse...*	P explicita a intenção de fazer uma pergunta	P visa obter a expressão da avaliação pessoal da AA acerca da sua do que será questionado a seguir.
		Busca por inteligibilidade	
3	**P:** *Até mencionei anteriormente essa temática, mas aí, vou colocar de outra forma.*	P explica sua intenção ao questionar	P procura contextualizar a indagação que foi discutida em outro momento da interação, de modo a torná-la clara a partir de outros termos.
4	**P:** *Como é que você julga o esforço do governo do Estado, da administração pública, em especial a nossa governadora, e também partindo do pressuposto de que existe administração pública municipal…*	P explicita a pergunta	P busca entender a avaliação pessoal da AA sobre o papel da administração estadual e municipal em relação ao incentivo ao modelo de expansão da energia eólica na região.
		Pretensão de inteligibilidade	
5	**P:** *Como é que você avalia essas duas instâncias no que se refere a esse modelo de expansão da energia eólica aqui no território do Mato Grande?*	P explicita a pergunta considerando as duas instâncias	P procura, especificamente, uma avaliação da AA, tendo em vista os dois âmbitos da administração (estadual e municipal), uma vez que se trata de segmentos que estão em situação de oposição político-partidária, mas que apoiam a expansão da energia eólica.
6	**P:** *Você julga positivo ou negativo?*	P explicita a pergunta avaliativa em caráter binário	P busca direcionar a avaliação da AA para sua consideração sobre o aspecto positivo ou negativo.

7	**P:** *Você acha positivo o setor estadual ou o municipal?*	P lança uma pergunta disjuntiva	P procura obter informação sobre uma avaliação comparativa, oferecendo duas opções para análise, considerando as instâncias governamentais: à nível estadual e municipal.
8	**P:** *Como é que você avalia esses dois segmentos?*	P mantém o caráter da indagação na forma de recapitulação	P almeja o enquadramento da avaliação da AA sobre as duas instâncias governamentais apresentadas.
9	**AA:** *Eu acho falho,*	AA anuncia sua opinião Pretensão de validade avaliativa	AA informa seu juízo de valor ao trazer uma avaliação que discorda com o modo como às políticas de incentivo à energia eólica vêm acontecendo.
10	**AA:** *levando em consideração que nem o Estado nem o município tem uma legislação ambiental para isso especificamente, para esse tipo de atividade.*	AA explica sua avaliação	AA procura justificar o seu juízo de valor sobre ausência de legislação específica.
11	**AA:** *Nós, enquanto alunos do IFRN, na época, no ano de 2013, a gente estava pagando uma matéria que era meio ambiente e sociedade, se eu não me engano. Meio ambiente e sustentabilidade.*	AA anuncia uma recordação de uma experiência Ato de fala expressivo	AA faz uma consideração baseada na sua experiência pessoal durante a análise de situações concretas que ocorreram no âmbito da sua formação acadêmica no curso de Tecnologia em Energias Renováveis, durante uma das disciplinas.
12	**AA:** *E nós fomos à prefeitura na época para saber se a prefeitura tinha alguma legislação ou ela tinha criado alguma legislação que previsse algum tipo de iniciativa das empresas de gerar algo compensatório, uma iniciativa social, e não tinha.*	AA mantém seu ato de fala expressivo	AA busca informar a conclusão que ela chegou ao coletar os dados junto à prefeitura do município, evidenciando a ausência de legislação voltada a regulação das atividades geradoras de energia eólica e os modos de compensação ambiental em âmbito local.
13	**AA:** *E o Estado ainda não tem essa legislação.*	AA faz uma afirmação	AA esclarece que o estado potiguar também não possui uma legislação específica sobre a regulação das atividades geradoras de energia eólica e os modos de compensação ambiental em âmbito estadual.
14	**AA:** *Se você tem uma legislação que deixe bem amarrado que é aquela atividade geradora, ela vai ter obrigatoriedades. Você consegue aproveitar um pouco mais essas empresas.*	AA faz uma justificação normativa Pretensão de validade normativa	AA procura demonstrar sua crença de que uma legislação específica em âmbito municipal e estadual poderia beneficiar a população.
15	**AA:** *Como assim?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.

16	**AA:** *A gente fez esse levantamento baseado numa cidade que tinha a mesma proporção de João Câmara.*	AA explica os procedimentos da investigação no âmbito da disciplina	AA esclarece como ocorreu a sua investigação a partir dos dados coletados para poder chegar a essa conclusão.
17	**AA:** *Eu tenho até esse trabalho feito ainda. Foi o TCC da apresentação, da disciplina, na verdade.*	AA faz uma afirmação	AA busca destacar que ainda possui o trabalho que pode corroborar com que ela está afirmando.
18	**AA:** *A gente fez esse trabalho, pegamos a cidade no Rio Grande do Sul, no mesmo porte de João Câmara. E lá a prefeitura fez uma legislação assim que o parque eólico chegou. E com essa legislação eles conseguiram que a empresa fizesse ações.*	AA explica como se deu a análise	AA busca explicar ao P como se deu os procedimentos de análise comparativa para chegar a tais conclusões que foram afirmadas em seus atos de fala anteriores.
19	**AA:** *Que ações foram essas?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
20	**AA:** *Construíram escolas, calçaram toda a cidade, pavimentaram a maioria das ruas.*	AA explica as ações a qual se referiu	AA busca esclarecer as ações da qual ela se refere.
21	**AA:** *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	AA revela a intenção de tentar fazer-se entender melhor.
22	**AA:** *Porque eles fizeram uma legislação municipal que dizia que a empresa tinha aquelas obrigatoriedades. Ou seja, conseguiram mais benefícios. Porque a empresa leva, mas ela também tem que deixar alguma coisa.*	AA faz uma justificação da ação regulativa que ela está apontando nesse momento da interação Pretensão de validade normativa	AA expressa a intenção da ação regulativa, que ela está apontando nesse momento da interação, destacando que a legislação específica poderia ser empregada para destinar recursos financeiros das medidas compensatórias para programas de desenvolvimento social e melhoria da infraestrutura dos municípios afetados pela operação da empresa de energia eólica.
23	**AA:** *E nós não temos essa legislação.*	AA afirma a ausência da legislação específica	AA procura enfatizar que não existe uma legislação que assegure essa responsabilidade à empresa de energia eólica.
24	**AA:** *Isso é muito fraco ainda.*	AA faz a valoração das condições normativas que existem Ato de fala regulativo	AA expressa seu juízo de valor sobre o caráter das atuais normas que regulam atividade de geração de energia eólica no estado e no município.
25	**AA:** *Ensaiam a legislação e essa legislação nunca sai do papel.*	Ato de fala constatativo	AA procura demonstrar que há poucas ações de interesse governamental para constituir uma legislação específica que assegure a responsabilidade da empresa em destinar recursos financeiros das medidas compensatórias para

			melhoria dos municípios afetados pela sua operação produtiva.
26	**AA:** *Então a gente acaba só seguindo a legislação nacional. E a legislação nacional é muito ampla. Dentro de cada território, cada território tem que ter a sua. Levando em consideração as especificações, as especificidades, o seu bioma, a sua região, a sua parte socioeconômica.*	AA explica a razão de uma legislação específica	AA esclarece que a legislação específica precisa atender as características particulares de cada localidade.
27	**AA:** *Então isso deveria ter sido feito e ainda não foi. Os parques eólicos chegaram aqui em 2012, a gente está em 2023, são 11 anos.*	AA reafirma a necessidade de um marco regulatório específico	AA busca informar que o município de João Câmara e o Estado potiguar tiveram tempo suficiente para criar uma medida jurídica que assegurassem das empresas um percentual contínuo de investimento em políticas públicas a partir da regulação do percentual destinado às medidas compensatórias.
		Ato de fala regulativo	

Fonte: Elaboração própria (2024).

No turno 22 desse episódio, o conteúdo proposicional revelado traz uma justificativa para a ação regulatória que a analista ambiental está expressando. Nesse âmbito, é destacado a imperativa necessidade de criação de dispositivos normativos, uma vez que as leis vigentes que regulam a atividade eólica exibem falhas (Ep.12.AA-24).

Durante toda a interação desses episódios, há sinais de partilhamento de ações que se expressam nos atos de fala de ambos os agentes sociais. À vista do exposto, as sínteses alcançadas são expressas prontamente a seguir:

- Entendimento sobre a necessidade da constituição de mecanismos de regulação das ações empresariais, relacionadas ao financiamento de projetos de desenvolvimento sociais nas localidades afetadas pela operação da usina eólica;
- Entendimento sobre a necessidade de criação de políticas regulatórias específicas, que atendam às características locais, regulamentando a destinação dos recursos financeiros das medidas compensatórias como formas de incentivo aos projetos de desenvolvimento social.

Esse indicador corrobora com a afirmação de Hofstaetter (2021) que aponta e inexistência de marcos regulatórios para as atividades de produção de energia eólica, demonstrando pouca regulação desse setor econômico. Vale ressaltar que a analista ambiental traz uma pretensão de validade normativa que indica possibilidades corretivas.

Nesse sentido, é importante que tais medidas sejam definidas para orientar a responsabilidade empresarial, no constante investimento em iniciativas de promoção do desenvolvimento social, como forma de garantir um percentual dos lucros resultantes das atividades produtivas, para que sejam administradas de maneira descentralizada e transparente, desde a sua origem até a aplicação.

A finalização da interação ocorreu no Ep.13.AA-1 a partir do proferimento de um ato de fala expressivo do pesquisador, ao demonstrar o sentimento de gratidão pelos laços de interação que foram construídas ao longo da entrevista. No decorrer do episódio, evidencia-se um sinal de acordo no Ep.13.AA-10 pelo ato de fala da analista ambiental exprimir uma força ilocucionária de um pedido – Ep.13.AA-9 (Quadro 33).

Quadro 33. Caracterização dos atos de fala do Ep.13.AA.

[Ep.13.AA]			
Turno	**Ato de fala**	**Caracterização**	**Síntese**
1	**P:** *Então, "Entrevistada" [nome ocultado], eu agradeço a sua contribuição, a disponibilidade por fornecer essas informações.*	P agradece a AA pela entrevista Ato de fala expressivo	P expressa sentimento de gratidão enquanto fala, demonstrando reconhecimento pelos laços de interação construídos ao longo da entrevista.
2	**P:** *Só reiterando,*	P anuncia a pretensão de reiterar	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala, com a intenção de retomar uma informação mencionada anteriormente.
3	**P:** *eu vou te encaminhar o TCLE, para acolher sua assinatura.*	P afirma que encaminhará o termo para assinatura	P explicita a intenção de colher a assinatura da AA por meio do TCLE.
4	**P:** *E de antemão também agradeço novamente o interesse e a disponibilidade em participar dar pesquisa.*	P agradece novamente a AA Relação interpessoal	P demonstra apreço e reconhecimento pela interação com a AA, valorizando o seu interesse e disponibilidade em conceder a entrevista, contribuindo com a pesquisa.
5	**P:** *Tá bom?*	Elemento de inteligibilidade	P busca acessar o entendimento da interlocutora. De maneira

			subjacente, o P solicita que a AA explicite sua fala.
6	**AA:** *Pronto.*	AA faz uma afirmação	AA sinaliza a confirmação de entendimento.
7	**P:** *Tem alguma pergunta?*	P questiona a AA	P tem a intenção de convidar a AA a expressar suas dúvidas, sinalizando para legitimação da ação comunicativa empreendida ao longo da entrevista.
8	**AA:** *Não.*	AA afirma não ter questionamento Ato de fala constatativo	AA informa ao P que não tem dúvidas.
9	**AA:** *Só quando for apresentar, me chama para assistir.*	AA explicita um pedido	AA faz uma solicitação que o P a convide para assistir a sua defesa de tese, demonstrando interesse pelo conteúdo da pesquisa.
10	**P:** *Certo.*	P afirma o seu entendimento Sinal de acordo	P confirma o entendimento da fala da AA.
11	**P:** *Obrigado.*	P reitera os agradecimentos	P valoriza a contribuição da AA.
12	**P:** *Vou finalizar aqui a gravação.*	P afirma sua intenção	P esclarece o caráter ilocucionário da sua fala, apontando sua ação de finalizar a entrevista.
13	**P:** *Só um minuto.*	P faz um pedido para que AA aguarde o encerramento da entrevista Ato de fala regulativo	P solicita que a AA aguarde alguns instantes enquanto a entrevista é finalizada, sinalizando sua intenção de conversar algo em particular.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Assim sendo, a partir das sínteses pontuadas ao longo dessa interação foi possível categorizar os elementos identificados no processo de análise, conforme é exibido na Figura 7.

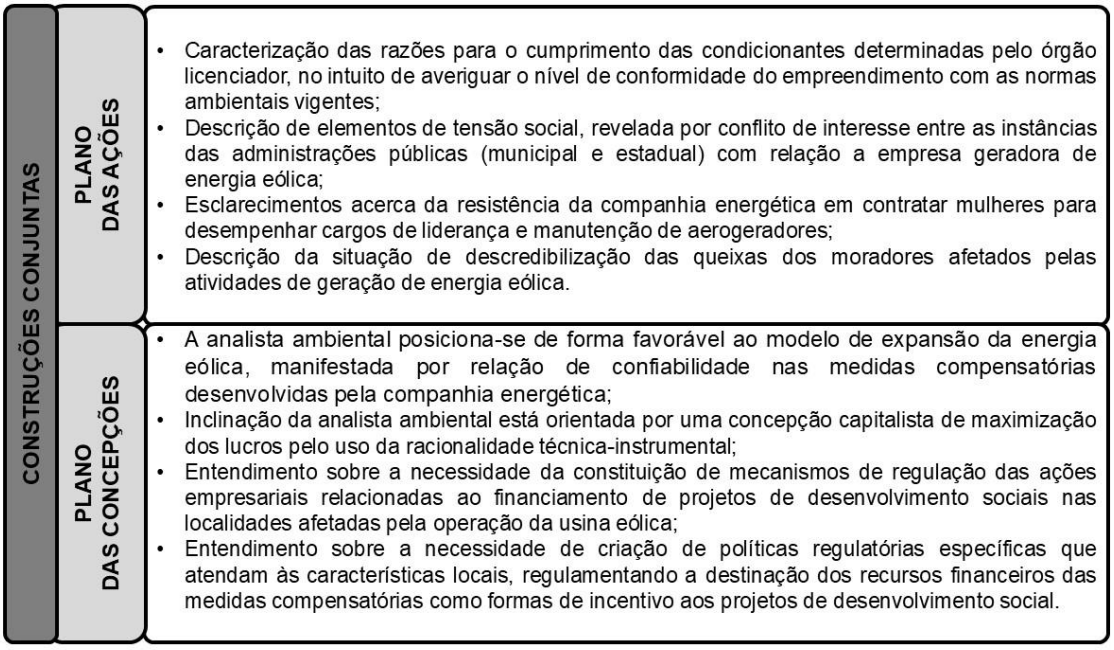


Figura 7. Categorização das construções conjuntas da interação com a analista ambiental.
Fonte: Elaboração própria (2024).

De acordo com o que se evidenciou, a interação dialógica teve seu início pela legitimação da ação comunicativa almejada por ambos os agentes, que ao longo do processo asseguraram a identificação de pontos de tensão, contradição e controvérsia inerentes à QSC. Na sequência, é apresentado um resumo da interação dialógica com a analista ambiental (Quadro 34).

Quadro 34. Elementos sintetizadores da interação com analista ambiental.

Elementos sintetizadores	
Características do processo comunicativo	
O pesquisador buscou fortalecer, inicialmente, laços de interação que indicam garantias reais de partilhamento de ações orientadas ao entendimento, almejando o estabelecimento de uma relação interpessoal com a analista ambiental.	
Os atos de fala da analista ambiental foram marcados por pretensões de validade de verdade e normativa, fazendo alusão ao mundo objetivo e social, respectivamente.	
A analista ambiental recorreu ao uso de atos de fala perlocucionários com a intenção de persuadir o pesquisador, culminando em momentos de ruptura da ação comunicativa.	
Analista ambiental fez o levantamento de pretensões de validade avaliativas para expressar o juízo de valor em relação aos benefícios da companhia energética, especialmente, na geração de emprego e renda, se posicionando de forma favorável à energia eólica.	
Proferimentos de atos de fala regulativas pela analista ambiental para sinalizar da necessidade de regulação das ações empresariais relacionadas ao financiamento de projetos sociais, adequação das usinas eólicas às normas ambientais vigentes e criação de políticas regulatórias específicas.	
Caracterização dos atos de fala	**Sínteses de construções conjuntas**
A analista ambiental aponta as razões para o cumprimento das condicionantes determinadas pelo órgão licenciador.	Analista ambiental demostrou na entrevista que as empresas de energia eólica se preocupam em atender as condicionantes impostas pelo órgão licenciador, dando a devida assistência logística

	e operacional para o cumprimento dos prazos. Entre as razões para a realização dos programas está a utilização de uma base empírica de constituição de dados na identificação e avaliação de impactos ambientais, verificação do nível de conformidade do empreendimento com as normas ambientais e comprovação das medidas mitigatórias. No entanto, no contexto da comunicação social não foi relatado os meios usados por essas empresas para tornar o processo democrático e transparente.
A analista ambiental posiciona-se de forma favorável à energia eólica marcado por uma relação de confiabilidade nas medidas compensatórias desenvolvidas pela companhia energética.	A analista ambiental posiciona-se de forma favorável ao modelo de expansão da energia eólica, por apresentar uma justificativa que descreve a confiabilidade nas medidas compensatórias implementadas pela companhia energética. Segundo ela, as ações de monitoramento ambiental são capazes de atestar o nível de regularidade do empreendimento. A posição assumida por essa entrevistada também é marcada por uma visão contraditória e esteve pautada na visão capitalista de maximização do lucro.
Posicionamento da analista ambiental é marcado por uma contradição e uma visão capitalista.	
Conflito de interesse na relação entre a administração pública e as empresas de energia eólica.	Ponto de tensão é revelada pelos conflitos político-partidários dos segmentos da administração pública, a saber, nível municipal e estadual. Atualmente, essas duas instâncias encontram-se em situação de oposição. Há interesses dessas duas instâncias em conquistar benefícios econômicos e vantagens políticas, a partir do uso do capital privado das companhias energéticas.
Necessidade de regulação das ações empresariais relacionadas ao financiamento de projetos sociais.	Analista ambiental destaca a pouca regulação das atividades produtivas das companhias energéticas. Há uma concepção voltada a falta de uma política regulatória, em nível municipal e estadual, cujas leis possam estar diretamente relacionadas com as características dos locais em que essas empresas se instalam, regulamentando a destinação dos recursos financeiros das medidas compensatórias em prol de projetos de desenvolvimento social. Hoje, as empresas destinam apenas 1% do lucro no financiamento de projetos de desenvolvimento social, ficando essa forma de contribuição pautada numa relação de confiança, pois não há uma norma que determine ações de transparência para verificar o valor de geração de energia elétrica por essas empresas, isto é, não se pode constatar o nível de honestidade e responsabilidade.
Necessidade de criação de políticas regulatórias específicas.	
As companhias energéticas têm resistência à contratação de mulheres para determinados cargos.	Existem barreiras que impedem a contratação de mulheres para vagas específicas, essencialmente, em cargos técnicos de manutenção de aerogeradores e de liderança.
A analista ambiental demonstra não dar credibilidade ao que é mencionado nas narrativas pessoais dos moradores.	Evidenciou-se a manifestação de proferimentos de atos de fala que demonstram a descredibilização das queixas dos moradores, os

	quais são afetados pelas atividades produtivas das usinas eólicas, isso coloca em perspectiva o nível de honestidade e confiabilidade dos dados que são produzidos por essas empresas. Uma vez que isso se revela em uma entrevista, é possível que na prática, durante o processo de constituição de dados, as empresas adotem apenas um discurso que possam beneficiá-la comercialmente. Portanto, um indicativo de racionalidade instrumental-estratégica.

Fonte: Elaboração própria (2024).

É sabido que a perspectiva comunicacional intersubjetiva é capaz de construir novos conhecimentos, ou até mesmo reconstruí-las por meio de um processo mediado linguisticamente (Bortoletto, 2013), conforme ficou manifestado na interação descrita anteriormente.

Diante dos apontamentos, revelados na análise dos atos de fala da entrevistada, pode-se identificar diferentes perspectivas e particularidades que dão sustentação de que o caso investigado tem um potencial didático significativo na formação de professores de ciências. Com base nisso, compreende-se que a abordagem dessas circunstâncias, por meio das QSC, permite revelar em quais camadas a racionalidade instrumental é capaz de se infiltrar.

A lógica de ordenamento social, que se configura pelo agir teológico dessa companhia energética, de acordo com o que foi demonstrado na narrativa pessoal da analista ambiental, atravessa e afeta o mundo da vida dos agentes sociais impactados pela atividade produtiva da usina eólica, inibindo as possibilidades de coordenação de ação por diferentes vias, que ao serem desveladas e tensionadas, vão, paulatinamente, evidenciando as contradições, as controvérsias e as tensões sociais imersas em cada fato revelado.

Essas situações, reveladas pela vivacidade do caso, trazem um sentido de formação em QSC mais humanizado, por ser capaz de aproximar sujeitos sociais em formação com narrativas que auxiliam na compreensão dos aspectos sociocientíficos.

A utilização das narrativas pessoais para o estudo de QSC é apropriada para estimular a reflexividade, ligando o conhecimento tecnocientífico de maneira contextualizada com elementos da realidade daqueles que são afetados pelos parques eólicos. Sendo assim, pode ser uma abordagem capaz de proporcionar uma espécie de experiência antropológica significativa, permitindo o reconhecimento da

diversidade sociocultural, por meio das experiências individuais das pessoas impactadas, evidenciando suas condições, significados e níveis de complexidade em que se encontram. Dessa maneira, são esses aspectos que ao serem reconhecidos como formas de violação, podem despertar o senso de justiça, guiados por uma ética existencial que impulsiona a capacidade dos agentes sociais de participarem de processos comunicativos autênticos, liberando o potencial emancipatório do agir comunicativo.

Por sua vez, esse caminho apresenta contribuições importantes para pensar a formação para ação sociopolítica, reconhecendo a esfera pública como espaço de pesquisa e ação, legitimada pela possibilidade de manifestação da racionalidade comunicativa, capaz de descomprimir o mundo da vida e revelar possibilidades emancipatórias da ação social pelo entendimento intersubjetivo (Habermas, 2012).

Cabe frisar, que o caso inquerido encontra-se localizado em um contexto sócio-histórico bem definido, situado em meio as fragilidades políticas e administrativas, que beneficiam os propósitos mercantilistas dessa organização privada, alargando a distância entre os agentes sociais e a empresa, manifestando conflito de narrativas, que nada mais são do que disputas de classes sociais.

A discussão da energia eólica, recuperada por meio deste caso concreto e destacada pela narrativa pessoal da analista ambiental, têm elementos suficientes para serem reveladas e mobilizados para aprofundar a compreensão de como ação social é bloqueada pelo mundo sistêmico. Isso acontece pela identificação de relações complexas entre o aparato tecnocientífico da indústria eólica, orientada pela maximização dos lucros, em detrimento do bem-estar social, anunciada pela promessa de solução tecnológica para geração de emprego, renda, energia limpa e sustentável, que considerando o modelo adotado traz repercussões indesejadas.

Pensando nisso, em meio a uma ação contínua e prolongada, fica atribuído à Educação Científica a tarefa de auxiliar nos propósitos formativos para reverter essa lógica de ordenamento social, pela abordagem de QSC na formação docente de vertente crítica. Entre essas finalidades encontra-se a capacitação de agentes sociais para compreender questões complexas, incentivar a participação ativa e reconhecer as formas de influenciar os processos de tomada de decisão para transformação social (Hodson, 2018).

Sendo assim, a recuperação das narrativas pessoais, que refletem situações reais na abordagem de QSC, é uma excelente ferramenta para reconstruir particularidades de uma dada situação, identificar suas interrelações com o capital, manifestando uma vivacidade que ajuda despertar interesse e envolvimento, tornando o ensino e aprendizagem de QSC mais instigante e memorável, tendo em vista que os depoimentos trazem exemplificações concretas de aspectos temáticos e teóricos do ensino de ciências, ganhando sentido e relevância por aqueles que se envolvem nessa discussão.

CAPÍTULO 6. TRÂNSITO NA RAZÃO COMUNICATIVA: ANÁLISE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE DELIMITADA PELA ABORDAGEM DA ENERGIA EÓLICA COMO UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA

Os resultados que serão explorados nesta seção oferecem contribuições relevantes para compreensão da ação comunicativa no âmbito de um processo de formação de professores com base na discussão de um caso sociocientífico envolvendo uma empresa de energia eólica, especialmente alicerçada a análise de atos de fala, demonstrando o modo como os laços de interação foram se constituindo ao longo deste itinerário, como esses docentes foram se apropriando e percebendo os elementos de tensão, contradição, controvérsias e passaram a se engajar em ações sociopolíticas. Esses achados podem ser interpretados à luz da teoria habermasiana, ao mesmo tempo que revelam novos dados que apontam os desafios e as potencialidades da formação de professores pela via da abordagem de QSC.

6.1. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO PRIMEIRO ENCONTRO

Este encontro formativo ocorreu no dia 01 de junho de 2023, logo após o intervalo, na segunda metade da aula. Nesta ocasião, a interação teve início no Ep.1.PF-1 com o pesquisador realizando uma saudação à turma, agindo com cordialidade para iniciar a interação, logo em seguida, deixou evidente a razão da sua participação no âmbito do curso de especialização, descrevendo o processo que culminou na sua intervenção didática, os seus interesses de pesquisa e convidando os professores a participar da sua pesquisa de doutorado (Quadro 35).

Quadro 35. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1.

[Ep.1.PF-1]		
Ato de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Boa noite!*	P faz uma saudação à turma	P busca dar início a comunicação de forma cordial.
Turma: *Boa noite!*	A turma responde ao P com uma saudação	A turma retribui a cordialidade com uma saudação.
P: *Acho que vocês já começaram a perceber que eu não sou aluno, estando aqui na frente, né?*	P realiza uma asserção	O P informa de maneira descontraída aos professores que ele não está na condição de discente na turma. Essa fala se deu no contexto de que a presença do P nos encontros fazia com que alguns professores achassem que o P era um

		discente matriculado no curso, assim como eles.
Turma: *É! [Risos]*	A turma faz uma confirmação da fala do P	A resposta da turma em relação a asserção do P demonstra a confirmação da percepção que eles tinham acerca da presença do P.
P: *Então, é o seguinte, eu sou aluno do doutorado.*	P faz sua autoapresentação Ato de fala constatativo	P busca informar aos interlocutores sua condição acadêmica
P: *O professor "F" [nome ocultado] tinha mencionado isso logo no primeiro dia, e aí, conversando com ele desde o finalzinho, acho que do ano passado, a gente vem dialogando sempre na tentativa de construir uma proposta de formação pautada na discussão de questões sociocientíficas.*	Pretensão de validade explicativa	P contextualiza a sua fala, informando a sua intenção.
P: *Que é uma das metodologias que a gente vai trazer aqui na discussão de vocês.*	Ato de fala constatativo	P assume a intenção de comunicar qual a metodologia que será usada no processo formativo
P: *E aí, eu trouxe também alguns aspectos do que seria a esta pesquisa, até para gente começar.*	P exprime a intenção de anunciar	P ressalta a sua intenção de expor aspectos da pesquisa que ocorrerá no âmbito do processo formativo na turma.
P: *Vou distribuir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que é basicamente pra vocês registrarem anuência, em termos da participação de vocês. Então, isso mais uma formalidade.*	P anuncia sua pretensão de distribuir termos contendo orientações	Ao declarar sua intenção ao distribuir os termos, o P almeja obter a anuência expressa dos professores matriculados na turma por meio do convite descrito no TCLE, demonstrando sua preocupação em atender aos princípios éticos que orientam a pesquisa acadêmica.
Docente 1 de Química: *É para doar os órgãos, né? [Risos]*	Realização de uma indagação	O Docente 1 de Química entendeu o tom descontraído usado pelo P, no turno 3. Dessa maneira, quis entrar na relação proposta utilizando de uma pergunta de forma dinâmica e descontraída.
P: *Como?*	Pretensão de inteligibilidade	O P solicita a repetição da fala do Docente 1 de Química.
Docente 1 de Química: *É para doar os órgãos. [Risos]*	Ato de fala constatativo	O Docente 1 de Química repete sua fala, demonstrando sua intenção de tornar a comunicação descontraída.
P: *Nãmmm... fica tranquilo. Não vai ter essa parte não.*	P realiza um asseguramento	P demonstra que entendeu a intencionalidade descontraída empregada pelo Docente 1 de Química e

		buscou tranquilizar os interlocutores, tendo em vista que alguns participantes tiveram receio de assinar o termo.
P: *Mas é basicamente pra acolher a anuência de vocês em termos de participação, porque a participação de vocês, claro, ocorre aqui, mas aí, informações que serão coletadas do ponto de vista da interação comunicativa, que vamos tentar estabelecer aqui, é o que eu preciso para analisar e coletar os dados da tese.*	P assume uma pretensão de sinceridade	P revela que a intenção da assinatura do termo é documentar a anuência, confirmando que os professores aceitam entrar na relação proposta, mediante a instauração do processo formativo.
P: *E aí, eu coloquei aqui só algumas informações do título da pesquisa, que está colocada aqui como esfera pública como espaço de pesquisa e ação de professores da perspectiva da razão comunicativa e constituição de uma questão sociocientífica sobre usinas eólicas, como vocês estão vendo aqui.*	P levanta uma pretensão de validade explicativa	P procura elucidar os aspectos gerais da pesquisa, informando o título e anunciando a intenção de detalhar cada termo que o compõe.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Antes desse encontro, o pesquisador passou um período realizando observações na turma da especialização, o que levou alguns professores a pensar que ele estaria na condição de discente matriculado nessa pós-graduação. Assim, a interação inicial aconteceu de maneira informal e casual, ressaltando o fato de que ficou constatado, a partir deste encontro, que o pesquisador não era discente.

Nota-se que diante da indagação proferida pelo “Docente 1 de Química”, cuja entonação utilizada apresentava um caráter descontraído, isso fez com que o pesquisador reconhecesse a necessidade de assumir uma pretensão de sinceridade. Nesse caso, Habermas (1996) argumenta que ao assumir essa forma de agir na comunicação, o que se está buscando é deixar evidente as reais intenções do emissor, que no caso citado estava ligado a distribuição do TCLE para coletar anuência dos participantes da pesquisa.

Sendo assim, uma consideração que pode ser recuperada nesse trecho:

- O pesquisador comunica sua intenção de pesquisa aos interlocutores, convidando-os a participar do estudo.

Para dar prosseguimento, o pesquisador buscou retomar os tópicos das aulas que aconteceram antes da sua intervenção, na intenção de estabelecer uma relação entre cada conteúdo, que vinha sendo discutido, e a sua vinculação com a perspectiva

que se almejava instaurar ao trabalhar com a abordagem de QSC, considerando um tema de interesse comum. Desta forma, o pesquisador lança questionamentos com a finalidade coordenar ações numa perspectiva formativa e comunicativa, convidando os professores para entrar na relação proposta (Quadro 36).

Quadro 36. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1.

[Ep.1.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Mas para início de conversa, inicialmente, o professor 'F' [nome ocultado, docente de Biologia do IFRN] fez toda essa explanação sobre ciência e tecnologia, deu a entrada no movimento CTS ou CTSA, como alguns preferem chamar, e a gente entra agora num outro conteúdo que seria questões sociocientíficas.*	P afirma o que o docente de Biologia do IFRN fez antes da sua intervenção	P procura contextualizar a sua explicação, demonstrando a relação com o conteúdo que foi abordado anteriormente por um docente do IFRN.
P: *E aí, eu pergunto:*	P anuncia sua pretensão de indagar	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala.
P: *quem é que já sabe, ou conhece, ou já ouviu falar, já participou, já implantou ou construiu uma questão sociocientífica em sala de aula? Alguém sabe pelo menos o que é?*	P explicita suas indagações Coordenação de ações	P busca levantar o conhecimento prévio da turma em relação a abordagem de QSC, almejando iniciar uma discussão sobre esse tema. Ao agir assim, o P busca estabelecer laços de interação, convidando os professores para assumir uma ação comunicativa.
P18: *Eu não sei não. [Risos]*	Ato de fala constatativo	P18 informa que não sabe o que é abordagem de QSC.
P: *Ninguém sabe?*	Pretensão de inteligibilidade	P procura verificar na turma se algum professor tem conhecimentos sobre a abordagem de QSC.
P18: *Eu não sei, não vou mentir, não vou dizer que sei, porque eu não sei.*	Pretensão de sinceridade	P18 expressa de maneira franca seu desconhecimento sobre o tema.
P2: *Eu já ouvi falar, só não sei o que é... [inaudível]*	P2 confessa que não tem segurança de responder	P2 age comunicativamente expressando confissão, demonstrando que embora tenha ouvido falar, não tem segurança em responder à pergunta do P. Ao agir assim, P2 demonstra interesse pelo tema.
P: *Não tem problema não. Não precisa chegar já sabendo.*	P realiza um asseguramento	P buscou diminuir a tensão que ele provocou com sua indagação. Ao agir assim, P tem intenção de tranquilizá-los.

P: *A intenção é a gente constituir uma questão sociocientífica. Nós vamos construir ela.*	Pretensão de validade explicativa	Ao tentar tranquilizar os interlocutores, o P busca motivar os professores para entrar na relação proposta.
P: *A questão sociocientífica, ela não vem pronta. Nós precisamos construir ela.*	Reforça sua fala anterior	P busca destacar que a intenção que se deseja instaurar no processo de formação é a construção da QSC de forma colaborativa.
P: *Principalmente, do ponto de vista pedagógico, ou seja, você levar isso pra sala de aula, você precisa dar toda uma característica. Toda uma... uma estrutura pra que ela se constitua como uma questão sociocientífica.*	Ato de fala explicativo	P almeja ressaltar a relevância do trabalho do planejamento pedagógico frente ao processo de constituição de QSC, defendendo a ideia de uma perspectiva de formação que se baseia no empenho do docente na investigação prévia dos aspectos sociocientíficos de um dado tema a ser tratado por meio da abordagem de QSC.
P: *Eu vou pedir...*	P anuncia sua pretensão de fazer um pedido	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala.
P9: *É, é... desculpa!*	P9 expressa um pedido	P9 reconhece que interrompeu a fala do P pedindo, na intenção de expressar seu entendimento sobre o tema em discussão.
P9: *Eu estava, estava lembrando aqui uma coisa...*	P9 justificação do pedido de desculpas	P9 busca expressar a razão da interrupção.
P9: *mas meio que já apliquei algo em sala de aula,*	Ato de fala constatativo	P9 reconhece que utilizou a abordagem de uma QSC na sua prática profissional.
P9: *tem, inclusive, tem um documentário, que é muito bom,*	Pretensão de validade avaliativa	P9 expressa a sua valoração de um documentário como forma de explicitar o que o P quer dizer com abordagem de QSC.
P9: *dá até pra gente assistir aqui, também, que o nome dele é 'o caos: o mundo sem petróleo', <u>tem um aspecto muito forte disso aí, né?</u>*	P9 expressa uma sugestão Coordenação de ações	P9 sugeri a exibição de um documentário sobre o tema que ele tratou em sua aula como forma de exemplificar para os colegas de turma a natureza conflituosa da QSC.
P9: *Que... lógico, é uma simulação de colapso e desaparecimento de petróleo e adaptação do mundo e tal.*	P9 expressa uma ressalva	P9 esclarece que o documentário é baseado em uma situação fictícia.

P: *Exato! E aí, partindo do que ele [P9] está falando.*	Demonstração de acordo	O P aceita a pretensão de validade levantada pelo P9, reconhecendo o seu interesse em deixar evidente a natureza conflituosa da QSC.
P: *O que a gente consegue perceber em uma questão, por exemplo, em termos de uma questão sociocientífica?*	P explicita um questionamento	P orienta sua intenção de fala para instigar o interesse dos demais professores da turma.
P: *Só para definimos, assim, bem básico. Uma questão sociocientífica é algo polêmico. É algo que divide a opiniões.*	P apresenta uma definição preliminar	P traz uma definição básica para a QSC.
P: *E aí, partindo do tema que ele [P9] tá trazendo, imaginem se, de repente, acabasse o petróleo agora.*	P faz uma retomada da sugestão do P9 Coordenação de ações	P reconheceu como válida a sugestão do documentário para expressar de maneira inteligível a definição básica e as características de uma QSC.
P: *O que seria do mundo, da nossa sociedade? Em temos de funcionamento sem esse petróleo.*	P explicita um questionamento hipotético	P retoma a sugestão do P9 para chamar atenção dos professores diante da reflexão sobre a conjuntura social que decorreriam da concretização do evento hipotético.

Fonte: Elaboração própria (2024).

É importante ressaltar, nessa interação, o modo como o P9 passa a coordenar ações com o pesquisador almejando promover o desenvolvimento da aprendizagem dos demais colegas, trazendo um exemplo de um documentário que, à princípio, era compatível com a dimensão das QSC.

Nesse momento, as exteriorizações se configuram enquanto processo de compreensão acerca da abordagem de QSC, em que as pretensões de validade levantadas ficaram mais evidentes à medida que o pesquisador assume a posição de mediador do processo formativo, destacando a relevância do trabalho do planejamento pedagógico frente ao processo de constituição dessa abordagem didática. Vendo esse empenho do pesquisador, o P9 coopera para elucidar o elemento central dessa discussão, fornecendo um exemplo que atendeu aos critérios de razoabilidade, consolidando-se como uma manifestação de acordo entre eles.

No empreendimento habermasiano, “[...] a concordância acerca das pretensões de validade implicitamente apresentadas pode ser pressuposta como consenso de base devido às definições comuns das situações” (Habermas, 1996, p. 11). Isso denota que o acordo só é possível quando se está diante de uma ação, que visa o entendimento mútuo diretamente e atendendo aos níveis de inteligibilidade, sendo compreensível para os agentes da interação, configurando-se como uma proposição verdadeira, de modo que o ouvinte e o falante partilhem da mesma perspectiva (Habermas, 1996), conforme foi exemplificado na interação anterior.

Os trechos apresentados até aqui contêm indicadores que são considerados, até certo ponto, como uma perlocução por parte do pesquisador, tendo em vista que a interação ainda está em sua fase desenvolvimento preliminar, a partir da apresentação de informações básicas sobre a proposta de intervenção curricular na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto e coleta das anuências de participação da pesquisa.

Essa mesma constatação foi obtida no estudo de Silva (2014) ao investigar as interações entre professores. Os resultados sugerem que, em função da condição inicial da interação, demarcada por exposições de informações e concepções, as chances de uma efetivação da comunicação eram baixas.

Tendo em vista os fragmentos exibidos nesse momento de interação, observam-se algumas considerações sobre o alcance desse episódio:

- Busca pela constituição dos laços de interação como recursos linguísticos para criação de um ambiente de interação dialógica, de modo a despertar o interesse dos interlocutores sobre o que se almeja instaurar no processo formativo.
- Sustentação da necessidade do empenho do professor na constituição da QSC, a fim de conhecer bem os aspectos de natureza conflituosa que permeiam o caso a ser investigado em um processo formativo.

Ao final da interação desse episódio, o pesquisador utilizou atos de fala que apresentam os aspectos gerais da sua pesquisa, assumindo uma forma de agir orientado a esclarecer o interesse da pesquisa, explicitando os pressupostos teórico-metodológicos que foram adotados, à luz da perspectiva habermasiana. Em meio a este trecho, verifica-se o modo como o pesquisador coordena ações, direcionando o

foco para o aspecto do trabalho em comum, acerca da constituição da QSC sobre a energia eólica na região do Mato Grande (Quadro 37).

Quadro 37. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-1.

[Ep.1.PF-1]		
Atos de fala	**Característica**	**Síntese**
P: *Veja só, o objetivo da pesquisa seria analisar a interação comunicativa.*	P apresenta os aspectos gerais da pesquisa	O P procura chamar atenção da turma para informar o objetivo geral da pesquisa.
P: *E aqui eu tô colocando sempre voltado para o entendimento, na verdade, entendimento é um conceito que eu tirei desse carinha aqui, óh, Habermas, não sei se vocês já ouviram falar.*	Pretensão de validade explicativa	O P almeja que os professores entendam os aspectos gerais da pesquisa, enfatizando que o conceito de "entendimento" é central para o propósito da investigação e que foi inspirado em um teórico, Jürgen Habermas.
P: *Então é um conceito que ele traz: Entendimento... Isso aqui não é algo que, necessariamente, vocês precisam saber agora, é mais pra que a gente possa compreender o determinado tema que a gente vai discutir e ter um consenso, obter um consenso do caso.*	P apresenta uma justificativa	Na intenção de explicar os aspectos gerais da pesquisa, o P enfatiza a relevância do termo apresentado, o que justifica a sua descrição, embora possa se tratar de um conceito em que possivelmente os professores não conheçam consistentemente, mas que é algo que ele almeja alcançar no desenvolvimento do processo formativo.
P: *Então, seria basicamente isso.*	Pretensão de sinceridade	O P expressa sua real intenção com o aspecto central da sua pesquisa.
P: *Então, aqui eu vou analisar a interação comunicativa, então é o que vocês irão falar a partir das coisas que vão ser colocadas aqui.*	Ato de fala explicativo	O P informa o propósito da investigação, ressaltando que tem a intenção de analisar a interação comunicativa
P: *Como eu disse,*	P faz uma afirmação	P refere-se a um elemento anteriormente mencionado.
P: *a questão sociocientífica é uma questão polêmica. Então, o que vocês falam, o que vocês expressam, quais são as visões de vocês sobre o tema que vamos trazer.*	Ato de fala explicativo	O P volta a informar a natureza da QSC, enfatizando que deseja analisar o que os professores expressam por meio de sua comunicação em relação ao caso que será apresentado.
P: *Então, seria basicamente isso.*	Pretensão de sinceridade	O P busca orientar sua ação comunicativa para expressar o grau de honestidade, para que os professores possam alcançar o seu entendimento a partir da descrição geral da pesquisa.
P: *E aí, a interação comunicativa está na proposta de formação de professores e nós vamos debater a*	Coordenação de ações	Ao agir assim, o P passa a lutar pela legitimidade da ação comunicativa e formativa,

energia eólica como sendo essa questão controversa. Que é a questão sociocientífica, propriamente, dita.		convidando os professores a se envolverem na interação, de modo a atrair a atenção dos interlocutores para que eles expressem o que sabem e o que pensam sobre o caso, uma vez que se trata de uma problemática que divide opiniões.
P: *Aí, eu trouxe aqui só a pergunta de pesquisa. Só para vocês terem ciência, eu tô botando aqui:*	Pretensão de sinceridade	O P busca o que os professores reconheçam a legitimidade da sua intenção de pesquisa de forma honesta.
P: *Em que medida, a elaboração de uma proposta de formação docente, percebam que eu tô colocando aqui em negrito o que eu quero observar, principalmente, então a proposta de formação docente estruturada em questão sociocientífica sobre usinas eólicas, orientado pelo restabelecimento da esfera pública, que é um outro conceitozinho, que é colocado por Habermas, pode auxiliar na aproximação de professores às comunidades afetadas, de modo de intensificar o nível de engajamento sociopolítico dessas localidades, e orientar a linguagem para composição de uma dimensão normativa como meio de enfrentamento do caso? O caso seria essa questão sociocientífica.*	O P descreve sua intenção de pesquisa	O P procura detalhar honestamente sua intenção ao desenvolver o processo formativo no âmbito da especialização, lutando por sua legitimidade formativa e comunicativa.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Conforme foi demonstrado, anteriormente, a maneira como o pesquisador utiliza sua racionalidade comunicativa, fortemente orientado por pretensões de validade explicativas e de sinceridade, demonstra sua preocupação em querer conquistar a confiança dos professores, sinalizando sua intenção de estabelecer uma relação interpessoal com eles, determinado a conquistar o poder generativo da ação comunicativa (Habermas, 1996).

Por se tratar do primeiro contato do pesquisador conduzindo a aula, se fez necessário deixar as intenções explícitas, tornando os aspectos centrais da pesquisa mais evidentes, levando-se em conta que se buscava o envolvimento e a participação ativa dos professores, para expressarem suas perspectivas relativas ao que estava sendo apresentado, de modo a estabelecer uma legitimação da interação comunicativa e desencadear momentos formativos conjuntamente. Tal interpretação

é compatível com o contexto das convenções normativas e de valores que demarcaram a ação comunicativa nesse curso de especialização (Habermas, 1996).

O Ep.2.PF-1 tem início com o pesquisador introduzindo um novo tópico na interação, tratando especificamente sobre a comunicação ideal, recorrendo a um enunciado que releva uma força ilocutória de interrogação, aspirando proporcionar um momento de reflexão na turma e engajar nesta discussão (Quadro 38).

Quadro 38. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1.

[Ep.2.PF-1]		
Atos de fala	**Características**	**Síntese**
P: *Então é... pra início de conversa, vamos pensar em umas questões aqui, na verdade, só para começarmos os debates, né?*	Coordenação de ações	O P remete explicitamente enquanto fala, na intenção de introduzir um novo tópico na ação comunicativa, convidando os professores para entrar na relação proposta.
P: *Como podemos estabelecer a comunicação, verdadeiramente, autêntica e emancipatória, capaz de superar as distorções do poder e permitir a construção de consensos racionais considerando que teoria da ação comunicativa de Habermas?*	P explicita uma questão	O P ler uma questão que estava no slide, comunicando uma pergunta de caráter reflexivo acerca da situação ideal de fala, aspirando que os professores possam pensar nas características da comunicação ideal, de modo a direcionar a discussão para os aspectos teóricos habermasianos.
P: *Então, primeiro, vocês conhecem Habermas? Já ouviram falar?*	P explicita indagações Coordenação de ações	O P convida os professores para interagir com ele, expressando suas perspectivas sobre o tema em questão. Ao agir assim, se está buscando identificar o conhecimento prévio da turma.
Turma: *Não.*	Ato de fala constatativo Elemento de inteligibilidade	Ao responder à questão do P, a turma demonstra que aceitaram o estabelecimento da ação comunicativa, informando que não conhece o teórico Jürgen Habermas e sua teoria do agir comunicativo. De modo subjacente, sinaliza a intenção de querer conhecer.
P: *Não?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura identificar se realmente não tinha ninguém que conhecia, uma vez que a resposta partiu de muitos integrantes da turma.
P: *Então, Habermas, gente, ele é filósofo.*	Pretensão de validade explicativa	O P demonstra a intenção de querer explanar sobre os aspectos teóricos, apresentando, inicialmente, a formação do referido autor.

P: *A formação dele é Filosofia, mas ele trabalha, principalmente, na área de filosofia da linguagem.*	P afirma a área de pesquisa do autor	O P busca explicar detalhadamente a área de atuação do autor, de modo a conduzir a turma ao entendimento dos aspectos teóricos que ajudou a balizar o processo formativo.
P: *Ele faz uma crítica à sociedade moderna, isso aqui é um dos livros dele, tem um outro, que é a teoria da ação comunicativa, esse daqui, óh. O livro mais famoso dele.*	P faz um detalhamento da teoria a partir da exemplificação dos livros	O P apresenta os dois livros de Habermas a turma, para que eles possam conhecer, na intenção de chamar atenção dos professores para o que será discutido.
P: *Mas ele tem esse daqui, que é técnica e ciência como ideologia. É... ele vai fazer toda uma crítica à estrutura social. Da sociedade moderna. Principalmente, explicando como que a ciência e a tecnologia são utilizadas pra justificar as formas de dominação. Como se dá essa dominação.*	Ato de fala explicativo	O P procura detalhar o que está descrito fundamentalmente na obra "Técnica e Ciência como ideologia"
P: *E aí, na teoria da ação comunicativa, Habermas faz uma crítica, também, à sociedade, porque ele é da teoria... da corrente teórica, da teoria crítica.*	Ato de fala explicativo	O P procura detalhar o que está descrito fundamentalmente na obra "Teoria do Agir Comunicativo", contextualizando que o autor faz parte de uma corrente teórica.
P: *Conhecem a teoria crítica?*	O P levanta um questionamento	Considerando os aspectos já citados, o P visa identificar se alguém conseguiu reconhecer algum elemento que possa ajudar no debate. Ao agir assim, o P está buscando a discussão do tema em questão, convidando para entrar na relação proposta.
P: *Quem é da área de educação, geralmente escuta ou já tenha ouvido.*	Ato de fala constatativo	Ao utilizar essa sentença, o P queria demonstrar que era possível que alguém conhecesse pelo menos a corrente teórica, convidando a se expressar e estabelecer a ação comunicativa.
P: *Conhecem?*	Elemento de inteligibilidade	O P levanta um questionamento na intenção de chamar os professores para o debate.
P17: *Sim.*	P17 afirma conhecer	P17 demonstra está partilhando do mesmo entendimento do P ao afirmar que conhecem a corrente teórica.
P: *Pronto,*	Afirmação	O P sinaliza sua intenção em continuar explicando.
P: *então ele faz parte da corrente teórica... principalmente, da segunda geração da teoria crítica.*	Ato de fala explicativo	O P ressalta que Habermas se insere na segunda geração da Teoria Crítica.

P: *E ele faz toda essa fundamentação da crítica da sociedade, partindo da comunicação.*	P mantém a explicação	O P dá ênfase ao aspecto central da teoria habermasiana, destacando a comunicação como eixo articulador da sua crítica à sociedade.
P: *Então ele faz a crítica da sociedade, mas ele pega como estrutura, o lastro pra ele poder fazer as críticas dele, a comunicação e vai dizer que a comunicação ela pode ser... pode construir uma forma de dominação, a partir dela.*	O P traz um detalhamento teórico	Na tentativa de dar consistência a sua exposição, o P ressalta que na análise da sociedade, Habermas pode teorizar o modo como a comunicação pode utilizada como instrumento de dominação.
P: *Você tem como, inclusive, identificar formas de amarras da sociedade, como a gente é colonizado, a partir dessa compreensão do que ele está falando aqui.*	Ato de fala assertivo	O P realça o modo de abordagem da perspectiva habermasiana acerca da sociedade moderna, com a intencionalidade de convidar os professores a refletirem sobre como constituem as formas de dominação a partir da comunicação.

Elaboração própria (2024).

Nessa interação, demonstra-se o interesse do pesquisador em querer abordar didaticamente os elementos fundamentais da comunicação, justificando-se pela sua motivação em conduzir o processo formativo, sob a perspectiva habermasiana, aspirando momentos de compartilhamento e aprendizagem a partir da manutenção da situação ideal de fala como promotora da constituição de uma comunicação, verdadeiramente, autêntica e emancipatória.

Destaca-se, nessa interação, que os professores da especialização começam a dar sinais de que estão entrando na relação proposta, na medida em que o pesquisador lança o questionamento e os ouvintes passam a proferir enunciados que são coerentes com a força ilocucionária contida nos atos de fala do pesquisador, evidenciando as primeiras demonstrações de conquista da ação comunicativa.

Embora os sinais sejam indícios modestos, esse dado corresponde a uma informação relevante, para enfatizar que o poder generativo é aspecto que se constitui de forma progressiva. Isto é, não basta apenas assumir uma pretensão de sinceridade ao realizar um convite para ingressar em uma ação formativa pela via da ação comunicativa, é preciso esforço para conquistá-la, uma vez que isso envolve relações de reciprocidade e confiança, na qual só é alcançada mediante a interação comunicativa, constituída nos momentos de compartilhamento, pela disposição a

ouvir, considerar outras perspectivas, sem a interferência da ação coercitiva, reunindo alegações de base racional e inteligível (Habermas, 2012, 1996).

Dando prosseguimento, o pesquisador passou a direcionar sua abordagem para situação ideal de fala, assumindo uma pretensão de sinceridade, como forma de justificar sua presença nos momentos de observação da turma, reportando uma ocorrência em que uma professora (P17) externou a valorização da ação dialógica na aprendizagem. Em meio a isso, verifica-se que a P17 manifestou um enunciado que sinaliza para o partilhamento do mesmo entendimento, demonstrando a aceitação do conteúdo proposicional e ilocucionário efetuado pelo seu interlocutor (Quadro 39).

Quadro 39. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1.

[Ep.2.PF-1]		
Atos de fala	**Características**	**Síntese**
P: *E aí, eu coloquei uma outra pergunta aqui, que seria basicamente pra traçar a situação de ideal de fala...*	Coordenação de ações	O P explicita sua intenção de lançar um novo questionamento acerca da situação ideal de fala.
P: *Enquanto vocês dialogavam nos outros momentos de aula, eu sempre ficava fazendo meus registros. Então anotei muitas falas, eu ia anotando porque iam ao encontro do que eu queria observar, que acabei encontrando por aqui. Eu pensava: será que, de fato, vocês gostavam de dialogar? Será que você gostam de trazer a perspectiva de vocês?*	Pretensão de sinceridade P explicita uma confissão	O P revela de forma honesta que as questões surgiram a partir de sua observação na turma, originada antes da sua intervenção no processo formativo.
P: *E eu lembro no primeiro dia, P17 [citou o nome da professora] até disse assim: "ah, quando a gente conversa, a gente aprende tanta coisa com o outro, né?" Então, isso estava lá no meu registro, porque eu percebo que têm pessoas que reconhecem a comunicação como uma forma de aprender sobre isso.*	P explicita uma recordação Coordenação de ações	O P busca conduzir de comunicação para reforçar a ideia de uma interação intersubjetiva, valorizando o aspecto dialógico como instrumento de aprendizagem mútua, destacando como elemento que ele também concorda.
P17: *Exatamente.*	Elemento de inteligibilidade Aceitação do ato de fala	P17 concordar com o que foi apresentado, demonstrando que está partilhando do mesmo entendimento do P.
P: *Então, dentro da perspectiva do Habermas, ele vai fazer uma retomada de todo arcabouço teórico de outros frankfurtianos que passaram antes dele. Como Horkheimer, Adorno e tudo mais. E ele vai fazer uma crítica a esses outros teóricos, porque esses outros teóricos eles diziam que não existiam espaço mais pra razão na modernidade. O Habermas ele disse*	P volta a usar atos de fala explicativo	O P apresenta a ideia central de Habermas acerca da racionalidade no âmbito da modernidade, enfatizando as críticas que esse teórico fez em relação aos seus antecessores da Escola de Frankfurt.

que existe o espaço pra razão. E o espaço pra razão ele está centrado na comunicação, ela se dá de forma intersubjetiva.		
P: *Então eu quando tenho... trago aqui um caso, que eu vou trazer um caso da energia eólica,*	P afirma que irá trazer um caso para discutir	P afirma sua intenção de trazer um caso para discussão na turma
P: *eu tenho um entendimento sobre a energia eólica, a colega tem outro entendimento sobre energia eólica, ou seja, eu tenho a minha subjetividade, ela tem a subjetividade dela, mas a partir do momento que eu coloco essas perspectivas em diálogo. Você pode construir uma perspectiva intersubjetiva sobre esse caso. Então é aí, nesse momento de diálogo que existe forma de retomar esse espaço da razão.*	Ato de fala explicativo	O P recorre ao uso de sentenças explicativas para esclarecer os aspectos conceituais da teoria habermasiana, fazendo uso de um exemplo de um caso concreto envolvendo uma empresa de energia eólica para ilustrar como as diferentes perspectivas subjetivas podem ser importantes para descortinar elementos relevantes a partir de um entendimento intersubjetivo, enfatizando a ideia de constituir um espaço no processo formativo para a utilização da razão comunicativa.
P: *Então inicia... Nesses espaços... que você consegue constituir formas e meios pra lidar com as formas de dominação da sociedade.*	Ato de fala constatativo	O P busca enfatizar a relevância do agir comunicativo como instrumento para constituir alternativas para enfrentar os mecanismos de dominação presentes na sociedade.
P: *Então, por isso, que eu trago Habermas porque a gente vai trabalhar exatamente com esses conceitos.*	P justifica a sua ação de abordar os conceitos habermasianos	P deseja que a turma de professores compreenda as razões dele abordar os conceitos habermasianos, almejando que eles possam colocar essa perspectiva da razão comunicativa no plano da ação dialógica.
P: *Os conceitos habermasianos, eles, na verdade, são muito importantes pra gente definir a estrutura da formação que a gente vai tentar estabelecer aqui.*	Pretensão de validade avaliativa	O P demonstra um juízo de valor sobre os conceitos habermasianos, considerando-os relevantes para ajudar no balizamento da estrutura do processo formativo.
P: *Vocês vão perceber que ela vai se dar muito, de forma muito, dialógica. Muito mais.*	P dá ênfase a dimensão dialógica	O P ressalta que sua intenção é assegurar uma formação fortemente dialógica.
P: *O professor "F" [docente de Biologia] sempre vinha fazendo questionamentos e tudo mais, para suscitar o debate. Mas aqui vai ser muito mais forte. Porque não vai ser a coisinha, tipo assim, explicando, não! Vocês vão trazer o caso. Vocês vão abordar o caso.*	O P apresenta uma comparação	O P descreve o que espera dos professores ao realizar algumas ações futuras, destacando que sua metodologia está baseada no desejo de uma participação ativa dos seus interlocutores.

P: *Por isso eu coloquei no título da pesquisa que a ação de pesquisa...*	Pretensão de validade explicativa	O P expressa o desejo de explicitar o entendimento da sua intencionalidade de pesquisa.
P: *aliás, vocês já ouviram falar de pesquisa e ação de professores? Como é que vocês conseguem construir um caso?*	P lança alguns questionamentos	O P chama atenção dos professores para um dado aspecto da sua intenção de pesquisa, almejando identificar o nível de conhecimento prévio sobre a metodologia que será adotada no processo formativo.
P: *Tem alguém melhor pra falar sobre energia eólica do que vocês, que vivenciam e veem essas torres?*	P explicita um questionamento Coordenação de ações	Com essa sentença, o P exprime a sua forma de valorização da expressão da narrativa pessoal, para demonstrar as relações sociocientíficas que podem emergir do estudo de caso, enfatizando a importância da participação dos professores no processo de explicitar as implicações da energia eólica.
P: *Que estão próximos, muitas vezes, às localidades que possuem torres ou que estão aqui ou em outro município. E convive de perto, por exemplo, quando vai tentando passar nessa BR aqui, quatrocentos e seis, e de repente entra um caminhão gigante na sua frente que transporta as pás... [inaudível]*	Atos de fala explicativos	O P busca explicitar a relevância da investigação-ação na formação de professores, destacando que não há ninguém melhor para investigar o caso do que seus interlocutores que convivem de perto com esses artefatos.

Elaboração própria (2024).

Com base nas exteriorizações exibidas, anteriormente, as intencionalidades formativas propostas pelo pesquisador ficam mais tangíveis à medida que ele esclarece os elementos teóricos habermasianos com os princípios da investigação-ação. Dessa forma, nota-se a conexão disso com o seu desejo em abordar a energia eólica, na região do Mato Grande, em uma perspectiva das QSC, justificando, assim, o predomínio da pretensão de validade explicativa em seus enunciados. Dessa forma, extrai-se desse trecho a seguinte elucidação geral:

- A interação comunicativa é encarada como um instrumento de aprendizagem.

De acordo com o que foi demonstrado, esse interlocutor utiliza-se desses atos de fala explicativos, para expressar a relevância da multiplicidade de olhares como aspecto essencial no processo de desvelamento dos aspectos de natureza

conflituosa, que permeia o caso e a necessidade de constituir um entendimento intersubjetivo, no âmbito do processo formativo acerca dessa indústria na região.

Mediante a isso, evidencia-se ainda, nesse episódio, que esses atos de fala do pesquisador despertaram o interesse de P1 de colocar suas exteriorizações, também assumindo uma posição afirmativa com elementos pragmáticos categorizados como atos constatativos, sinalizando o seu interesse em contribuir para esse processo de compreensão das consequências da indústria eólica, apoiando-se em sua experiência pessoal na cidade onde mora. Considerando esses anunciados, o pesquisador demonstra um sinal de acordo e valorização dos atos de fala da sua interlocutora, expressando, posteriormente, suas intenções explicitamente por meio da pretensão de sinceridade (Quadro 40).

Essas manifestações dão origem a um momento de surgimento do discurso, no qual outros professores passam a solicitar sua fala. A exemplo disso, pode-se citar a intervenção de P18, que narrou eventos envolvendo seu marido, funcionário de uma usina eólica que atuava como vigilante e um outro colega de trabalho, punido por matar um animal silvestre. Enquanto relatava os fatos, P18 levantou uma pretensão de validade normativa, ao demonstrar que ficou reflexiva sobre a situação factual acerca do seu companheiro, expressando seu posicionamento sobre o ocorrido e julgando como uma circunstância contraditória por parte da companhia energética (Quadro 40).

Quadro 40. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1.

[Ep.2.PF-1]		
Atos de fala	**Características**	**Síntese**
P1: *Professor, licença.*	P1 expressa um pedido	Solicitação do espaço da ação dialógica para relatar uma experiência pessoal.
P1: *Até com o barulho dela, nós já se acostumamos em dormir,*	Pretensão de validade descritiva	P1 demonstra que compreendeu o conteúdo proposicional do ato de fala do P. Com base nisso, optou por externar sua experiência pessoal para ajudar na discussão e alcançar o entendimento mútuo, destacando que o barulho das turbinas eólicas no primeiro momento era incómodo, porém com o tempo, os moradores foram se acostumando.
	Coordenação de ações	

P1: *porque logo quando elas [energia eólica] chegaram lá em Parazinho, a gente ficou assim um pouco atordoada com um barulho que elas fazem, né?*	Ato de fala constatativo	P1 procura dar sustentação de que a chegada da empresa de energia eólica provocou um impacto aos moradores do seu município provocado pela emissão de ruídos.
P1: *E aí, a gente já se acostumou, ela zoa, zoa, zoa, zoa e a gente já se acalmamos já, com o barulho.*	P1 ênfase na dimensão apresentada	P1 ressalta a perspectiva de que o ruído contínuo provocado pelas turbinas eólicas já é algo habitual na realidade dos moradores de seu município.
P: *Pronto,*	Elemento de inteligibilidade	O P demonstra aceitação do ato de fala de P1.
P: *essa questão é muito importante*.	Demonstração de acordo	O P valora a atitude performativa e ilocucionária contida nos atos de fala de P1, demonstrando que é válida e pretende discutir a ação da sua interlocutora.
P: *Percebem que ela [P1] está trazendo uma narrativa de vida dela?*	Elemento de inteligibilidade	O P chamou atenção dos professores a partir de uma indagação, para que eles entendam a importância da narrativa pessoal no estudo do caso.
P: *É isso que eu quero. De fato, é isso que eu espero.*	Pretensão de sinceridade	Ao expressar concordância e valorização da ação comunicativa empreendida por P1, demonstrando suas intencionalidades reais por considerar a atitude de P1 relevante para contribui para o desenvolvimento da formação pela abordagem das QSC.
P: *É quando a pessoa traz as perspectivas e alimenta o diálogo. Pra gente poder compreender o que é essa energia eólica.*	P explicita os elementos valorativos do seu argumento	P busca destacar a relevância da ação dialógica e das múltiplas perspectivas que se apresenta sobre o caso como um instrumento capaz de elucidar os aspectos sociocientíficos da energia eólica, na intenção de alcançar um entendimento mútuo sobre o tema em questão.
P: *Será que, de fato, é boa, benéfica? Quais são as narrativas que legitimam ela ou quais são as narrativas que podemos construir pra questionar o modelo dela?*	P explicita questionamentos Elementos de inteligibilidade	O P recorre ao uso de questionamentos, ajustando sua intenção de fala para ser compreendido, a partir de um convite a reflexão dos elementos do caso.
P: *A intenção aqui não é demonizar a energia eólica, é importante deixar isso claro.* Não é esse o caso, mas sim,	P afirma sua intenção	O P esclarece de forma honesta a sua intenção em querer abordar a energia eólica como uma QSC.

compreender a estrutura social que permeia ela.	Pretensão de sinceridade	
P: *Essas discussões... porque ela tá pautada numa ideia de uma solução, ela é colocada como uma solução tecnocientífica, né? Que vai resolver um problema que é de segurança energética...*	Ato de fala constatativa	Deseja-se informar que a discussão da energia eólica está centralizada numa perspectiva de colocar essa fonte energética como uma solução capaz de resolver a necessidade de uma maior segurança energética, sem considerar as suas implicações negativas.
P18: *Sim, professor, licença.*	P18 expressa um pedido	Solicitação do espaço da ação dialógica para relatar uma experiência pessoal.
P18: *O meu esposo ele era vigilante, há dois anos atrás, aí, ele disse que achou muito engraçado e ao mesmo tempo ficou com medo. Porque quando eles trabalhavam num parque [eólico], aí, ele disse que o colega dele pegou e matou uma caranguejeira. Tudo bem, era coisa normal. Quando foi, não deu nem oito dias, recebeu uma notificação de suspensão,*	P18 narra acontecimentos Atos de fala constatativos	P18 descreve as circunstâncias de um fato presenciado por seu marido, contextualizando que o encontro com animais peçonhentos no interior do parque eólico era visto como uma situação comum que ocorria com certa frequência.
P18: *porque... aí foram explicar e está dizendo que os animais... eh... silvestres não podem matar, tem que deixar eles irem embora, essas coisas...*	P18 explica a razão da suspensão	P18 justifica o motivo da suspensão, aplicada como medida disciplinar do funcionário que matou o animal em questão.
P18: *Aí, depois eu fico perguntando, pior que é mesmo, mas bota aquela torre gigante no meio dos pobres dos animais, aí, as pessoas vão trabalhar e é ariscado ser picado, né? Essas coisas...*	Pretensão de validade normativa	P18 descreve que ficou reflexiva diante do caso. Diante das circunstâncias do fato, conseguiu analisar a situação ocorrida, enxergando-a como uma atitude de punir o funcionário como contraditória por parte da companhia energética, que instala aerogeradores em áreas que são hábitat desses animais silvestres e acaba prejudicando bem mais do que ação de desse trabalhador que matou a aranha para se defender.
P18: *ele disse que quando dormia, de tanto ficar em pé, aí, ele ficava num cantinho quieto, de repente aparecia uma cascavel.*	Ato de fala constatativo	P18 sustenta a descrição do risco ocupacional ao qual trabalhadores estão expostos, por trabalharem em um local passível ao encontro com animais peçonhentos.
P: *E depois, depois... [inaudível], dentro dos matos.*	Elemento de inteligibilidade	O P buscou entender melhor as circunstâncias do caso.

P18: *É... dentro dos matos mesmo, bota as torres e pronto.*	Ato de fala constatativo	P18 informa ao P o que ele estava querendo saber, de modo a ressaltar a ideia contraditória entre a ação da companhia energética em querer exprimir um sentido de que está preocupada com a preservação ambiental, ao punir o funcionário que matou uma caranguejeira, mas instala os aerogeradores em áreas de vegetação, que é hábitat de muitos animais silvestres.
P18: *Ele disse que [inaudível], depois saia para fazer a ronda [inaudível] quando voltava... xiiii... uma cascavel, menino, ele disse que correria, ia simbora e deixava ela lá, porque lembrou da suspensão que o amigo levou de oito dias, imagina uma suspensão por causa de uma cascavel [inaudível] o veneno lá da cobra [inaudível].*	Narração de acontecimentos	P18 ao relatar a experiência do marido, busca enfatizar o medo que o seu companheiro sentia ao ter que trabalhar naquele local. Sua fala é ajustada ao utilizar de onomatopeia para imitar o som do guizo da cascavel, de modo a destacar a sensação de perigo de ser picado por uma serpente peçonhenta, caso não fizesse nada e, ao mesmo tempo, tinha medo de sofrer punições por tentar se proteger do animal ao tentar sacrificá-la.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O discurso desenvolve-se na ação comunicativa, identificada pelo uso racional da argumentação, visando recompor os meios de evidenciação do conteúdo proposicional do enunciado e sua força ilocucionária presente no momento da comunicação. Isso é o que Habermas (1996) chama de atitude cooperativa dos participantes, que diante de um discurso, as pretensões de validades assumidas por comparação às afirmações e as normas são colocadas em uma condição de incorporar uma perspectiva de modo adicional e intercalada, funcionando com uma forma de analisar, em termos temáticos, um determinado ponto.

Esse momento de discurso se mantém com outras falas, segundo é possível verificar com P1 levantando uma pretensão de validade descritiva, e sendo contestada pela pretensão de validade normativa de P8, posteriormente, P18 realiza uma contraposição ao enunciado dessa interlocutora, conduzindo a interação para um momento de dissenso (Quadro 41).

Quadro 41. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1.

[Ep.2.PF-1]

Atos de fala	Caracterização	Síntese
P1: *Professor, também o benefício, né? Que essas eólicas trouxe pra nossa cidade.*	Pretensão de validade descritiva Coordenação de ações	P1 expressa a intenção de querer anunciar os benefícios da chegada da companhia energética no município, auxiliando no processo de elucidação dos aspectos sociocientíficos.
P1: *É... temos assentados lá, eu acho que estão umas vinte famílias no assentamento lá. Aí, várias torres nesse ficou nessa terreno desses assentados. Várias e várias torres, aí, cada família recebe um salário por torres que vem... dentro desse assentamento. E, assim, e esse dinheiro é pra eles comprarem mais em alimentos, a cesta básica. Aí, eu trabalho... a minha tia tem algum supermercado, eu trabalho no supermercado, há mais de vinte anos.*	Ato de fala constatativo	P1 descreve a condição em que um valor é repassado aos moradores dos assentamentos rurais que ganham um percentual monetário pela alocação das propriedades rurais.
P1: *Aí, eles fizeram a pesquisa dos assentados. Isso tudo através da justiça, que tem justiça no meio disso aí, pra liberar esse dinheiro. Aí, eles fizeram uma pesquisa no comércio de Parazinho pra quem tinha melhor preço de mercadoria. Aí, esse mercado da minha filha ganhou, preços melhores.*	P1 mantém a posição afirmativa	A perspectiva relatada pela P8 está orientada pelo seu reconhecimento legítimo do benefício que a empresa proporciona aos assentados, que possuem uma renda extra na conta familiar devido a alocação da propriedade para geração de energia eólica.
P1: *Aí, eles fazem todo mês, depois do dia quinze, eles fazem da feira lá no mercadinho, aí a gente dá a nota fiscal e, vamos supor, se eles tiverem um trocadinho, eles fazem a feira, a gente dá o troco só em dinheiro,*	Ato de fala constatativo	P1 descreve como funciona o procedimento de utilização do valor de arrecadação.
P1: *mas o certo é pra eles cobrarem só em mercadoria, mas tem lá o ajeitadinho, [inaudível] pra eles, e incentivar eles ficarem lá e comprarem no mercadinho.*	Ato de fala regulativo	P1 expressa a maneira correta de como deveria ser gerenciado, servindo para comprar alimentos com o valor da alocação.
P8: *Eu acho errado a forma que eles estão trabalhando, que colocam valores.*	Pretensão de validade normativa	P8 assume a intenção de criticar a ação da companhia energética.
P8: *Estão utilizando o terreno da pessoa e ainda querem que só utilizem o dinheiro daquela maneira.*	P8 expressa uma justificativa do aspecto da adequação	P8 critica o modo como a companhia energética restringe o uso do valor recebido pelas famílias dos assentamentos.
P1: *Tem um advogado...* ***//~//***	Ato de fala constatativo	P1 enfatiza que existe um advogado que atua mediando a situação.
P18: *Assim, mas assim, eu acho assim, justo.*	P18 julga o aspecto da adequação Pretensão de validade normativa	Ao considerar a pretensão levantada por P8, a P18 julga adequada a forma de restringir o uso do valor de alocação para fins de aquisição de alimentos. Ao agir assim, essa

	Ato de fala perlocucionários	interlocutora não respeita a situação ideal de fala, na tentativa de impor seu argumento, sem ao menos, está disposta a ouvir.
P18: *por quê?*	Elemento de inteligibilidade	P18 deseja se fazer entender.
P18: *Naquele terreno ele não vai mais fazer uma plantação.*	P18 argumenta	P18 sustenta a ideia do aspecto da adequação da ação da companhia energética, ao considerar que a empresa de energia eólica irá impedir as famílias de produzir os próprios alimentos por meio da agricultora, de modo que a alternativa seria aceitar a possibilidade assistencialista da companhia energética em conceder o uso do valor de alocação para fins de aquisição de alimentos no mercadinho parceiro.
P8: *Não.*	Manifestação de desacordo	P8 não concorda com a pretensão levantada pela P18.
P8: *Eu sei, não pelo dinheiro, mas o fato deles dizer o que você tem que fazer com esse dinheiro, fazer... só com alimentos... [inaudível]* ***//~//***	Ato de fala explicativo	P8 procura se expressar de outra maneira, explicitando com clareza que sua consideração de inadequação está baseada no fato da companhia energética limitar a aplicação do valor apenas em alimentos, não permitindo autonomia aos assentados para gerenciar o percentual de forma livre.
P18: *Eu acho menos mal, porque eles não vão mais poder plantar... [inaudível]*	Manifestação de desacordo Ato de fala perlocucionário	P18 não aceita a consideração da P8, reafirmando o seu argumento. Ao agir assim, ela não respeitou a situação ideal de fala. Manifestando o interesse retórico em impor o seu argumento.
P1: *Eles têm advogado para ver isso aí, pra eles. [inaudível]*	P1 faz uma afirmação de um fato	P1 informa que existe um advogado que media essa situação entre os assentados e a empresa de energia eólica.

Fonte: Elaboração própria (2024).

A maneira como P18 faz o proferimento da sua fala revela um descuido por não assegurar a situação ideal de fala, interrompendo sua interlocutora e impedindo-a de concluir sua linha de raciocínio. Visivelmente, a sua ação é orientada por uma atitude estratégica, almejando a imposição do argumento, sem está disposta a ouvir outras perspectivas.

Para Habermas (1996, p. 110), “[...] o acordo não pode ser imposto a partir do exterior, ou seja, não pode ser forçado por um lado em relação ao outro [...]”, uma vez que situações desse tipo, que foi identificado, infringem as circunstâncias pelas quais os elementos da força ilocucionária teriam de propiciar os laços de interação, no intento de harmonizar interesses individuais visando alcançar, satisfatoriamente, as exigências comuns dos participantes da ação comunicativa. Desse modo, esses laços de interação são percebidos nos atos de fala que exibem uma força vinculativa e de conexão, percebidos pelos participantes no momento da interação.

Porém, nota-se que momentos de incompletude da intenção da fala, pelo não atendimento a situação ideal de fala, provocam o rompimento dos lados de interação. O momento de desacordo se manifestou pela não aceitação dos atos de fala, uma vez que não atendeu aos critérios de razoabilidade da argumentação, especialmente, porque a alegação foi comprometida pela interrupção provocada por P18, descumprindo as regras básicas da comunicação, sobretudo, o motivo principal disso, foi que a interação gerou uma discussão insuficiente nesse momento, para atender ao conteúdo proposicional apresentado, incialmente, por P1 ao afirmar um suposto benefício da energia eólica. Tal condição não foi legitimada pela P8, que trouxe uma pretensão de validade normativa, visando demonstrar que o conteúdo do ato de fala não era compatível sob o aspecto da adequação justa.

A perspectiva da investigação-ação pressupõe um processo cooperativo dedicado ao esclarecimento e resolução de situações problemáticas da realidade. Posto isso, é fundamental que os atores sociais assumam “[...] uma atitude de "escuta" e de elucidação dos vários aspectos da situação, sem imposição unilateral de suas concepções próprias” (Thiollent, 1986, p. 17). Nesse quesito, nota-se que a maneira de agir de P18 é problemática, por sua tentativa de querer impor o argumento, sem ao menos apresentar disposição em ouvir atentamente às exteriorizações dos outros colegas professores.

Portanto, nesse momento evidenciou-se a manifestação de uma controvérsia sobre aplicação do valor referente a alocação das propriedades rurais. O que auxilia na seguinte consideração desse processo:

- A violação da situação ideal de fala provoca um efeito de desintegração da interação comunicativa, resultando em um cenário em que se

manifesta o esgotamento do interesse de ouvir e a pluralidade de vozes se sobressaem, afastando todos de alcançar o entendimento intersubjetivo racionalmente.

- Discussão das controvérsias socioeconômicas e ambientais decorrentes da abordagem da energia eólica na Região do Mato Grande como uma QSC.

No contexto da ação comunicativa, os professores foram capazes de trazer para a discussão elementos de natureza sociocientífica, ainda no primeiro encontro, mesmo sem a apresentação oficial do caso, servindo como um conjunto de proposições enunciativas de natureza anedótica, provenientes de experiências prévias desses agentes sociais, manifestando indicadores de “preocupações temáticas” ligadas à indústria de geração de energia eólica.

A exemplo disso, destaca-se o incômodo pelo ruído emitido pelas pás do aerogerador, revelado nos atos de fala de P1. Ademais, essa mesma professora, posteriormente, apontou para o caso em que a empresa paga um percentual referente a alocação das propriedades dos assentamentos rurais, gerando dissenso entre P8 e P18 quanto a forma de gerenciar esse valor de arrendamento, e o relato de P18 quando mencionou a situação envolvendo o amigo de trabalho do seu cônjuge, que sofreu uma punição, julgada por ela como injusta, uma vez que a instalação dos aerogeradores impacta muito mais do que ação pontual do funcionário que matou uma aranha caranguejeira na intenção de evitar um possível acidente de trabalho.

Segundo Silva (2014, p. 383), esse cenário:

> [...] está ligado à oportunidade de trazer para a conversa as preocupações temáticas e discuti-las no mundo da vida e também à necessidade de que esta conversa caminhe para uma busca de entendimentos mútuos sobre essas preocupações temáticas.

O modo como essa dinâmica discursiva se desenvolve sugere a transição de uma consciência subjetiva e individualizada presente em cada professor, para uma linguagem intersubjetiva partilhada entre os falantes dessa interação (Chapani, Soares, 2016). Destaca-se, uma contribuição formativa por este processo ter sido capaz enriquecer a compreensão acerca das situações problemáticas, que estavam sendo analisadas. Assim, representa uma potencialidade desse processo.

O dado formativo evidenciado, anteriormente, corrobora com a perspectiva defendida por Giroux (1997), na qual sustenta a ideia de que os professores são intelectuais críticos, com capacidade de investigar o campo social e propor ações para os desafios da modernidade encarados pela sociedade.

Para Carr e Kemmis (1988), um aspecto importante da investigação-ação está relacionado ao conhecimento comum que atua na validação das preocupações dos participantes, que diante do agir coletivo promove o desvelamento dos aspectos inerentes à situação problema e assegura o sentido de empoderamento social, tornando o trabalho do grupo relevante. Discorre-se, ainda, que esses aspectos de natureza conflituosa e controvertida estão compatíveis com os temas de pesquisa delimitados pelo pesquisador (Quadro 10), durante a fase de planejamento da investigação-ação, especialmente, na etapa inicial de investigação da QSC, por meio da coleta das entrevistas. Essas preocupações comuns do grupo podem ser melhor exploradas ao analisarem o teor completo das manifestações discursivas, contidas nos materiais constituídos pelo pesquisador como etapa importante da proposta de ação, a qual foi apresentada no segundo encontro.

O engajamento desse grupo de professores, envolvidos nesse exercício de análise cuidadosa e crítica das implicações da indústria eólica na região do Mato Grande, encontra respaldo na visão postulada por Carvalho e Lopes-Júnior (2016, p. 107), ao afirmam que:

> [...] cada vez mais têm ficado evidente os riscos sociais e ambientais embutidos nos benefícios científico-tecnológicos alcançados. E é justamente a consciência de que estamos social e ambientalmente imersos em riscos para todas as formas de vida no nosso planeta que nos remete à necessidade de ressignificar a educação científica, comprometendo-a mais e mais com uma perspectiva de formação para a cidadania.

O modo como essas “preocupações temáticas” emerge da interação indicam elementos que podem auxiliar no processo de integração social, que orientam suas ações em torno de questões de interesse comum, uma vez que o partilhamento desses aspectos podem atuar como condição, que favorece o engajamento e efetiva participação em uma esfera pública, contribuindo na constituição de espaços de discussão e tomada de decisões racionais e fundamentadas pelo exercício da prática social (Habermas, 2020).

Dessa maneira, manifesta-se a condição em que as forças ilocucionárias inerentes aos atos de fala agem na formação de laços de interação, em que “a coordenação de ações é conduzida pela influência recíproca de atores atuando uns em relação aos outros com vistas a fins” (Habermas, 2020, p. 51). Isso denota que que a linguagem assume a função de fio condutor para promover a integração social (Habermas, 2020).

No entanto, a violação da situação ideal de fala, dada as condições de facticidade, isto é, da situação real da interação, aponta a dificuldade em restituir efetivamente a esfera pública no âmbito do processo de formação docente, ainda pela ausência de uma base normativa legitimada, coletivamente, que orientem as ações dos atores mantendo o sentido de cooperação e coesão social (Habermas, 2012). Todavia, a observação dessa condição de relaxamento contrafactual da ética discursiva habermasiana levou o pesquisador a refletir possibilidades de melhor ordenamento das ações formativas, no âmbito da proposta de investigação-ação. Essa busca de autorregulação da prática educativa foi desenvolvida no terceiro encontro no dia 29 de junho de 2023, conforme apontado no cronograma (Quadro 9).

Contudo, ao observar o momento de comprometimento, da situação ideal de fala, o pesquisador reassume sua posição de coordenador de ações, para fortalecer o sentido de unidade e confiança que estava sendo conquistado. Nesse intento, recorre a própria circunstância do processo para expressar valorização da multiplicidade de perspectivas que surgiram diante desse momento de discussão, contextualizando com a natureza conflituosa da QSC, assumindo, assim, uma postura formativa (Quadro 42).

Quadro 42. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-1.

[Ep.2.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Pronto.*	Coordenação de ações	O P chama atenção de todos, na tentativa de recuperar o sentido de coesão, lutando pela legitimidade da ação comunicativa.
P: *Percebam que nesses minutinhos que a gente está aqui debatendo,*	P faz uma asserção	O P chama atenção dos professores para informá-los da característica polêmica da QSC, almejando que a turma consiga entender que a

		discussão que foi gerada faz parte desse processo.
P: *e olhem que eu nem apresentei o caso. [Risos]*	P faz uma observação	O P lembra que o caso em si não foi apresentado e já conseguiu gerar um debate significativo no contexto formativo.
P: *Estou apenas pincelando algumas coisas, principalmente, da demarcação da parte teórica, do que a gente está construindo, ou melhor, demarcando a formação dentro do ponto de vista da teoria do Habermas.*	P assume uma pretensão de sinceridade	O P explica honestamente aos professores o que está fazendo enquanto fala.
P: *mas percebe que uma pessoa levantou uma informação, outra já discordou, outra já colocou outra informação.*	P faz uma observação	Ao agir assim, o P assume uma postura formativa, ressaltando que a discussão gerada corresponde a um ponto importante da formação pela abordagem das QSC.
P: *Percebem... percebem a sutileza da questão sociocientífica?*	Coordenação de ações	Ao explicitar o questionamento, o P se esforça na intenção de que os professores entendam a essência da QSC.
P: *É isso!*	Manifestação de acordo	O P expressa noção de valorização e aceitação da diversidade de opiniões e a situação dialógica que se originou.
P: *A questão sociocientífica, ela é por natureza, uma questão controversa, ela é algo que é polêmica, então sempre essa coisa está na mídia de alguma forma...*	Preensão de validade explicativa	O P procura esclarecer as características da QSC.
P: *Então sempre vai trazer, alguém vai trazer determinadas informações que podem ser conflitantes.*	P levanta uma suposição	O P informa que em um processo comunicativo acerca de uma QSC é inevitável o surgimento de informações conflitantes. Ao agir assim, o P está assumindo uma postura formativa.
P: *E quanto essas informações elas são conflitantes, a pessoa tende a querer colocar a comunicação aqui como uma forma de jogo. Jogar determinadas informações pra ver qual é o argumento que vai prevalecer.*	P faz uma asserção	O P ressalta a ideia da força do melhor argumento, diante de uma discussão.
P: *Então quando a gente se comunica, dentro da estrutura habermasiana, nós levantamos, o que ele chama de pretensão de validade, que está presente no argumento, esse argumento racional, que nós utilizamos para justificar a nossa forma de se posicionar, em relação ao meio, em relação às coisas.*	Pretensão de validade explicativa	O P procura esclarecer as relações entre o que foi observado diante da prática de discussão e os elementos teóricos habermasianos, almejando alcançar a compreensão dos professores.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Os enunciados proferidos pelo pesquisador seguem com ele utilizando atos de fala explicativos, dispostos a esclarecer os termos que estavam sendo empregados em referência ao arcabouço teórico habermasiano, e como a racionalidade comunicativa pode auxiliar na constituição de um sistema de ação de correção da sociedade moderna. Isso motivou P18 a fazer uma solicitação para compartilhar sua experiência pessoal, que em sua visão era coerente, com o aspecto que estava sendo explicitado (Quadro 43)

Quadro 43. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P18: *Professor, só... só [inaudível]*	P18 faz um pedido	P18 solicita um momento para se expressar e compartilhar sua experiência pessoal.
P18: *é muito difícil, é difícil demais a gente ajeitar a sociedade,*	Pretensão de validade descritiva	P18 busca tematizar o argumento levantado pelo P no final do episódio anterior.
P18: *porque eu trabalho num supermercado,*	P faz uma afirmação	P18 informa o local em que trabalha.
P18: *nãmmm... [inaudível]*	Ato de fala expressivo	P18 demonstra incômodo a partir da sua afirmação.
P: Muito difícil!	Aceitação do ato de fala	O P recorre ao uso de uma sentença que exprime sinal de aceitação com a pretensão de validade levantada pela sua interlocutora.
P: *Porque a sociedade está organizada de uma forma, que você não consegue fugir de uma coisa chamada capitalismo.*	Ato de fala constatativo	O P informa a razão do porquê é difícil corrigir a estrutura da sociedade.
P18: *Exatamente.*	Demonstração de acordo	P18 concorda com a afirmação do P.
P18: *A gente coloca assim óhh, no papel, não rasgue a embalagem.*	Pretensão de validade explicativa	P18 busca esclarecer sua intenção de fala.
P18: *Senhor do Bonfim,*	P18 faz uma súplica Ato de fala expressivo	P18 se expressa clamando por uma divindade ligada aos preceitos religiosos do Cristianismo Católico.
P18: *o menino vai lá, rasga a embalagem, não leva o produto que rasgou, quando chega lá no caixa e não passou. Porque o código de barra das embalagens vem só em uma embalagem, aí, em outros não tem, e esse tem. Aí, a cliente chega e diz: "minha filha, não tem esse xampu não? Só lavo a cabeça com esse daqui." Tem não, senhora. Só vai ter desse kit, e se a senhora tirar [inaudível] se chegar no caixa [inaudível] não passa.*	P18 expressa uma lembrança	P18 busca relatar uma experiência pessoal que vivenciou que ilustra a dificuldade de corrigir a sociedade, a partir de um exemplo comum da sua vida.

"Será que é verdade?" [inaudível] o Xampu fora da caixa. Ela não levou o xampu, diz que achou só o condicionador e a menina veio deixar o xampu, aí, eu digo: "homi", às vezes eu digo, "aí, meu Deus..." [inaudível]. Tá vendo que é difícil, a pessoa...		
P: *Muito, muito! Por isso que ele diz que é possível, mas você tem que desenvolver toda uma estrutura...* ***//~//***	Aceitação do ato de fala	O P concorda com o exemplo fornecido por P18.
P18: *E a educação, porque não tem educação!*	Ato de fala constatativo	P18 informa a razão do porquê acha difícil corrigir a sociedade pela ausência de um processo formativo que fomente uma postura responsável e cooperativa dos agentes sociais. Ao agir assim, P18 não respeitou a situação ideal de fala.
P: *Você tem que desenvolver, justamente, espaços que são estratégicos e aí, entra a questão aí, educacional. Não só essa educação que você está dizendo aí... que é do ponto de vista de... até de família [inaudível], mais ampliada de educação institucionalizado também.*	P faz uma afirmação	P entende a dimensão processual que foi utilizada no argumento da P18, demonstrando concordância com os elementos discursivos empregados por sua interlocutora.
P: *É, exatamente.*	Demonstração de acordo	P18 concorda com a afirmação do P.
P: *E aí, desenvolvendo essas determinadas características, você conseguir ampliar... Claro que ainda condicionado,*	Coordenação de ações	O P procura retomar o que vinha discutindo anteriormente.
P: *cadê?*	P faz uma pergunta	Ao agir assim, o P procura localizar o elemento teórico que ele estava abordando anteriormente.
P: *Ãhn...*	Ato de fala expressivo	Ao agir assim, o P demonstra que está tentando relembrar de onde parou, ao olhar para o instrumento de projeção visual.
P: *aqui.*	P faz uma afirmação	O P demonstra o interesse em querer retomar de onde parou.
P: *"Há um espaço pra razão, embora ainda esteja condicionada aos limites do capital". O capital, eu estou abrangendo aqui para todas as instâncias que faz parte dele, mas aí, quando ele vai fazer essa retomada, ele vai falar isso aqui, óh... "falso é consciência" e aí, eu estava citando o exemplo de Adorno. Que trabalho com indústria cultural. Adorno é um dos teóricos da teoria crítica, também, como o Habermas e aí, ele [Adorno] utiliza como estrutura a indústria*	Pretensão de validade descritiva	O P informa que as possibilidades de emancipação ainda estarão condicionadas aos limites do capitão, como sistema econômico hegemônico.

cultural, o Habermas utiliza a comunicação.		

Fonte: Elaboração própria (2024).

A interação destacada, anteriormente, revela um aspecto que chama atenção pelo modo como P18 novamente não atende à situação ideal de fala. Esse descumprimento interferiu no fluxo racional da argumentação utilizada pelo pesquisador, tornando-se evidente quando ele tenta relembrar um elemento teórico com sutileza.

Verifica-se que, até certo ponto, o pesquisador não dá a devida importância à fala de sua interlocutora e passa se preocupar em seguir com sua exposição, justificada pelo fato de ter percebido que o tempo estava se esgotando, e ainda não havia abordado as garantias da comunicação ideal, principalmente, percebendo a recorrência em que essa professora não se adequava às características apontadas por Habermas (2012), confirmando sua inquietação em assegurar um processo formativo pela via do agir comunicativo.

Esse dado é relevante porque mostra aquilo que pode ser interpretado como um simples deslize em relação à situação ideal de fala, porém pode ser responsável por desencadear um conjunto de reações inesperadas no processo dialógico, sendo assumido como um desafio crucial no processo de formação docente estruturada com o propósito de reestabelecer a esfera pública.

Contudo, a interação descreve a maneira como P18 e o pesquisador agem para destacar a dificuldade de assegurar um sentido cooperativo na sociedade. Por conseguinte, destaca-se o seguinte aspecto geral dessa interação:

- Entendimento das dificuldades de correção do modelo de sociedade moderna, justificada pela ausência de um processo de formação que auxilie na constituição de uma postura responsável e cooperativa entre os agentes sociais.

Diante do cenário apresentado, ressalta-se que em um processo comunicativo, a todo instante um falante e um ouvinte estão mutualmente se influenciando enquanto estão falando. Partindo disso, a postura da P18 interferiu na ação do pesquisador. Isso é visivelmente demonstrado na interação do Ep.3.PF-1, na qual a P8 levanta uma pretensão de validade descritiva. Contudo, ao ouvir a introdução da fala dessa

interlocutora, o pesquisador, imediatamente, interrompe a sua exteriorização que vinha sendo proferida, inviabilizando que a professora concluísse sua intenção de fala (Quadro 44), tendo como consequência a geração de ruídos na comunicação, provocando, ainda, a dispersão de alguns participantes com conversas paralelas.

Quadro 44. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P8: *Hoje em dia está muito em alta a questão da pele negra, né e tal. Aí, foi lançado agora a pouco, a Pequena Sereia, né? É uma menina morena... [inaudível]* ***//~//***	Pretensão de validade descritiva	P8 busca informar sobre a situação de um filme que captura pautas étnico-raciais importantes para expressar visões ideológicas.
P: *Não sei se vocês viram Cleópatra. Saiu agora uma série, as pessoas dizem: como assim a Cleópatra sendo uma mulher negra?*	Ato de fala constatativo	Sendo direcionado pela pretensão levantada por P8, o P relembra a produção de uma série que estava em alta nesse período, que exibe a figura da Cleópatra com traços africanos. Porém ao agir assim, o P não respeitou a situação ideal de fala e impediu a conclusão do argumento da P8.
P9: *Ué?*	P9 faz um questionamento	Mediante o que foi falado pelo P, P9 realiza uma interjeição para expressar surpresa sobre o que foi falado.
P: *[inaudível] Isso é uma forma de você colonizar a racionalidade da pessoa. Você não enxerga uma outra realidade, sem ser aquela que eles construíram.*	Pretensão de validade explicativa	O P assume a intenção de querer esclarecer seu argumento.
P: *E quem construiu?*	Elemento de inteligibilidade	O P busca alcançar o entendimento dos professores.
P: *A indústria cultural.*	P faz uma afirmação	O P informa o papal da indústria cultural na construção da subjetividade.
P: *Por isso... percebe que ele está trazendo determinado elementos pra fazer uma crítica pra essa sociedade e aí, no caso, o Habermas vai usar a comunicação.*	Coordenação de ações	A sentença proferida pelo P carrega uma intencionalidade formativa, de modo que os professores sejam capazes de compreender as relações sobre aquilo que se está discutindo.
P: *Sempre nós vamos observar que em determinados momentos têm pessoas,*	Pretensão de validade explicativa	Ao agir assim, o P reconheceu que no momento que ele não atendeu a situação ideal de fala, a comunicação foi tomada por sobreposição de vozes, comprometendo o entendimento.
P: *e isso é uma coisa que eu fico me policiando,*	Pretensão de sinceridade	O P informa que busca controlar conscientemente sua ação comunicativa. Nessa forma de agir, o P almeja que os

		professores também façam o mesmo.
P: *de que alguém tá conversando num canto, de repente alguém faz uma interrupção. Interrompe a fala do outro. Isso é uma forma de colonizar. Você não quer que o outro fale, você quer que só você fale, você quer dominar a comunicação. Tudo isso Habermas vai explicar o porquê que isso acontece. Por que esses espaços...*	Ato de fala explicativo	O P exemplifica os mecanismos de silenciamento como uma ferramenta de dominação, a partir do impedimento da livre expressividade do interlocutor.
P12: *É tipo a discussão, né?*	Pretensão de validade explicativa	P12 introduz um novo exemplo, na intenção de auxiliar no entendimento do que o P estava tentando explicar.
	Coordenação de ações	
P12: *Quando a gente está discutindo com alguém, não quer deixar a outra pessoa falar. Você quer ser sempre o dono da verdade, da sua verdade, nem que seja da sua, para você predominar ali.*	Ato de fala explicativo	P12 informa uma situação que ilustra a forma de impedimento da manifestação da fala como instrumento de dominação por meio da ação instrumental-estratégica.
P: *Exatamente.*	Demonstração de acordo	O P demonstra concordância com o exemplo fornecido pela P12.
P: *E manter o equilíbrio ali, não é fácil*.	Pretensão de sinceridade	O P demonstra honestidade enquanto fala.
P: *Quem trabalha em escola, já participou de reunião de conselho escolar sabe como é difícil. Porque sempre tem alguém que interromper algum, você não consegue concluir sua linha de raciocínio, a pessoa nem aceita sua linha de raciocínio.*	Coordenação de ações	O P busca utilizar de um exemplo comum na função docente, almejando alcançar o entendimento das dificuldades de manter protegido a situação ideal de fala. Nessa forma de agir, o P está agindo formativamente, lutando pela legitimação de uma comunicação verdadeiramente genuína.
P1: *A própria sociedade, professor, tem esse mal.*	Ato de fala constatativo	P1 enfatiza que estrutura da sociedade relaxa no atendimento da situação ideal de fala.
P: *Exato.*	Demonstração de acordo	O P sinaliza sua concordância com o que foi apontado pela P1.

Fonte: Elaboração própria (2024).

No momento em que surgiram as sobreposições de vozes, o pesquisador percebeu que acabou relaxando e não garantindo a conclusão da fala de P8, não cumprindo a situação ideal de fala, assumida como “[...] pressuposto universal contrafactual que constitui a condição de possibilidade do entendimento humano” (Sutil; Orquiza-de-Carvalho, 2012, p. 126), cumprindo o papel como elemento contrafactual, ela sempre age no sentido de suprimir as deformações sistemáticas da

comunicação (Mühl, 2003). Dito de outra maneira, se o pesquisador tivesse permitido a conclusão do ato de fala dessa professora, talvez as circunstâncias em relação ao curso da ação comunicativa se instaurassem de um modo diferente, trazendo outros resultados desses que foram identificados nessa interação.

Argumenta-se que esse dado é comum na comunicação cotidiana, simbolizando um relaxamento na dimensão contrafactual nas relações sociais, todavia não se pode naturalizar essa condição. Cabe destacar que é essencial assegurar constantemente a manutenção de uma situação ideal de fala.

A maneira como o pesquisador interferiu na conclusão da intenção de fala da P8 levou-o a admitir que procura se automonitorar suas ações enquanto fala, com o propósito de evitar esse efeito imprevisto e negativo, do ponto de vista de uma comunicação genuína, idealizada por Habermas (2012).

Ao reconhecer a importância da situação ideal de fala, o pesquisador decidiu abordar concretamente esse conceito, justificando a relevância de atender a ela como um horizonte a ser alcançado, contextualizando com dois aspectos fundamentais da sua teoria, isto é, acerca do mundo da vida e do sistema (Quadro 45).

Quadro 45. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E aí, o Habermas, ele vai falar de uma coisa, que é situação ideal que fala. Que é o que eu vou trazer aqui...*	P anuncia sua intenção de apresentar a situação ideal de fala	A intenção da fala é a própria fala, direcionando atenção dos professores sobre o aprofundamento do conceito habermasiano.
P: *Peraí, deixa eu só encontrar.*	P faz um pedido	P solicita que os professores o esperem encontrar o slide que aborda a situação ideal de fala.
P: *Aqui, existe uma situação ideal de fala, ele vai colocar como sendo uma forma que você tem que enxergar como horizonte a ser alcançado. Não significa dizer que é obrigatório, a palavra "obrigatório" pra ele é uma forma de coerção.*	Pretensão de validade normativa	O P justifica a importância de atender à situação ideal de fala.
P: *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	O P busca verificar o entendimento dos professores.
P: *Então não pode existir coerção dentro de uma estrutura comunicativa genuína.*	Ato de fala regulativo	O P justifica que formas de coerção se mostra incompatível com elementos de uma comunicação verdadeiramente genuína. Ao agir assim, o P retoma sua pergunta inicial.

P: *Por isso, que eu iniciei fazendo a pergunta: "Como que se dá esses espaços de comunicação de forma genuína", ou seja, por essência, com é que deveria...*	Pretensão de sinceridade	O P expressa sua real intenção ao iniciar a reflexão com uma pergunta.
P: *Percebe? Como deveria ser?*	Elementos de inteligibilidade	O P procura verificar o grau de compreensão dos professores.
P: *Então existe essa situação ideal de fala.*	Ato de fala regulativo	O P reforça a ideia de atender a situação ideal de fala, buscando a legitimação dela na interação comunicativa.
P: *Mas é só pra explicar um pouco aqui, esses dois conceitozinhos que ele traz, só pra gente distinguir, ele vai dizer que a sociedade ela tá dividido em dois aspectos. Aliás, em dois conceitos, um que ele chama de mundo da vida e o outro é o mundo sistêmico. O mundo da vida, gente, é o interior da socialização, quando você está ali com o seu colega, quando você se reúne de forma livre pra dialogar sobre determinado ponto.*	Pretensão de validade explicativa	O P assume a intenção de querer esclarecer o conceito de mundo da vida e do sistema.

Fonte: Elaboração própria (2024).

No contexto apresentado, nota-se a intenção do pesquisador em esclarecer esse tópico da conversa, buscando incentivar os professores a identificar e validar os elementos da ética discursiva de Habermas (2012). A partir desse fragmento, pode-se inferir que:

- Há o reconhecimento da necessidade de legitimar a situação ideal de fala como uma possibilidade de construção de uma ação formativa e comunicativa.

Por se tratar de uma interação, que estava ocorrendo entre professores, o pesquisador procurou elucidar como o mundo da vida é invadido e colonizado pelo sistema, fornecendo um exemplo próximo da realidade dos seus interlocutores. O trecho revela os laços de interação, que vão, gradualmente, sendo identificados, evidenciando os momentos que os participantes demonstram que estão partilhando do mesmo entendimento (Quadro 46).

Quadro 46. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E aí, quando a gente leva isso pra educação, como é que ele consegue*	P explicita uma pergunta	A ação de questionar foi usada como convite para que os

obter essa constituição desse mundo da vida?		professores possam dialogar com o P.
P: *Tem que ter uma intencionalidade.*	Ato de fala constatativo	O P enfatiza a importância da intencionalidade.
P: *Então quando eu estou trazendo, por exemplo, aqui, o Habermas pra iniciar a conversa com vocês, o Habermas, ele vai permear o processo formativo, isso não significa dizer que toda semana vamos discutir o Habermas. O Habermas só veio hoje. O resto dos momentos que vamos discutir aqui vai ser a questão sociocientífica.*	Pretensão de validade explicativa	O P assume a intenção de esclarecer os motivos de abordar os postulados habermasianos
P: *Mas, por que eu estou trazendo ele?*	Elemento de inteligibilidade	O P busca meios para se fazer entender.
P: *Para que a gente não perca de vista a situação ideal de fala.*	P realiza uma afirmação	A intenção do P fica clara ao afirmar que as contribuições de Habermas auxiliam na delimitação da situação ideal de fala que está demarcando a proposta de formação.
P: *Porque como a gente está lidando com uma questão controversa, tem sempre aqueles que sempre gostam. De debater e trazer os ângulos. Assim, muito forte. E a gente não pode perder isso em vista porque tem uma explicação filosófica do porque isso acontece.*	Ato de fala explicativo	O P justifica a relevância de colocar a situação ideal de fala como horizonte a ser alcançado.
P: *E aí, em oposição esse mundo da vida existe o mundo sistêmico, que ele também vai chamar de sistema. Esse mundo sistêmico, na verdade, ele é o espaço mais racionalizado possível da comunicação.*	Ato de fala explicativo	O P assume a intenção de apresentar as características do mundo sistêmico no âmbito da escola.
P: *Quem aqui já esteve dentro da escola... por exemplo, gostaria de desenvolver uma determinada metodologia, aula, enfim... E aí, a coordenadora disse: "Não!" A Secretaria de Educação disse que você tem que mandar as notas amanhã!" Isso aqui é o nosso sistêmico. Fazendo com que você não planeje, não discuta, você não pode discutir. Você não pode escolher.*	Ato de fala explicativo	O P cita um exemplo comum na prática pedagógica como um meio para ilustrar a dimensão burocratizada do sistema que impede a expressividade do mundo da vida.
P: *Por que que isso acontece?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura meios para se fazer entender e convida os professores para o debate.
P: *Você tem que simplesmente cumprir ordens. Então isso é o mundo sistêmico.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece o modo de estruturação social imposta por instituições, que seguem uma lógica burocratizada, delimitadas por estruturas de poder que interferem na forma de interação social.

P2: *Fica submergido, né?*	Elemento de inteligibilidade	P2 quis dizer submetido às ordens. Ao agir assim, ela realiza uma indagação para saber se seu entendimento correspondeu ao que o P estava explicando.
P:*Isso.*	Demonstração de acordo	O P demonstra concordância com o que a P2 tentou expressar.
P: *Você fica, é... você tem que ser...*	Busca por inteligibilidade	O P tenta lembrar de uma forma melhor para se fazer entender.
P2: *Tipo assim, nesse momento Habermas fala que você não tem tanta voz ativa quando a pessoa que está à frente, aí, fica à mercê, à mercê de cumprir as ordens [inaudível]*	Coordenação de ações	Nesse momento, a P2 entendeu que o P não estava conseguindo encontrar uma forma melhor de se expressar, então passou a coopera com o ele na intenção de esclarecer o que estava sendo discutido. Assumindo assim, uma postura formativa.
P: *Sim. Exatamente isso.*	Aceitação do ato de fala	O P demonstra aceitar o exemplo que a P2 mencionou.
P: *É o mundo da vida que entra em conflito com esse sistema que, na verdade, são essas ordens que vem de cima para baixo. Então, essa é a forma mais racionalizada possível,*	Ato de fala explicativo	O P esclarece o mecanismo de limitação do mundo da vida pelo sistema.
P: *por quê?*	Elemento de inteligibilidade	O P usa uma sentença para se fazer entender.
P: *Porque ela vai visar sempre fins específicos.*	P realiza uma afirmação	O P informa que o sistema é regido por uma racionalidade instrumental.
P: *Qual é o fim específico, no caso da educação, em contexto de sala de aula? Aprovar o aluno no final, né?*	P explicita algumas perguntas	Ao indagar os professores, o P almeja o entendimento da racionalidade instrumental que orienta o mundo sistêmico.
P: *Às vezes fica o aluno lá reprovado no final, porque tem algumas questões e tudo mais [inaudível], mas vem a Secretaria de Educação e diz: "você já esgotou as possibilidades, professor?"*	Ato de fala explicativo	O P descreve uma situação em que esclarece a estrutura de poder que prevalece nessas organizações escolares.
P1: *É. [Risos]*	Aceitação do ato de fala	P1 expressa sua aceitação com que o P apresentou, demonstrando que partilha dessa experiência que foi descrita.
P: *A pergunta já vem com uma intencionalidade, que é fazer com que você retorne lá atrás e tente corrigir alguma coisa que não deu certo. Sendo que, na verdade, o problema é muito maior.*	Ato de fala constatativo	o P informa o caráter perlocucionário da pergunta, explicitada ao final da sua fala, demonstrando que a intencionalidade era provocar um efeito no professor de aprovação do aluno.
P1: *Vai lá para direção, né?*	Coordenação de ações	P1 visa auxiliar o P no entendimento do que se está discutindo, citando a forma coercitiva que o sistema age,

		tentando intimidar o professor até que ele aprove o aluno.
P: *É.*	Aceitação do ato de fala	O P expressa concordância com P2.
P: *Aí, fala com um [inaudível], aí, fala com diretor, vai passando por instâncias. Isso são formas de dominação. E aí, percebem essas setinhas aqui, óh. O Habermas vai dizer que existe uma colonização ou invasão desse mundo sistêmico nesse mundo da vida, que impede as pessoas de conversar. Quando você está lá tentando dialogar com o seu colega e você começa a dizer: "vamos se mobilizar aqui, pra gente poder fazer isso e isso". Aí, vem o sistema e para. Porque se você tentar abalar a estrutura do sistema, as pessoas vão taxar você disso e daquilo outro. Isso é a colonização, a invasão do mundo da vida e tem aqueles ainda dizem mais: "a gente vai ficar nessa conversa? Essa conversa não vai dar em nada não." Tá aqui, óh, colonização do mundo da vida!*	Pretensão de validade explicativa	O P busca esclarecer os mecanismos de colonização do mundo da vida pelo sistema.
P5: *Na escola que eu trabalhei ano passado, a gente tem esse grave problema. Os alunos que ficaram ano passado, a gente teve o aluno já que não estão alfabetizados. E a gente tinha que passar eles, porque tinha que passar e pra gente conseguir, tivemos que fazer uma seleção, de todo jeito fazer, e tinha uns que não tinham condições nenhuma mesmo, aí, tivemos que recorrer ao conselho [de classe]. Porque a Secretaria [de Educação] foi lá e disse: "vamos lá, temos que fazer uma recuperação, vamos fazer um trabalho, vamos fazer..." Não tinha condições. A gente teve que trazer o conselho de classe, sentar todo mundo e decidir. Daí, mandamos com a decisão do conselho pra poder esses alunos ficarem retidos. Até porque não tinha como deixar um aluno não alfabetizado para ir para um oitavo ou nono ano.*	Pretensão de validade descritiva	P5 reporta um caso concreto da sua atribuição pedagógica, que corrobora com que o P expressou em sua fala.
P: *Porque dá o respaldo. Porque é um conselho deliberativo, então se o conselho sendo ele, consultivo e deliberativo, aí, você tem uma, uma forma de você justificar, ter um respaldo.*	Pretensão de validade normativa	P justifica a razão para o que foi falado por P5, sob o aspecto da validade normativa do conselho de classe.
P5: *Até porque, esses alunos, estavam em idade um pouco mais avançada do que outros, quando eles chegam lá no*	P5 realiza uma asserção	P5 busca informar os fatos observados acerca dos estudantes fora de faixa.

oitavo ou nono ano, eles desistem de ir pra escola porque eles estão numa turma fora de faixa, onde os outros alunos conseguem acompanha e eles começam a chamar atenção de outra forma, a bagunçar, a não querer assistir aula porque eles não querem demonstrar que eles não conseguem fazer a atividade. Então, de uma forma ou outra, prejudica eles. É complicado demais.		
P: *Gente, essas informações eu também conheço muito, até porque, assim como vocês, eu também estou na sala de aula, eu vejo... eu já cheguei a dar aula para um segundo ano [2º Série do Ensino Médio], que tinha aluno que não sabia juntar um B com um A, e ao final do ano tinha que aprovar aquele aluno. Gente, eu já tive muito problema com gestão por causa disso. Porque acontece isso e você sabe que empurrar isso lá pra frente, eu digo "isso", mas "isso" tem nome, né? Eu estou dizendo "isso" assim de uma forma que pode soar até pejorativo… É mais no sentido de dizer assim: "eu conheço essas dores." "Eu sei como ela se dá."*	Ato de fala expressivo	P expõe um relato de experiência como uma forma de demonstrar uma relação de aproximação com os professores que enfrentam situações como essas diariamente.
P: *Mas enfim...*	P afirma que concluiu a fala	P indica que concluiu o tema de discussão e sinaliza a intenção de seguir para um próximo ponto de discussão.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Conforme foi exibido, torna-se evidente a maneira pela qual a ação comunicativa passou a desempenhar, mais uma vez, um papel essencialmente de discurso, com as pretensões de validade em destaque, buscando alcançar o entendimento sobre o tópico abordado pelo pesquisador com a turma. Com relação a isso, apresenta-se a seguinte consideração alcançada nesse trecho:

- Discussão sobre o processo de reconhecimento da ação instrumental na escola.

Esse momento de discurso se manteve com a contribuição formativa do Docente de Biologia do IFRN, que passa coordenar ações, visando esclarecer o conceito de sistema na perspectiva habermasiana, motivado pela abertura que o pesquisador fez ao proferir um ato com força ilocutória interrogativa (Quadro 47).

Quadro 47. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Mais alguém quer falar alguma coisa?*	P realiza um questionamento	O P procura verificar se mais alguém está disposto a falar, sinalizando o seu interesse em querer ouvir outras pessoas.
Docente de Biologia: *Queria trazer uma coisa que você falou, uma expressão, que é voz ativa, dialoga muito, com a situação ideal de fala.*	Pretensão de validade explicativa	O docente expressou a necessidade de esclarecer elementos da situação ideal de fala.
Docente de Biologia: *O que é ter voz ativa?*	Elemento de inteligibilidade	O docente procura chamar atenção dos professores para se fazer entender.
Docente de Biologia: *Se tem uma voz ativa, é porque existem vozes passivas.*	Ato de fala explicativo	O docente esclareceu o que pensa.
Docente de Biologia: *O que é ter voz ativo?*	Elemento de inteligibilidade	O docente está buscando ser claro ao fazer uso de uma pergunta.
Docente de Biologia: *É muito comum as pessoas dizerem: "você tem que ter voz ativa com seu filho".*	Ato de fala expressivo	O docente manifesta uma frase proveniente de uma referência vivencial da qual ele partilha.
Docente de Biologia: *O que essa voz ativa nessa comunicação? Que vozes passivas estão por ali?*	Elemento de inteligibilidade	O docente procura ser claro na proposição.
Docente de Biologia: *Então na situação ideal de fala, que você trouxe ali, tem elementos do que ter voz ativa.*	Ato de fala constatativo	O docente informa que há elementos da situação ideal de fala que dialoga com a expressão voz ativa.
P15: *No popular, professor, é: "manda quem pode, obedece quem tem juízo."*	Coordenação de ações	P15 colabora junto com o seu interlocutor para evidenciar melhor o que se quer demonstrar por meio da manifestação de um provérbio.
Docente de Biologia: *No popular... E, aí, trazer pra o popular: "obedece",*	Pretensão de validade explicativa	O docente demonstra a intenção de deixar claro a relação que ele observou.
Docente de Biologia: *quem?*	Elemento de inteligibilidade	O docente indica a intenção de ser claro.
Docente de Biologia: *Aquele lá, que foi invadido e colonizado.*	Ato de fala explicativo	O docente esclarece que o ato de obedecer está ligado ao fato da pessoa se submeter as diferenças de poder do sistema em relação ao mundo da vida.
Docente de Biologia: *Quem manda?*	Elemento de inteligibilidade	O docente está buscando alcançar a compreensão de todos.
Docente de Biologia: *O mundo sistêmico, o mundo sistêmico,*	P faz uma afirmação	O docente está informando que o sistema manipula o mundo da vida.
Docente de Biologia: *que invade e coloniza o mundo da vida e diz: "você não fala. Sua voz não é ativa, o que significa não vale nada." Vejo dois elementos aí, quando a gente fala de voz ativa, pensar em uma situação comunicativa ideal e trazendo nessa*	Ato de fala explicativo	O docente esclarece a operação da sua fala anterior.

ordem do que é "manda quem pode, obedece quem tem juízo."		
Docente de Biologia: *Quem manda? Quem obedece?*	Coordenação de ações	O docente está colaborando com o P, na intenção de conduzir a turma a uma reflexão sobre a situação ideal de fala, agindo com uma postura formativa e comunicativa.

Fonte: Elaboração própria (2024).

De acordo com a afirmação de Conte (2016, p.137):

> É no discurso que adotamos uma atitude de entendimento como possibilidade de coordenação das ações e orientação motivadora da formação da vontade, por meio da cooperação entre perspectivas interpretativas. Esse vínculo com o discurso para deliberar sobre os problemas da prática garante um processo de aprendizagem formativa que aposta na própria experiência em um mundo mais amplo de relações interpessoais legítimas.

Em um contexto como esse, que revela os momentos que se caracterizam pela busca de compreensão das posições de validade dos interlocutores, aspirando o entendimento, intersubjetivo, verifica-se a manifestação de um importante indicador pragmático da teoria habermasiana, entendida como “a coordenação de ações de um grupo de debatedores o qual se dá pela via de ações individuais planejadas conjuntamente visando o entendimento sobre as pretensões de todos [...] (Silva, 2014, p. 86). Sendo assim, tem o propósito demonstrar “[...] integração social de um mundo da vida intersubjetivamente partilhado pelos seus elementos (Habermas, 1996, 138).

Por conseguinte, o pesquisador retomou a apresentação, buscando contextualizar os meios da ruína da esfera pública pelos instrumentos da racionalidade instrumental. Em um dado momento, a P1 profere um ato de fala com a intenção de colaborar com a exposição do seu interlocutor, marcando o momento do relaxamento da situação ideal de fala (Quadro 48).

Quadro 48. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E o Habermas ele tá fazendo um pedido, que ele diz assim: "não vamos perder a comunicação, vamos tentar retomar a comunicação."*	P realiza uma asserção	O P está fazendo referência ao conteúdo teórico habermasiano, como forma de esclarecer os aspectos teóricos do autor.

P: *Não de qualquer jeito, porque a comunicação até a mídia faz, mas de forma genuína.*	P realiza uma observação	O P enfatiza a perspectiva de que a comunicação precisa ser autêntica e sincera, o que se contrasta com abordagem que a mídia faz.
P: *Aí, entra isso aqui, ó, que é quando o mercado começa a ditar regras ou através de uma coisa chamada "dinheiro" e o Estado detém o meio "poder".*	Pretensão de validade explicativa	O P demonstra o interesse em explicitar novas relações.
P: *Então quando se tem mercado, que entra o setor privado, determinando formas de controle por meio do "dinheiro" e o Estado que detém esse "poder", você tem uma coisa, que é, a ruína do que Habermas chama de espera pública. A esfera pública é um conceito bem abstrato. Mas, é, por essência, socialização, esse momento aqui que a gente tá, isso aqui é uma esfera pública. A gente está aqui debatendo um tema, então ele é um espaço de sociabilidade, representatividade, deliberação... Mas aí, ele é quebrado. Porque agora toda forma de controle vai se dá através do Estado e mercado, que vai ditar formas de controle do ordenamento da sociedade. Então essas formas de controle vai pressionar a esfera pública, você tem uma invasão do sistema, ou seja, o sistema invadido. Privatização, através dos interesses do mercado.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece os meios que levam a ruína da esfera pública por meio dos instrumentos utilizados pela razão instrumental.
P: *O professor "F" [Docente de Biologia] trouxe isso,*	P realiza uma afirmação	O P chama atenção para um aspecto que foi colocado pelo Docente de Biologia do IFRN.
P: *são interesses mercadológicos que estão determinando as ações, os atravessamentos a esses espaços, que antes eram democráticos, ele vai ruindo essa esfera pública, que esses espaços, de fato, tem comunicação.*	Ato de fala constatativo	O P enfatiza como os interesses mercantilistas atravessam as formas de legitimação social.
P: *Quando você tá dentro da escola, você, simplesmente, não tem voz ativa, porque você é silenciado pelo sistema.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece a situação apontada pelo docente do IFRN quando tratou sobre o termo “voz ativa”.
P: *Quem é o sistema aqui?*	Elemento de inteligibilidade	O P realiza uma pergunta na intenção de se fazer entender.
P: *No caso, pensando do ponto de vista do governo do estado, para quem trabalha na esfera estadual, quem trabalha na esfera municipal, é a secretaria [de educação] que dita formas de controle [inaudível]* ***//~//***	P faz uma afirmação	O P explicita o agente que atua como sistema, se referindo a Governo Estadual e Municipal por meio de suas secretarias de educação que impõe políticas de controle.
P1: *Quem trabalha, professor, quem trabalha com contrato, né? [inaudível]*	Coordenação de ações	P1 colabora junto com o P, auxiliando na explicitação do

que tem que ficar com a boquinha de siri. ***//~//***		ato de fala do seu interlocutor. Revelando que funcionários públicos que trabalham em regime contratual não tem autonomia para expressar o que pensa. Ao agir assim, a P1 não respeitou a situação ideal de fala, pois não permitiu a conclusão da exteriorização do seu interlocutor.
P: *Exatamente, Exato! Isso é uma forma...*	Aceitação do ato de fala	O P dá um sinal de confirmação, concordando com o ato de fala da P1. Ao agir assim, ele também esperou a conclusão da exteriorização de P1, infringindo a situação ideal de fala, ocasionando a sobreposição de vozes.
P12: *[Risos] [Inaudível] mulher... [Risos]*	P12 realiza uma afirmação	Sobreposição de vozes impediu a determinação da intenção da fala.
P1: *Boquinha de siri, quem trabalha com contrato. [Risos]*	P1 realiza uma advertência	P1 de modo descontraído e humorado oferece o conselho de manter silêncio quando a pessoa é contratada temporariamente. Levando a sobreposição das vozes, impedindo o entendimento claro.
P17: *Quem trabalha com contrato sofre.*	Pretensão de sinceridade	P17 expressa honestamente o que pensa, por compartilhar dessa perspectiva.
P: *Com certeza!*	P concorda com o ato de fala da P17	O P utiliza uma sentença que indica concordância com o conteúdo proposicional do ato de fala da P17.
P: *Porque isso são formas de dominação desse mundo sistêmico, que está sendo regido pelo Estado e mercado...*	P faz uma afirmação	O P explicita que o agente responsável pela dominação.
P2: *Quem é funcionário, quem é funcionário [inaudível] mais de quem é contratado [inaudível].*	P2 realiza uma afirmação	P2 explicita a intenção de realiza uma comparação. Porém o não cumprimento da situação ideal de fala tem provocado a sobreposição de vozes, o que torna inviável análise.
P12: *[Inaudível] Mas eu não sou besta não. [Risos]. Sim, é. Assim...*	P12 realiza uma afirmação	P12 informa que não se considera ingênua.
P: *Isso é verdade.*	Ato de fala constatativo	O P demonstra compatibilidade do conteúdo proposicional e ilocucionário de um interlocutor, cuja identificação foi prejudicada pela sobreposição de vozes.
P: *Isso, é essa forma aqui, ó. Essa forma de controle, você começa a*	Ato de fala explicativo	O P tenta retomar a explicação, almejando retomar o sentido de

controlar o mundo da vida, que são esses espaços de comunicação. [Inaudível]		unidade e coesão do mundo da vida.
P12: *João Câmara é assim... [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P12 ressalta uma informação, porém em sua ação discursiva, ela não age orientada pela manutenção da situação ideal de fala.
P: *Você já sabe que são formas de dominação. Então você tem formas de controle que estão sendo ditados pelos interesses que não são seus.*	P faz uma afirmação	O P busca reforçar a ideia de que os interesses mercantilistas são assegurados pelas formas de controle social.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Como pode ser notado, o entendimento claro ao longo da interação é prejudicado pela interrupção no fluxo da fala do pesquisador, provocado pela sobreposição da voz de P1, mesmo tendo uma intenção genuína de querer contribuir no processo dialógico, marcando, novamente, o relaxamento contrafactual da situação ideal de fala.

Argumenta-se que o não atendimento, a essa condição da comunicação, cria um efeito em cascata, que se não for impugnada, provoca uma dispersão dos agentes sociais, levando a perda do sentido de unidade e coesão no interior da socialização.

Ressalta-se, a partir das interpretações dos elementos teóricos de Habermas (2012), que o sentido de unidade e coesão do mundo da vida se refere a perspectiva de se entender, não como individuo isolado, mas como integrado a uma comunidade de falantes que é mais importante do que ação discursiva isolada de um indivíduo. Em uma sociedade moderna, que preza pela individualidade, é inevitável que muitos momentos, possam existir a perda desses pilares, porém uma vez que se almeja a reconstrução do seu sentido humano, é essencialmente válido está constantemente vigilante para não descuidar da situação ideal de fala, pois ela assegura a manutenção do mundo da vida. Sobretudo, ela é encarada como eixo regulativo, capaz de auxiliar em processos de negociações e tomadas de decisões fundamentadas no âmbito da esfera pública.

Desse modo, não basta ter a intenção formativa e comunicativa, é preciso lutar por ela a todo instante. Por essa razão, que o pesquisador vendo a recorrência desses momentos de sobreposição de vozes, viu a necessidade de destacar a situação ideal de fala como o principal ponto a ser discutido no primeiro encontro formativo, lutando pela legitimação dele, mediante o uso de pretensões de validade normativas e de

sinceridade, com a intenção de mostrar a sua relevância enquanto um pilar de manutenção da ação que se pretendia, antes que o tempo destinado a aula se esgotasse (Quadro 49).

Quadro 49. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-1.

[Ep.3.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E aí, gente, só pra gente entrar nessa parte aqui,*	Coordenação de ações	O P luta pela abordagem da situação ideal de fala, em função da limitação imposta pelo tempo.
P: *porque o tempo tá correndo,*	Ato de fala constatativo	O P chama atenção para o fato de que o tempo do encontro formativo estava acabando.
P: *a situação ideal de fala, que é o ponto principal da nossa conversa.*	Pretensão de sinceridade	O P demonstra o interesse direcionar atenção dos professores para abordagem da situação ideal de fala, destacando-a como elemento principal da interação.
P: *A gente não pode perder de vista, a situação ideal de fala não é uma obrigatoriedade. Ela é o horizonte a ser alcançado, é o que você vislumbra como sendo um ideal, um ideal.*	Pretensão de validade normativa	O P justifica sua ação de tratar da situação ideal de fala, correspondendo a um aspecto da adequação da ação formativa e comunicativa, que por ser relevante, não se pode perder de vista.
P: *Aí, eu costumo chamar de garantias, isso aqui não é fala dele [Habermas]. Garantia foi o que eu inseri [inaudível] dialogar com a perspectiva do autor, com determinado aspecto. Garantia...*	Pretensão de sinceridade	O P deseja explicitamente que os professores entendam a relevância da situação ideal de fala como um pilar de manutenção da ação formativa e comunicativa, destacando que a expressão “garantia” é como o P interpreta os postulados de Habermas.
P: *por que que eu coloco garantia?*	Elemento de inteligibilidade	O P ajusta sua intenção de fala para ser melhor compreendido pelos professores.
P: *Do ponto de vista do comércio, quando você vai comprar um produto, você pode querer um produto com ou sem garantia.*	P realiza uma afirmação	A asserção do P foi proferida com a intenção de evidenciar melhor a compreensão e legitimação da situação ideal de fala como elemento que dá segurança na ação formativa e comunicativa.
P: *Mas você concordam que a garantia ela dá uma segurança?*	Elemento de inteligibilidade	Por meio da pergunta, o P buscou verificar se os professores concordavam com o conteúdo proposicional do ato de fala.
P1: *Dá, dá.*	Aceitação do ato de fala do P	P1 demonstra concordância com os termos apresentados na pergunto do P, evidenciando que ela atende aos níveis de

		anuência explicita dos envolvidos nessa situação comum.
P: *Então do ponto de vista da comunicação, se você tiver, você tiver determinadas garantias, você percebe que aquela comunicação... [inaudível]* ***//~//***	Ato de fala regulativo	O P procura justificar a relevância da regulação e manutenção da situação ideal de fala.
P18: *Professor, tem um irmão lá em casa que, ali usa a garantia do telefone dele. [Risos]*	Ato de fala expressivo	P18 chama atenção do professor para compartilhar uma história de um membro de sua família, demonstrando que o relato é visto como uma situação engraçada. Porém ao agir assim, ela não atente a situação ideal de fala.
P18: *Porque ele gastou cinco mil num telefone, três mil foi de garantia. Eu disse: "meu filho, muito bem, viu?". "Meu Deus do céu, os meninos pegaram meu telefone, ainda bem que tem garantia" [se referindo a uma fala do irmão]. [Inaudível].*	Ato de fala explicativo	P18 esclarece as circunstâncias do fato que considera engraçada e que na perspectiva dessa professora dialoga com o conteúdo proposicional do ato de fala do P. Contudo, nessa forma de agir, P18 não espera a conclusão da fala do P, não atendendo a situação ideal de fala.
P: *E aí, é essa situação, essa situação de ideal de fala, é o que vai determinar, se há o exercício comunicativo, de fato.*	P reafirma sua fala	O P enfatiza a relevância da situação ideal de fala como elemento de uma comunicação genuína. Tendo em vista que a P18 não atendeu a situação ideal de fala, ficou perceptível que o P não valorizou a exteriorização da interlocutora.
P: *E o que seria essa garantia?*	Elemento de inteligibilidade	O P chama atenção dos professores da turma, anunciando que pretende explicar as garantias da situação ideal de fala.
P: *Vamos lá, vamos entender a garantia de inclusão.*	Coordenação de ações	O P está buscando estimular a participação dos professores, para o entendimento da garantia que ele chamou de inclusão.
P: *Resumindo, a garantia de inclusão: todos podem participar.*	P faz uma afirmação sobre a garantia de inclusão	Ao destacar que se trata de um resumo, o P demonstra que pretende falar de modo geral devido a limitação do tempo, definindo a garantia de inclusão como sendo a participação de todos no processo de comunicação.
P: *No momento que eu estava sentada lá fazendo meus registros, eu percebi que tinha pessoas que tinham vontade de falar, mas, simplesmente, se*	P confessa o que fazia enquanto estava fazendo sua observação da turma	O P procura demonstrar honestidade, explicitando o que ele fazia durante o período de observação da turma.

calavam. Diziam: "não, deixe, deixe, deixe..." [na tentativa se se isentar do compromisso comunicativo, mesmo quando se queria falar algo]		
P: *Por que?*	Elemento de inteligibilidade	O P busca chamar atenção para o que ele pretende dizer.
P: *De forma... não sei se consciente ou inconsciente, a pessoa achava que a fala dela não era importante. Talvez algumas pessoas tenham um jeito mais eloquente de falar, de colocar as palavras. E aí, a pessoa se coloca num lugar que acha que não consegue também dialogar naquele nível.*	Ato de fala explicativo	O P busca esclarecer sua percepção sobre o fato de algumas pessoas se calarem, mesmo sinalizando a intenção de falar. De modo que ele destaca um exemplo do que observou na turma.
P: *Gente, aqui é um espaço, de fato, genuíno de conversa. Vocês podem trazer a perspectiva de vocês. Vocês podem trazer informações de vocês e todos vão ser incluídos na conversa. A gente vai tentar sempre garantir isso, ao máximo.*	Pretensão de sinceridade	O P legitima a comunicação que ele está almejando como um espaço autêntico para compartilhar suas visões, na intenção de constituir os laços de interação, buscando a construção do sentido de unidade e coesão do mundo da vida.
P: *Outra garantia que seria a posição de simetria entre os falantes,*	P anuncia sua intenção de explicitar outra garantia	O P explicita sua intenção de esclarecer a garantia de posição de simetria.
P: *então não achem que porque, enfim, estou aqui na frente ou quando os professores [se referindo aos docentes do IFRN quando estão à frente para conduzir o processo formativo] estão aqui, aí, porque tem uma formação X, uma formação Y, vai derreter todo o conhecimento, tem mais oportunidade de falar do que outros.*	Pretensão de sinceridade	O P aborda a garantia de simetria como aspecto essencial da comunicação, na tentativa de tranquilizar os professores da turma para eles expressarem o que pensam, deixando claro que todos estão no mesmo plano da interação, sem distinção de formação ou titulação acadêmica.
P: *Aqui a simetria é tratar todo mundo igual. Você pode contribuir com a conversa, trazendo uma perspectiva sua, não necessariamente, que você conheça aprofundado o Habermas, você pode fazer uma pergunta, levantar um questionamento, enfim, e a gente pode dialogar sobre isso ou especificamente sobre o tema que a gente vai debater, que é a energia eólica.*	P realiza uma afirmação	De modo contundente, o P reforça o compromisso de assegurar a simetria entre os falantes, demonstrando que todos podem participar e contribuir para a construção da ação comunicativa. Nessa forma de ação, o P busca incentivar os professores a interagirem.
P: *A outra seria garantida honestidade que é você falar aquilo que você pensa. De forma genuína.*	P anuncia sua intenção de explicitar outra garantia	O P explicita sua intenção de esclarecer a garantia de honestidade.
P: *em pessoas que, por exemplo, tem uma visão preconceituosa, a pessoa reconhece que uma visão preconceituosa, aí, coloca aquilo na comunicação e de imediato a pessoa já ataca.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece o que ele está entendendo por garantia de honestidade.

P: *Vamos tentar garantir uma comunicação que se dê de uma forma genuína. Que se dê uma forma mais respeitosa. Tanto pra pessoa que está colocando aquela questão preconceituosa, como para aquela pessoa que vai lá e ataca.*	Pretensão de sinceridade	O P enfatiza que pretende, na posição de coordenador de ações, assegurar o compromisso de manter uma comunicação autêntica, respeitando as diferentes visões de mundo.
P: *Entenderam, né?*	Elemento de inteligibilidade	O P visa identificar o entendimento dos professores.
P: *A questão da honestidade, de você, é... você fala aquilo que você pensa, que você acredita, de fato.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece a posição de honestidade diante da situação ideal de fala, enfatizando a ideia de autenticidade.
P: *A outra garantia seria a ausência de qualquer tipo de coerção.*	P anuncia sua intenção de explicitar outra garantia	O P explicita sua intenção de esclarecer a garantia de honestidade.
P: *À medida que eu digo que todos aqui podem participar, não é a mesma coisa que dizer, vocês são obrigados a participar*.	Ato de fala regulativo	O P justifica sua forma de agir, ressaltando diferenças que julga importante diante do caráter normativo da situação ideal de fala.
P: *Quando eu digo "obrigado", eu estou agindo com coerção, então você já acha que... "vou ter que falar, porque senão ele vai reclamar". Então fiquem…*	Ato de fala explicativo	O P esclarece a garantia de coerção, demonstrando que formas impositivas são vistas como manifestação da coerção.
P: *Por isso que eu digo fiquem tranquilos aqui a comunicação vai se dá forma muito genuína.*	P realiza uma promessa	O P está demonstrando o compromisso de constituir uma interação comunicativa que seja livre de formas coercitivas.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O predomínio da pretensão de sinceridade, nessa interação, reflete o desconforto provocado no pesquisador ao tentar manter a comunicação ideal, que era frequentemente atacada a cada interrupção, inclusive, provocada por ele mesmo. Essa inquietação levou-o a abordar a situação ideal de fala utilizando uma transposição didática, recorrendo ao uso de uma expressão típica na área comercial (garantia), para exemplificar que os elementos necessários para assegurar essa situação ideal serviam como aspectos, que dão segurança a comunicação.

No entanto, é possível observar a contribuição da P18 no processo dialógico, adicionando um tom humorístico com um exemplo familiar. Ao agir dessa maneira, essa professora bloqueia o fluxo da fala do pesquisador, que reage não dando a devida importância a exteriorização dela. Denotando mais uma consequência ao infringir a regra básica da interação.

Nota-se, ainda, enunciados do pesquisador de forma apressada, consciente de que o tempo estava se esgotando, mas empenhando-se em abordar cada "garantia"

cuidadosamente e com precisão para não negligenciar as etapas planejadas, previamente, utilizando de ato ilocutório, que exprime uma promessa acerca da situação futura, visando uma comunicação autêntica e genuína.

Com base nisso, destaca-se a seguinte consideração:

- Ao coordenar ações formativas e comunicativas, se faz necessário empenho para assegurar a proteção do mundo da vida em seu sentido de unidade e coesão.

Diante do avançar da hora, consequentemente, o esgotamento do tempo destinado à aula no Ep.4.PF-1, o pesquisador anuncia sua intenção de dividir os subtemas de pesquisa (descritos no quadro 10 – Capítulo 4), mas, antes, realiza uma breve exposição indicando que cada subtema pode ser explorado na produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da especialização, recorrendo a essa possibilidade como um meio para constituir o PGP (essa possibilidade foi apontada pelo Docente de Biologia em uma interação com o pesquisador – subseção 4.7 do Capítulo 4) (Quadro 50).

Quadro 50. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-1.

[Ep.4.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Determinado momento, nós vamos fazer uma divisão, já, já, pra finalizar o encontro de hoje, que seriam temas, que vocês vão pensar dentro do tema central que seria energia eólica.*	P anuncia que pretende dividir os subtemas de pesquisa	O P informa que com a chegada do fim do encontro formativo, pretende dividir os subtemas de pesquisa para cada pequeno grupo de professores, correspondendo a uma atividade que pretende desenvolver.
P*: Então você vai fazer isso, de forma, intersubjetiva, você não vai fazer sozinho. Você vai construir um caso com outra pessoa e, isso, é uma coisa que eu digo, que não pode se perder.*	Ato de fala explicativo	O P esclarece o que espera da atividade.
P: *Se vocês quiserem. E aí, fica aqui como uma sugestão.*	P anuncia que irá sugerir algo	O P busca demonstrar que tem a intenção de sugerir algo, que pode ser acatado ou não.
P: *Se vocês quiserem: "ah... professor, eu gostei desse negócio dessas questões sociocientíficas. Eu gostei de trabalhar com energia eólica. Eu gostei de trabalhar com esse meu tema aqui dentro da discussão da energia eólica. Eu poderia transformar isso no meu TCC?*	P apresenta uma situação interrogativa	O P ressalta que o subtema de pesquisa pode ser explorado na produção do TCC, caso alguém tenha interesse.
P: *Fiquem à vontade! Eu estou aqui pra ajudar vocês nisso. Então se vocês quiserem se aprofundar nas questões*	Pretensão de sinceridade	O P demonstra está à disposição para auxiliá-los nessa tarefa de construir o

sociocientíficas, se aprofundar na discussão da energia eólica e transformar isso no TCC, pode ficar à vontade, eu me coloco à disposição pra ajudar, claro, que os professores [docentes do IFRN] é que vão entrar como orientadores oficiais.		TCC, de modo que esclarece que ele atuará na condição de coorientação extraoficial.
P: *Aí, a gente pode discutir. Em particular, fazer alguns encontros virtuais, enfim… Quem diz a forma é vocês.*	P realiza uma proposição	O P apresenta propostas de interação, almejando a constituição do PGP.
P: *Entenderam, né?*	Elemento de inteligibilidade	O P verifica se os professores compreenderam o que foi mencionado.
P12: *Entendi.*	Elemento de inteligibilidade	P12 sinaliza que entendeu.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em função do tempo, o pesquisador não deixou evidente, aos professores, que estava buscando constituir o PGP, porque isso tomaria muito espaço para discussão até gerar acordo, essencialmente, pelo fato de precisar apresentar o conceito de PGP, explicar os modos como essa proposta poderia se concretizar, entre outras coisas, que poderiam surgir na interação. A fim de não gerar ansiedade nos professores, o pesquisador optou em tratar sobre esse ponto em outro momento mais oportuno.

Dando sequência, com a intenção de finalizar o encontro, o pesquisador decide negociar o momento de constituição dos grupos de investigação e a divisão dos temas (exibido no quadro 10 – Capítulo 4), levando a afirmação do “Docente 1 de Química”, informando que os grupos já estavam constituídos, o que levou o interlocutor a esclarecer que não eram grupos de fato, mas, sim, duplas almejando contemplar os 10 temas, já que a turma de professores matriculados era pequena (Quadro 51).

Quadro 51. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-1.

[Ep.4.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Gente, é... pra finalizar, vocês, é...*	P anuncia a intenção de finalizar o encontro formativo	O P informa que o encontro está encerrando.
P: *deixa só apontar aqui, tá?*	P faz um pedido	O P solicita aos professores para direcionar atenção de todos para um aspecto que ele deseja falar.
P: *Vocês preferem fazer a divisão hoje ou na próxima aula? Divisão dos temas*.	P lança um questionamento	O P procura negociar com os professores o dia de divisão dos temas para cada pequeno grupo de pesquisa.

Professor 1 de Química: *Dividir os grupos, já tá.*	Afirmação	O docente informa que os grupos já estão divididos, em função de um outro trabalho já realizado.
P: *Porque, na verdade, não é grupo, são duplas. Porque são dez temas, são dez temas...* ***//~//***	Ato de fala explicativo	O P esclarece que precisa dividir, tendo em vista que está almejando constituir duplas para contemplar todos os temas.
P9: *Tem uns seminários, né professor, aí? Tem uns seminários também, tem que dividir os temas ou não?*	P9 realiza um questionamento	P9 lembra que outra disciplina também passou um seminário, cujos temas não foram divididos. Sendo assim, ele busca esclarecer se pretende dividir os temas. Porém, ao agir assim, verifica-se que P9 não atendeu a situação ideal de fala, impedindo a conclusão do proferimento do P.
Docente de Biologia: *Isso, isso... de filosofia [inaudível] não deu tempo.*	Afirmação	O docente informa que na disciplina de Filosofia da Ciência não deu tempo finalizar a divisão dos grupos e temas do trabalho.
Docente de Biologia: *Vocês já dividiram os grupos?*	Elemento de inteligibilidade	O docente busca verificar se os grupos já foram definidos.
P9: *Sim,*	P9 faz uma afirmação	P9 sinaliza que os grupos já foram formados, respondendo objetivamente à pergunta efetuada anteriormente.
P1: *Não.*	P1 faz uma negação	P1 sinaliza que não está incluída em um grupo.
P17: *Os grupos já estão feitos.*	P17 faz uma afirmação	P17 corrobora com afirmação do P9, enfatizando que os grupos já foram constituídos.
P9: *A panela do fundão já tá feita, a panela do fundão já tá feita. Eu, P21, P11, P10 e P19, é...*	Ato de fala constatativo	P9 reafirma que o seu grupo já está constituído e em tom descontraído sinaliza que o seu grupo reúne os colegas que se sentam no fundo da sala, nomeando-os.
Docente de Biologia: *[inaudível] Pra vocês, pra vocês, panela... vocês vão ficar com Karl Popper.*	Imperativo sistêmico	A intenção inicial da interação se perdeu com demandas burocráticas de outra disciplina, provocando uma forma de atravessamento, o que leva o docente a orientar sua ação para atingir os fins específicos da disciplina de Filosofia da Ciência, da qual ele também atua.
Docente de Biologia: *Qual o outro grupo que tá pronto?*	Questionamento	O docente busca saber quais outros grupos estão constituídos, para destinar um novo tema.

P9: *Ótimo.*	P9 faz uma afirmação	P9 demonstra satisfação pelo tema que recebeu.
P17: *Eu.*	Ato de fala constatativo	P17 sinaliza que está representando o grupo.
Docente de Biologia: *Qual o grupo?*	Questionamento	O docente solicita esclarecimentos sobre os integrantes do grupo.
P17: *P20, P16, P5 e... [inaudível]*	P17 elenca os integrantes	P17 informa os integrantes, nomeando-os.
Docente de Biologia: *Então, para vocês ficam com, é... [inaudível]*	Afirmação	O docente informa o tema que foi atribuído ao grupo. No entanto, a sobreposição de vozes dificulta o entendimento do conteúdo do proferimento.
Docente de Biologia: *[Inaudível] esse aqui, [inaudível] epistemológico.*	Ato de fala explicativo	O docente esclarece o tema a P17.
Docente de Biologia: *Quem é o outro grupo? Já fica... já foi? [inaudível]* Foi o assunto... Já passei o assunto?	Questionamentos	O docente procura esclarecer quais os outros grupos precisam receber o tema.
P18: *É o nosso. Vá lá, bote um nome aí fácil para gente vê [inaudível]*	P18 faz um pedido	P18 solicita o tema do seu grupo.
Docente de Biologia: *[Inaudível] Pronto, falta mais alguém?*	Questionamento	O docente verifica se tem algum grupo sem tema.
P16: *Fiquei sobrando. [Inaudível]*	Ato de fala constatativo	P16 informa que não foi incluída em nenhum grupo.
Docente de Biologia: *Depois passe pra mim os grupos.*	Docente faz um pedido a turma	O docente solicita que cada grupo informe a ele quais os integrantes compõem cada um.
Docente de Biologia: *Vocês vão apresentar as ideias, desses filósofos, acerca do fazer da ciência, como a ciências se faz [inaudível]*	Ato de fala explicativo	O docente realiza os informes necessários para esclarecer a turma como será o trabalho, dando orientações de como realizar a atividade.
P1: *E o nosso professor?*	P1 faz um pedido	P1 solicita ao docente um tema.
P12: *É quando?*	P12 faz um questionamento	P12 solicita esclarecimento de quando será apresentação.
Docente de Biologia: *É terça e para outra terça.*	Ato de fala constatativo	O docente informa quando será apresentado os seminários.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nessa interação, verificou-se que com o elemento ilocucionário, empregado pelo P9, acabou prejudicando a intenção do pesquisador de tratar sobre os temas, uma vez que o espaço da comunicação desviou daquilo que tinha sido, inicialmente, almejado justamente pelo fato de ter descuidado do aspecto contrafactual da situação ideal de fala. Essa ação provocou no Docente de Biologia uma reação de querer usar do escasso tempo que restava para atender a uma necessidade burocrática de uma outra disciplina.

Alega-se que a maneira de agir do Docente de Biologia pode ser entendida como um imperativo sistêmico, que atravessou ação comunicativa (Araújo; Silva,

2021), provocando uma limitação no desenvolvimento do processo formativo, instaurado pela necessidade que ele teve de querer, efetivamente, fechar a demanda do componente curricular de Filosofia da Ciência, cuja situação não era adequada, já que a presente interação estava acontecendo na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto. Para Sutil e Orquiza-de-Carvalho (2012, p. 127) a "burocratização e jurisdização constituem aspectos dessa invasão". Desse trecho, foi possível extrair a seguinte síntese:

- Ação comunicativa foi interrompida por imperativos sistêmicos, bloqueando a possibilidade de concretização das ações no âmbito da interação do pesquisador com a turma de professores.
- A condição do pesquisador, como colaborador externo ao IFRN, é entendida como uma condição limitativa que dificultou o processo impedimento da forma de atravessamento por imperativos sistêmicos na interação comunicativa;

Assim, a intenção não é tecer um juízo de valor, sobre a situação provocada por esse servidor do IFRN, mas enfatizar que o não atendimento a situação ideal de fala, provocado por um professor em um momento crucial para o plano das ações, pode desencadear implicações indesejadas no processo, que se almeja constituir pela via comunicativa. No entendimento de Araújo e Silva (2021, p. 18), os imperativos sistêmicos "são colonizadores do mundo da vida". Isso representa um fator limitante da ação comunicativa, interferindo no processo de recuperação da esfera pública pela perda dos laços de interação e desvio no curso das ações planejadas.

Sendo assim, essa ocorrência é compreendida como um dado relevante, pois por ser uma condição restritiva, impactou no andamento das atividades que haviam sido planejadas pelo pesquisador, o qual estava empenhado em constituir um espaço formativo, porém foi surpreendido por essa forma de atravessamento da racionalidade instrumental, que o conduzindo a uma circunstância que fugiu do seu controle. Ressalta-se que o pesquisador, estando na condição de colaborador externo à instituição, não tinha influência suficiente para intervir e retomar o controle da situação.

Se for considerado o aspecto da integração social, esse dado indica a dificuldade em revitalizar a esfera pública nesse grupo de professores, por meio da constituição de um PGP, uma vez que o pesquisador, não sendo oficialmente docente

do IFRN, propiciou no surgimento de desafios em termos de recursos para recrutar pessoas, espaço e disponibilidade de tempo para discussão, bem como, influência para intervir em circunstâncias como a que foi presenciada pelos atravessamentos dos imperativos sistêmicos institucionais, as quais impediram a ação formativa do pesquisador. Portanto, o encontro terminou com esse docente atendendo a necessidade, imediata, de outro componente curricular.

Assim, foi efetuada a categorização das sínteses do processo, extraídas ao longo das interações, as quais são apresentadas nos trechos dos episódios (Figura 8), sendo exibidas seguindo dois planos, conforme preconizado pelo referencial teórico de análise, sendo: planos das ações e plano das concepções alcançadas.

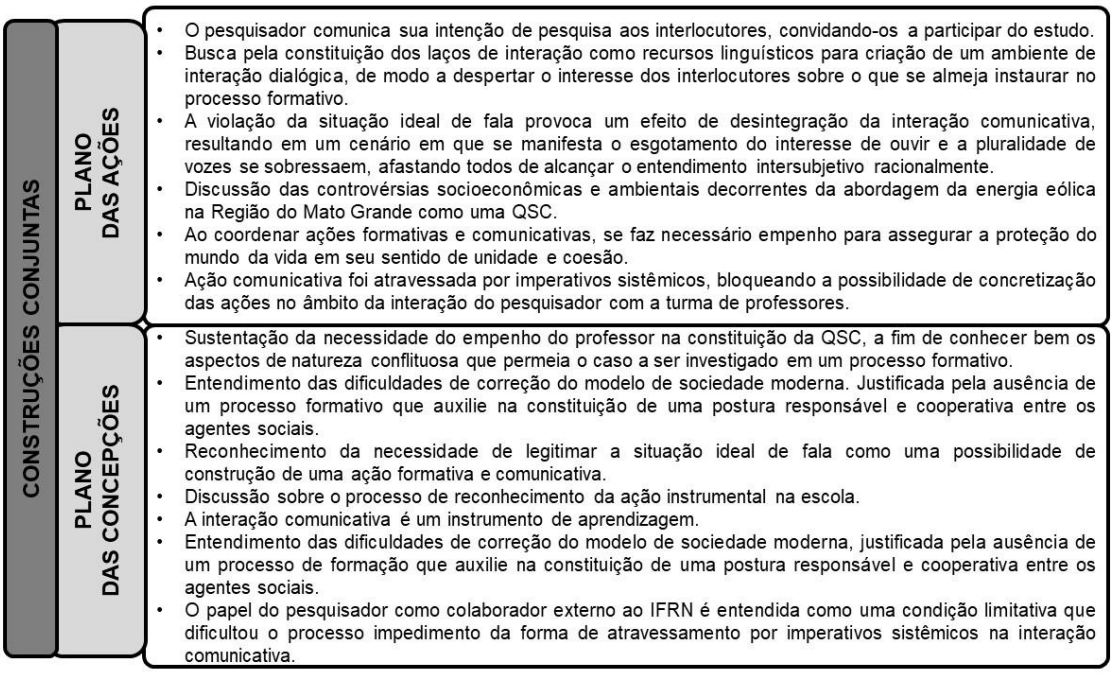


Figura 8. Categorização das construções conjuntas da interação no primeiro encontro.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Diante do exposto, pode-se apresentar um quadro geral dos elementos sintetizadores, servindo para concatenar aspectos que delineiam ações, concepções e características extraídas da interação do primeiro encontro formativo (Quadro 52).

Quadro 52. Elementos sintetizadores da interação do primeiro encontro.

Elementos sintetizadores
Características do processo comunicativo

O início da interação comunicativa entre o pesquisador e a turma de especialização aconteceu de maneira cordial, informal e descontraída, contribuindo no fortalecimento da relação interpessoal.	
Na fase inicial do processo dialógico, o pesquisador recorreu a atos de fala que contém indicadores de perlocução com o propósito de fornecer detalhes fundamentais sobre a proposta de intervenção curricular na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto, alicerçada na sua perspectiva de investigação, de modo a auxiliar no processo de convite, para efetivação da participação na pesquisa mediante o registro documental do consentimento.	
Os atos de fala do pesquisador foram marcados por pretensões de validade de explicativa e de sinceridade, sinalizando momentos de esclarecimentos dos aspectos essenciais da pesquisa e suas reais intenções, na busca pela constituição da relação de confiança, empenhando-se para conquistar o poder generativo.	
O pesquisador empenha-se na legitimação da interação comunicativa ao usar atos contendo força ilocucionária interrogativa e característica pragmática de elementos de inteligibilidade, para assumir uma atitude formativa e comunicativa, convidando os professores para entrar na relação proposta.	
No processo de coordenação de ações, o pesquisador inseri o tópico temático na interação para tratar da comunicação ideal, almejando a sua validação por parte dos professores na busca pelo desenvolvimento da proposta didática pela via da intencionalidade comunicativa e formativa.	
Pretensões de validade descritivas e normativa demarcam o surgimento de discurso na tematização da energia eólica, conduzindo a interação para um momento de dissenso, motivada pelo descumprimento de regras básicas da comunicação.	
Ação comunicativa foi marcada por momentos de relaxamento da condição contrafactual envolvendo a situação ideal de fala, almejada pelo pesquisador, comprometendo o plano das ações e concepções em alguns momentos.	
Ao abordar as garantias da situação ideal de fala, os enunciados do pesquisador aconteceram de maneira apressada, consciente de que o tempo que estava se esgotando, interferindo na efetivação dos planos de ações e concepções.	
O Docente de Biologia operou com base em imperativo sistêmico limitando o desenvolvimento do processo formativo.	
Caracterização dos atos de fala	**Sínteses de construções conjuntas**
O pesquisador comunica sua intenção de pesquisa aos interlocutores, convidando-os a participar do estudo.	O pesquisador recorre ao uso de perlocução, dada a condição inicial da interação, cuja intenção era explicitar informações importantes sobre a pesquisa, deixando claro quais eram seus interesses. Em meio a esse processo, o pesquisador não queria forçar a participação dos professores, desse modo foi utilizando recursos linguísticos que, gradativamente, iam fortalecendo os laços de interação para que os professores pudessem tomar a decisão de assinar o termo de consentimento no momento em que julgasse adequado mediante a conquista do poder generativo da ação comunicativa, conduzindo-os ao processo cooperativo de entendimento.
Busca pela constituição dos laços de interação como recursos linguísticos para criação de um ambiente de interação dialógica, de modo a despertar o interesse dos interlocutores sobre o que se almeja instaurar no processo formativo.	
Sustentação da necessidade do empenho do professor na constituição da QSC, a fim de conhecer bem os aspectos de natureza conflituosa que permeia o caso a ser investigado em um processo formativo.	O pesquisador em meio ao processo de interação sustenta a defesa em relação a dedicação do professor em constituir QSC, almejando auxiliar no processo de exploração e aproximação dos elementos de tensão, contradição e controvérsias inerentes ao estudo de casos de natureza sociocientíficas, considerando as situações concretas em que se insere a prática de formação de professores.
Discussão das controvérsias socioeconômicas e ambientais decorrentes da abordagem da energia eólica na Região do Mato Grande como uma QSC.	Os professores demonstraram interesse e motivação em tratar da energia eólica na perspectiva da abordagem de QSC, sinalizando para a condição de imperatividade e relevância

	em que esse tema se insere no contexto dos professores. Configurando-se como uma "preocupação temática" comum, legitimada pelo surgimento da discussão sobre controvérsias e benefícios que ultrapassam os limites temáticos, isto é, um conjunto de aspectos amplos, distantes da realidade e encapsulados nas relações CTSA e caminham para elementos que revelam casos concretos da vida desses moradores, a partir da manifestação de enunciados de natureza anedótica originados pela experiência prévia com os artefatos dessa indústria e que enriquecem o debate, carregando um sentido de vinculação e ligação efetiva entre a energia eólica e esses sujeitos sociais.
Discussão sobre o processo de reconhecimento da ação instrumental na escola.	Os participantes da interação buscaram elucidar conjuntamente a maneira pela qual ação estratégica se manifesta no ambiente escolar, com implicação na redução da autonomia pedagógica do professor. A discussão apontou a utilização de mecanismos coercitivos, gerando situações constrangedoras, e, em certas condições, levam a escalada para níveis superiores hierarquicamente, por meio de conversas com a direção escolar, podendo chegar à secretaria de educação, que ditam as formas de ação social.
Há o reconhecimento da necessidade de legitimar a situação ideal de fala como uma possibilidade de construção de uma ação formativa e comunicativa.	O pesquisador demonstrou empenho pela legitimação da comunicação ideal, buscando a construção de uma ação formativa, mediante a manutenção das garantias da situação ideal de fala, recorrendo ao uso de atos de fala regulativos e explicativos, coordenando ações para o desenvolvimento do processo que se estava almejando. No entanto, alguns professores e até mesmo o pesquisador, em certos momentos, relaxaram nessa dimensão contrafactual, gerando efeitos indesejados e inesperados, a saber: surgimento da sobreposição de vozes, dispersamente dos agentes, interferência no fluxo comunicativa, gerado por bloqueios da intenção da fala, mudança de direção da ação comunicativa, propiciando cenários de atravessamento de imperativos sistêmicos, com consequência na perda do sentido de unidade e coesão no interior da socialização, afastando-se da possibilidade de alcançar o entendimento mútuo. A violação da condição contrafactual provoca, ainda, rompimentos dos laços de interação, constituídos pelas forças ilocucionárias, resultando em uma dificuldade de recuperação da esfera pública. Evidenciando que não basta ter a intenção formativa e comunicativa, é preciso lutar por ela a todo instante.
A violação da situação ideal de fala provoca um efeito de desintegração da interação comunicativa, resultando em um cenário em que se manifesta o esgotamento do interesse de ouvir e a pluralidade de vozes se sobressaem, afastando todos de alcançar o entendimento intersubjetivo racionalmente.	
Ao coordenar ações formativas e comunicativas, se faz necessário empenho para assegurar a proteção do mundo da vida em seu sentido de unidade e coesão.	

Ação comunicativa foi atravessada por imperativos sistêmicos, bloqueando a possibilidade de concretização das ações no âmbito da interação do pesquisador com a turma de professores.	O Docente de Biologia, na condição de professor da disciplina de Filosofia da Ciência, trouxe para a discussão uma demanda burocratizada na intenção de atendê-la imediatamente. Essa ocorrência revela como ele agiu em conformidade com imperativos sistêmicos, obstruindo o desenvolvimento do plano das ações do pesquisador, desviando a direção da ação comunicativa que havia sido conquistada mediante a efetivação dos laços de interação, implicando, diretamente, na possibilidade de obtenção de acordo. As circunstâncias desse fato estão vinculadas à condição limitativa do pesquisador, que atuava na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto como um colaborador externo, isto é, que não tinha influência suficiente para enfrentar essa forma de invasão ao mundo da vida desencadeada por imperativos sistêmicos burocráticos internos desse curso de especialização.
O papel do pesquisador como colaborador externo ao IFRN é entendido como uma condição limitativa que dificultou o processo impedimento da forma de atravessamento por imperativos sistêmicos na interação comunicativa.	

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.2. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO SEGUNDO ENCONTRO

O segundo encontro formativo aconteceu no dia 15 de junho de 2023. O início da interação ocorre no Ep.1.PF-2, na qual o pesquisador dá abertura a comunicação na turma com uma saudação, e busca conferir celeridade ao processo de constituição das duplas e a divisão dos 10 temas, tendo em vista que as condições restritivas do último encontro impediram de cumprir essa parte do seu planejamento.

Nesse momento, é aberto o espaço para a negociação da melhor maneira de executar essa tarefa, almejando a manutenção dos laços de interação conquistados no encontro anterior (Quadro 53).

Quadro 53. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-2.

[Ep.1.PF-2]		
Ato de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Boa noite!*	P faz uma saudação à turma	P busca dar início a comunicação de forma cordial.
Turma: *Boa noite!*	A turma responde a ao P com uma saudação	A turma retribui a cordialidade com uma saudação.
P: *Então, hoje precisamos definir os grupos.*	P emite um comando	O P busca dar celeridade a constituição dos pequenos grupos e para dar prosseguimento com atividade.
P: *Na verdade, não são grupos, são duplas.*	P faz um esclarecimento	O P corrige uma informação anterior, almejando fornecer uma orientação mais precisa.
P: *E aí, eu coloquei dez temas, que seria para gente dividir.*	P traz uma informação	O P informa aos professores a quantidade de temas que foram

		previamente definidos, sinalizando a intenção de abrir o espaço da conversa para negociar a forma de divisão.
P: *Como vocês preferem? Quer que a gente faça sorteio?*	P realiza indagações	O P sinaliza duas possibilidades de divisão dos temas, de modo que demonstra que a decisão será dos professores.
P18: *[Inaudível] Sorteio.*	P18 afirma sua decisão	P18 informa sua decisão, sinalizando que o sorteio é a melhor opção.
P15: *Sorteio.*	P15 afirma sua decisão	P15 sinaliza o grau de concordância com a escolha de P18.
P5: *Sorteio.*	P5 afirma sua decisão	P5 endossa as escolhas tomadas pelas colegas.
P:*[Inaudível].*	Impossibilidade de análise	Pelo contexto, é possível inferir que o P estava interessado em saber como a turma gostaria que fossem constituídas duplas. No entanto, neste momento havia muitas sobreposições de vozes.
P12: *Faz com quem tá mais próximo.*	Ato de fala regulativo	P12 busca facilitar o processo de constituição das duplas, sugerindo que a composição ocorra por aqueles que estão próximos.
P18: *[Inaudível] Vai ser para hoje?*	Requisição de inteligibilidade	P18 procura obter esclarecimentos sobre o início da atividade.
P: *Vai começar hoje.*	Ato de fala constatativo	O P informa que a atividade teria início neste encontro.
P18: *Sim, então pega quem tá próximo.*	Ato de fala regulativo	P18 sinaliza que entendeu a informação e endossa a escolha de P12.
P18: *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	P18 procura verificar o entendimento do P.
P: *O que eu falo é o seguinte: tem que pegar pessoas que saibam que o trabalho a ser feito até os próximos cinco encontros.*	Ato de fala regulativo	O P esclarece o pedido de composição das duplas, indicando que a escolha tem que ser bem analisada, tendo em vista que as duplas permanecerão até o fim da intervenção didática pelos próximos encontros.
P15: *O que nós vamos fazer hoje é o mesmo para esses temas aí?*	Requisição de inteligibilidade	P15 procura obter esclarecimentos sobre atividade.
P: *Os temas são esses daqui, mas aí, as duplas que fizemos hoje, vocês vão se sentar com suas duplas. [Inaudível] para gente começar.*	Ato de fala constatativo	O P busca esclarecer a pergunta de P15, comunicando-a de que a atividade teria início neste encontro.
P: *E aí, já sabem quem vai ser?*	Elemento de inteligibilidade	O P tem a intenção de saber se os professores tomaram a

		decisão acerca de quem serão suas respectivas duplas.
P9: *Já.*	Ato de fala constatativo	P9 informa que as duplas foram constituídas.
P: *Eu já trouxe os temas no potinho... Todos os temas já estão no potinho. [Risos]*	Pretensão de sinceridade	O P comunica que os temas estão guardados dentro de um recipiente, sinalizando sua real intenção de otimizar o processo de divisão, dadas as condições restritivas do processo formativo.
P9: *Pode escolher não, é?*	Requisição de inteligibilidade	P9 busca saber se pode escolher algum dos temas.
P18: *Esculte, professor [inaudível]. Vai ser o mesmo grupo, é?*	Requisição de inteligibilidade	P18 almeja identificar se as duplas que foram constituídas serão as mesmas da atividade deste encontro.
P: *Hoje já vai começar com uma atividadezinha.*	Ato de fala constatativo	O P informa que a primeira atividade a ser realizada pelas duplas será iniciada neste encontro.
P9: *Olha aí.*	P9 expressa espanto	P9 utiliza essa sentença para indicar sua surpresa diante do início da atividade.
P18: *Pode ser elas três?*	Elemento de inteligibilidade	P18 busca saber se pode agregar mais uma pessoa ao seu grupo.
P: *Vai sobrar um é?*	Requisição de inteligibilidade	Diante da pergunta de P18, o P procura saber se a intenção da indagação dessa interlocutora está relacionada ao fato de uma pessoa não ter uma dupla.
P18: *Vai sobrar um.*	Ato de fala constatativo	P18 informa ao P que uma pessoa ficou sem dupla.
P: *Eu só não sei se vai abarcar todos esses temas aqui. O ideal é vocês ficarem em duplas.*	P expressa dúvida	O P expressa incerteza acerca da quantidade de duplas que possam ser suficientes para abarcar todos os 10 temas propostos, a fim de sinalizar sua preocupação em relação ao formato da atividade e ação que se espera com ela.
P18: *Vai sobrar um.*	Ato de fala constatativo	P18 reafirma ao P que uma pessoa ficou sem dupla.
P: *É, se sobrar um, pode. [inaudível].*	Ato de fala regulativo	Ao considerar o fato de que de uma pessoa ficou de fora da dupla, o P concorda em aceitar a inclusão de mais uma pessoa. Portanto, constituindo um grupo com três integrantes.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Por conseguinte, nota-se que os professores, identificados como P18, P15 e P5 proferiram seus atos de fala com o intuito de atender ao que foi solicitado, sugerindo a forma de sorteio como método para divisão dos temas. Ademais, a P12

propôs por meio de atos regulativos que as duplas fossem formadas por pessoas próximas. Com a característica pragmática de requisição de inteligibilidade verifica-se que P18 e P15 procuram entender a finalidade da atividade, que visivelmente não havia ficado claro nessa interação.

Desse episódio, emerge a seguinte consideração:

- O pesquisador dá início ao processo de negociação da atividade e divisão dos temas de pesquisa.

Segundo os postulados habermasianos, as formas de negociação se manifestam em contextos sociais de comunicação, mediante uma ação discursiva orientada pela busca de consenso, sob uma atitude cooperativa de compreensão e reconhecimento dos significados atribuídos ao objeto de análise, na intenção de assegurar uma base de validade por meio de enunciados racionais e considerados justos entre os participantes envolvidos no processo dialógico (Simão, 2000).

Assim, a forma de sorteio foi sugerida e aceita, pois lhe foi conferida um grau de "legitimidade" da qual todos concordaram e partilharam, intersubjetivamente, do mesmo entendimento (Simão, 2000), diferindo da proposta não acolhida de constituição das duplas por critério de proximidade, resultando na formação de duplas sob o aspecto do grau de afinidade, influenciados pelo ato de fala regulativo proferido pelo pesquisador no momento de orientação sobre o tempo de duração dos encontros de formação.

Em consideração a recorrência com que eram proferidos atos de fala de requisição de inteligibilidade, na interação anterior, isso motivou o pesquisador a levantar uma pretensão de validade explicativa, com o objetivo de esclarecer aspectos específicos dos temas e do trabalho de investigação, que foi planejado no ciclo da investigação-ação, revelando uma ação consensual por situação de discurso, sendo exibida uma expressão de acordo, mediante a aceitação de P18 concordando com os termos do conteúdo proposicional e ilocucionário utilizados pelo pesquisador (Quadro 54).

Quadro 54. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-2.

[Ep.2.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Eu explico já esses temas.*	P faz uma promessa	O P se compromete a explicar os temas em uma ação futura.

P: *Olha, tem algumas questões que precisam ser esclarecidas em a esses temas.*	P anuncia a intenção de explicar	O P procura esclarecer algumas especificidades em relação aos temas.
P: *Tem alguns temas que eu acho que dá mais certo para algumas pessoas específicas.*	Pretensão de validade explicativa	O P expressa sua posição acerca da especificidade de alguns temas, sinalizando que pretende explicitá-la.
P: *Por exemplo: Questões de gêneros no setor eólico,*	Ato de fala explicativo	O P esclarece que o tema possui uma característica peculiar que precisa ser considerada.
P: *aqui tem que ser quase que obrigatoriamente uma mulher para abordar. Isto é, tem que ser uma dupla de mulheres para tratar sobre esse tema ou, no mínimo, uma mulher.*	Pretensão de validade normativa	O P se posiciona enfatizando a necessidade de o tema ser abordado por mulheres, devido sua posição social lhes fornecerem maior capacidade de análise crítica.
P: *Eu não acho interessante uma dupla de homens pegar um tema desses,*	Pretensão de validade avaliativa	O P expressa seu entendimento sobre o nível de adequação da característica da dupla que irá abordar este tema.
P: *não é?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura saber se os professores concordam com a sua opinião.
P2: *Professor, [inaudível] o que importa é desenrolar o tema.*	Pretensão de validade descritiva	P2 expressa uma sentença que indica uma racionalidade baseada no cumprimento da atividade.
P: *Sim, claro.*	Ato de fala constatativo	O P demonstra concordar em parte com que a P2 mencionou anteriormente.
P: *Mas eu penso na questão do lugar de fala.*	Ato de fala regulativo	O P informa sua posição acerca da necessidade de atender ao lugar de fala como uma perspectiva fundamental para abordagem do tema em questão.
P18: *Tem que ser mulheres sim.*	Pretensão de validade normativa Expressão de acordo	P18 expressa concordância com a perspectiva defendida pelo P.
P: *Tem esse outro tema aqui: questões de territorialidade.*	Pretensão de validade descritiva	O P informa outro tema que possui uma especificidade, exigindo um tratamento específico.
P: *Aqui na turma tem uma colega que é indígena.*	Ato de fala constatativo	O P informa que na turma há uma professora que possui uma identidade étnica diferenciada.
P: *Nada mais justo do que ela ficar com esse tema. Isso aqui ficaria ideal a cargo dela para falar sobre isso.*	Ato de fala regulativo	O P justifica que a identidade indígena da professora pode lhe dar maior capacidade de análise e julgamento desse tema, tendo em vista que a questão territorial é uma pauta importante que está ligada ao fato do seu tronco familiar conhecer bem dessa realidade

		de perdas e conquistas territoriais.
P17: *Deixa ela com nós.*	P17 faz um pedido	P17 solicita autorização do P para que P13 fique em seu grupo.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Conforme é possível identificar, a situação de discurso se manifesta logo após os atos de fala explicativos, utilizados pelo pesquisador. Nesse sentido, esse interlocutor assume uma posição guiada por uma pretensão de validade avaliativa ao enfatizar que não concorda que o tema – "questões de gênero no setor eólico" seja tratado por uma dupla composta por pessoas do sexo masculino em função da posição social que ocupam.

Logo em seguida, o pesquisador usa de uma sentença enunciativa, que possui a característica pragmática de elementos de inteligibilidade, para saber se os ouvintes concordavam com que ele estava dizendo, levando a professora P2 a discordar parcialmente da sua declaração. Em oposição a fala de P2, a P18 guiada por atos de fala, que fazem referência ao mundo social das formas de legitimação, expressa um sinal de acordo com a perspectiva defendida pelo pesquisador, reforçando a ideia central de que o tema necessitaria de uma abordagem feminina.

Nesse último episódio, identifica-se que os participantes P2, pesquisador e P18 guiaram seus atos ilocucionários visando o entendimento da validade de uma sentença. Para Cooke (1994, p. 12):

> [...] dizer que os participantes em comunicação buscam chegar a um acordo com respeito à validade afirmada de suas verbalizações é o mesmo que dizer que eles buscam alcançar reconhecimento intersubjetivo das afirmações de validade que eles levantam. A partir daí podemos ver também que os participantes na ação comunicativa podem perseguir seus objetivos somente cooperativamente. Os meios de sucesso não estão à disposição do agente individual; ele é dependente da cooperação (mais precisamente, do reconhecimento) de outros.

Por isso, que se nota a atitude cooperativa de P18 utilizando-se de atos de fala indicando os laços de interação, evidenciando uma sinergia por partilhar da mesma perspectiva do pesquisador. Enquanto isso, a P2 que contestou a validade da sentença do pesquisador e se mostrou orientada por uma racionalidade estratégica, visando, apenas, o êxito no cumprimento da atividade, sem considerar racionalmente

que as posições sociais das mulheres lhes conferiam maior legitimidade na análise e apontamentos acerca do tema.

Seguindo essa lógica de legitimação, atos de fala regulativos foram utilizados para se referir ao tema – “questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico”, sendo sugerida a sua atribuição a professora P13, em função da sua identidade étnica diferenciada. Em busca de autorregulação, P17 solicita que ela possa realizar o trabalho junto com essa colega indígena, por questões de afinidade e por interesse pelo tema. Isso ocorreu porque P13 ainda não havia chegado na aula para se pronunciar na aceitação pelo tema proposto.

Em uma conversa particular, a P17 informou ao pesquisador que estava em um grupo que reunia três integrantes (P1, P12 e P17) porque ela havia sobrado durante a divisão das duplas, mas que tinha o interesse em desenvolver o trabalho de pesquisa com a P13, se desassociando do grupo de P1 e P12, sinalizando o desejo pelo tema que foi atribuído a sua colega de sala (Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico).

Sendo assim, a P17 acrescentou a justificativa para descrever o seu interesse pelo tema, uma vez que ela morou por muitos anos com seus pais em um assentamento de reforma agrária, localizado no município de Jandaíra, que ainda mantinha relações interpessoais com familiares e outras pessoas que residiam nessa localidade. A partir disso, o pesquisador concordou com a proposta levantada.

Cabe destacar que devido a situações limitantes, que fogem do controle do pesquisador, motivadas por falta de transporte escolar, alguns professores não puderam participar deste encontro, consequentemente, foram agrupados depois em duplas já constituídas.

Dessa forma, os temas foram distribuídos para as duplas, porém em outros casos, resultaram na formação de grupos, devido os motivos anteriormente mencionados. Os professores identificados com o respectivo código e asterisco são participantes que ingressaram posteriormente e não quiseram assumir os temas ociosos (Quadro 55).

Quadro 55. Temas de pesquisa que foram sorteados.

Tema de pesquisa	Composição do pequeno grupo
Segurança social e inovações tecnocientíficas no setor eólico	P15 e P18
Desenvolvimento socioeconômico e sustentável na indústria eólica	P2, P16 e P20*
Questões de gênero no setor eólico	P7 e P8
Ciclo de vida dos materiais de produção de aerogeradores	P9, P10, P11*, P19*, P21*
Questões de direito e justiça socioambiental	P4 e P14
Implicações do setor eólico na saúde coletiva	P1 e P12
Relações contratuais e trabalhistas na indústria eólica	P3 e P5
Relações políticas e estratégicas na indústria eólica	Indefinido
Questões de territorialidade e relações etnográficas com o setor eólico	P17 e P13
Democratização do acesso à energia	Indefinido

Fonte: Elaboração própria (2024).

Com base nisso, é possível tecer as considerações alcançadas no âmbito dessa interação:

- Reconhecimento da importância de compreender o nível de especificidade de certos temas, de modo a atender a necessidade de designar pessoas que possuam experiências pessoais relevantes para abordá-los;
- A problemática da falta de transporte escolar impactou de maneira negativa a participação efetiva de alguns professores, configurando-se como obstáculo no segundo encontro formativo.

Na interação Ep.3.PF-2, o pesquisador põe em prática os elementos do seu planejamento, definidos no ciclo de investigação-ação. Portanto, verifica-se o modo pelo qual o pesquisador, guiado por sua pretensão de validade explicativa, passa a esclarecer a atividade a ser realizada neste encontro. Com isso, observa-se a solicitação de inteligibilidade de P18 acerca da possibilidade de entrevistar pessoas para o trabalho final (Quadro 56).

Quadro 56. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-2.

[Ep.3.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Mas vamos lá, deixa só eu explicar aqui.*	Pretensão de validade explicativa	P sinaliza a intenção dar as orientações para iniciar atividade.
P: *A partir de agora, vocês vão ter que se reunir em duplas [inaudível]. Agora todas as atividades serão*	Ato de fala explicativo	O P orienta que a partir desse momento todas as atividades

realizadas em duplas. Sendo que todas as atividades, incluindo a de hoje, terão que ser realizadas em duplas.		serão realizadas com a conformação das duplas.
P: *Vocês terão que encontrar, hoje, as potencialidades, tensões, contradições e controvérsias em relação aos temas de vocês.*	P segue com a orientações	Para o contexto da atividade a ser iniciada neste encontro, as duplas constituídas teriam que identificar relações sociocientíficas vinculadas aos temas sorteados.
P: *Claro que que determinados temas acabam se esbarrando em outros. Por exemplo: nós estamos tratando da questão eólica, então todos esses temas aqui irão permear a energia eólica. Só que de repente uma mesma questão pode ser encontrada por outro grupo, esbarrando no mesmo ponto. Isso não tem problema nenhum. Até porque o que estamos esperando é que vocês tragam coisas que possam enriquecer o debate.*	P faz ressalva	O P está antecipando possíveis circunstâncias relacionadas a sobreposição de aspectos sociocientíficos passiveis de reconhecimento, almejando tranquilizar os professores que essa situação é esperada e não se configura como um problema.
P: *Nós estamos diante de um tema, como vocês sabem, é um tema polêmico, devido às suas subjetividades. Cada um aqui tem suas visões sobre isso. Uns legitimam e outros não. E aí, é interessante que vocês tenham essas trocas.*	Ato de fala explicativo	O P busca informar sobre a condição controversa da discussão da energia eólica, incentivando o trabalho que se seguirá.
P: *E aí, vocês não ficarão apenas entre o que vocês estão definindo entre você e sua dupla. Vocês podem levar em consideração informações de outros colegas.*	P faz uma sugestão	Diante da condição informativa, o P sugere que as duplas não se limitem apenas às suas próprias definições idealizadas inicialmente, mas que possam valorizar e considerar as ideias de outras duplas.
P18: *Professor, a gente pode entrevistar outras pessoas que trabalham com a energia eólica?*	Pretensão de validade normativa Requisição de inteligibilidade	P18 procura solicitar esclarecimentos sobre a atividade final, na intenção de obter autorização para desenvolvê-la por meio de entrevistas, denotando uma condição de regulação da própria autonomia.
P: *Pode e deve. [risos]*	P dá autorização a possibilidade levantada por	De forma descontraída, o P autoriza o trabalho de pesquisa por meio da entrevista.

Fonte: Elaboração própria (2024).

A atitude performativa de P18 indica que essa professora estava ciente da forma livre de escolha para tomada de dados e análise crítica. A manifestação discursiva dessa participante se revela como aspecto importante no trato de QSC: a

capacidade de desenvolver ações sociopolíticas. Neste caso específico, isso estava ligado à regulação da própria autonomia para o desenvolvimento da atividade final de investigação dos temas sorteados, indicando uma potencialidade pelo desenvolvimento da vontade política, isto é, “[...] atuar para superar as contradições existentes” (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012, p. 39).

Posto isso, evidencia-se que “autonomia pode ser considerada um processo dialético de construção da subjetividade individual que depende das relações construídas no espaço vivido” (Silva; Araújo; Santos, 2016). Isso denota que a autonomia é um processo contínuo de construção regulada na ação comunicativa, pelo modo como o indivíduo se posiciona, acerca das circunstâncias do caso sociocientífico, a partir do levantamento de preocupações sociopolíticas e suas possibilidades de agir, que são negociadas no âmbito dos laços de interação.

Conforme é possível notar, a disposição com que essa professora P18 age demonstra seu exercício de entendimento, sobre o trabalho a ser desenvolvido, o que permite concordar com a argumentação de Bortoletto e Oliveira (2021, p. 1717), ao afirmar que “[...] as questões sociocientíficas [são] como o pano de fundo para formação da vontade política na formação de professores de ciências”, uma vez que essa abordagem metodológica revitaliza as possibilidades de ações colaborativas e ideias, orientadas pelo engajamento na discussão dos aspectos que podem provocar mudanças no contexto social. Isso se aproxima da perspectiva defendida por Giroux (1997).

Em seguida, o pesquisador iniciou as explicações sobre a atividade de elaboração do mapa conceitual, destinada a coleta do levantamento dos conhecimentos prévios dos professores, sobre o tema de pesquisa sorteado, e as relações que emergiriam com a discussão do “avanço da energia eólica na região do Mato Grande” (Apêndice 10).

No transcurso da ação pedagógica de esclarecer atividade, orientado por pretensão de validade explicativa, o pesquisador percebeu que seria necessário adaptações no modo de orientação da tarefa, sendo influenciado pelo enunciado de P1 ao fazer uma requisição de inteligibilidade (Quadro 57).

Quadro 57. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-2.

[Ep.4.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**

P: *No primeiro momento de agora, vou pedir para que vocês em dupla, elaborem um mapa de conceito... [inaudível].*	P faz um pedido aos interlocutores	O P busca solicitar aos professores que eles elaborem um mapa de conceito.
P: *Pronto, aqui já tem a atividadezinha dizendo como vocês vão proceder em relação ao tema de vocês.*	P faz uma afirmação	O P chama atenção para as orientações descritas na folha da atividade que foi entregue a cada dupla.
P: *Eu vou explicar.*	P anuncia a intenção de explicar	P busca informar sua próxima ação.
P: *Vocês terão que criar um mapa de conceito, partindo dos temas [Inaudível] com os conhecimentos prévios de vocês. É só o que vocês sabem sobre o tema. Aí, a resposta de vocês, vocês passem para as cartolinas.*	Atos de fala explicativos	P solicita que as duplas elaborem um mapa conceitual, expressando o nível de conhecimento prévio acerca das relações sociocientíficas que emergem do caso à luz dos temas sorteados.
P12: *Vai dar certo.*	Ato de fala constatativo	P12 demonstra otimismo na participação e no desenvolvimento da atividade.
P: *Vou distribuir as cartolinas.*	Ato de fala constatativo	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala.
Docente de Biologia do IFRN: *Quer ajuda aí, "pesquisador"? [nome ocultado]*	Docente faz uma indagação	O docente demonstra disposição em ajudar na distribuição das cartolinas.
P: *Quero.*	Ato de fala constatativo	O P aceita ajuda oferecida pelo interlocutor.
P1: *É o mesmo tema desse aqui? Segurança...? [Inaudível].*	Requisição de inteligibilidade	P1 solicita esclarecimentos acerca da atividade.
P: *Vamos fazer o seguinte, nesse primeiro momento vocês não precisam considerar o tema de vocês não.*	P faz uma proposição	O P propõe uma ação que altera a perspectiva do que havia sido planejamento inicialmente para atividade, considerando a possibilidade de um baixo repertório sociocultural de algumas duplas acerca de alguns temas que são mais específicos.
P: *A gente só definiu os temas. Eles serão só para depois.*	Ato de fala constatativo	O P remete-se explicitamente a ação de divisão dos temas.
P: *Mas hoje vamos focar no que você sabe sobre energia eólica, o que é essa energia eólica na Região do Mato Grande?*	P expressa uma orientação	O P solicita que os professores expressem o que sabem sobre a discussão temática da energia eólica em uma região específica da qual todos partilham, enfatizando uma indagação como ponto de partida para interação comunicativa.
P9: *Aí, a gente vai fazer para apresentar?*	Requisição de inteligibilidade	P9 busca esclarecer se atividade terá uma etapa de socialização.
P: *É,*	P faz uma afirmação	O P informa que atividade terá uma etapa de socialização.

P: *tentem fazer para a gente apresentar no segundo momento.*	P dá uma orientação	O P procura incentivar o envolvimento dos professores na atividade.
P: *Dá certo?*	Elemento de inteligibilidade	O P abre o espaço na intenção de saber se os professores estão de acordo com a proposta.
P4: *Valha, Jesus.*	Ato de fala expressivo	P4 demonstra espanto.
P9: *Dá sim.*	Sinal de acordo	P9 expressa sua aceitação com a proposta levantada pelo P.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Dessa maneira, a intenção não seria mais identificar relações sociocientíficas, que emergiriam dos temas, a exemplo das potencialidades, tensões, contradições e controvérsias, uma vez que alguns temas tinham natureza específicas que poderiam limitar a fertilidade das conversas entre as duplas. Isso levou o pesquisador a ajustar a atividade logo depois da indagação de P1, fazendo o pesquisador entender que teriam temas que apresentaria uma dificuldade inicial de suscitar o debate, pela falta de uma discussão prévia sobre as particularidades de certos assuntos, pouco reportados nos meios de comunicação sobre energia eólica, o que poderia criar um obstáculo ao processo formativo dos professores, impedindo a fertilidade da conversa, correndo o risco de provocar desmotivação entre os participantes.

O procedimento de reorganização está intimamente vinculado à capacidade de realizar um planejamento flexível, ajustando-se na medida que se faça necessária para permitir uma dinâmica dialógica eficaz para os propósitos formativos. Essa adaptação foi uma resposta ao processo de observação, que oferece contextos passíveis de análise e reflexão permitindo respostas práticas que levam às adequações no ambiente formativo e no trabalho coletivo que se estava buscando instaurar (Thiollent, 1986).

Ao final da interação, constata-se que P9 procura saber se teria uma fase de socialização das conclusões dos grupos. Nesse momento, o pesquisador responde, afirmativamente, em concordância com o conteúdo proposicional da indagação do interlocutor, orientando que as apresentações ocorreriam no segundo momento, ou seja, após o intervalo. O pesquisador buscou verificar se a turma estava de acordo com os termos apresentados, assim, o ato de fala de P9 indicou o entendimento alcançado ao final desse diálogo.

Após essa conversa, os grupos iniciaram o trabalho de discussão interna com seus integrantes, enquanto isso, o pesquisador foi atendendo cada grupo individualmente explicando o trabalho de pesquisa e investigação dos temas sorteados, o momento também foi usado para tirar dúvidas sobre a atividade de elaboração do mapa conceitual que estava em andamento. A conduta se fez necessária, mediante a pouca disponibilidade de tempo destinado ao encontro, dada as circunstâncias restritivas que o pesquisador estava administrando. Portanto, elenca-se as seguintes generalizações:

- Incentivo e valorização do trabalho de estudo coletivo das particularidades do caso sociocientífico;
- Busca de P18 por regulação da própria autonomia;
- Reconhecimento da necessidade de assegurar uma aproximação inicial do caso pela via da discussão temática da energia eólica;
- O pesquisador atendeu aos grupos orientando o trabalho de investigação dos temas sorteados e discutindo assuntos pertinentes ao processo formativo.

Para o próximo episódio, buscou-se selecionar uma interação que fosse representativa em relação as demais, para evitar repetições demasiadas de dados. Sendo assim, foi elencada uma ação discursiva manifestada pelo surgimento do discurso, que está ligado a socialização da atividade de elaboração do mapa conceitual, contendo os conhecimentos prévios das professoras identificadas como P3 e P5, ambas residiam em uma comunidade rural que recebe influência direta da companhia energética, selecionada no processo de constituição da QSC, para estudo no processo formativo de um caso sociocientífico.

Desta forma, a interação no Ep.5.PF-2 mostra a P5 levantando uma pretensão de validade explicativa, para detalhar o modo como dividiu os tópicos que pretendia abordar. Coordenando ações junto essa interlocutora, percebe-se que P3 esclarece que as suas exposições foram motivadas pelas suas experiências pessoais residindo em uma localidade da zona rural, cuja identificação da comunidade ocorreu pela requisição de inteligibilidade efetuada pelo pesquisador, incentivando a P5 a afirmar que mora em “Tubibas”, no interior do município de João Câmara (Quadro 58).

Quadro 58. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2.

[Ep.5.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P5: *Boa noite, gente.*	P5 cumprimenta a turma	P5 sinaliza a intenção de iniciar a conversa trazendo os elementos que foram discutidos por sua dupla.
P5: *A gente também subdividiu sobre os aspectos ambientais, aspectos sociais e empreendedorismo.*	Pretensão de validade explicativa	P5 esclarece a divisão dos tópicos que nortearão a socialização.
P5: *Vamos primeiro falar um pouco sobre os malefícios.*	P5 anuncia que pretende iniciar a exposição pelo tópico "malefícios"	P5 informa que pretende iniciar a interação abordando os aspectos negativos da energia eólica.
P3: *Lembrando que vamos falar mais da nossa realidade, que somos da zona rural e que conhecemos mais.*	Coordenação de ações Ato de fala explicativo	P4 ressalta que suas compreensões são oriundas das experiências pessoais convivendo com a energia eólica.
P5: *A nossa região é bem pequenininha, mas a gente fica no meio de João Câmara, Touros e Parazinho, a gente tá bem no meio dos parques.*	Ato de fala constatativo	P5 informa a localização geográfica da comunidade rural em que reside, destacando que se trata de uma localidade próxima as usinas eólicas.
P: *Como é o nome da localidade?*	Requisição de inteligibilidade	O P procura identificar especificamente qual a comunidade rural que está sendo discutida pela P5.
P5: *Tubibas.*	P5 realiza uma afirmação	P5 informa o nome da comunidade rural em que reside.
P5: *Lá a gente tem "A I, II, III e IV", tem "AB", tem "E", tem "C"... [nome dos empreendimentos eólicos ocultados]*	Ato de fala constatativo	P5 menciona os nomes dos empreendimentos eólicos que estão próximos a comunidade rural em que reside. Um desses empreendimentos corresponde a empresa que está no cerne do estudo do caso sociocientífico delimitado pelo P para discussão no processo formativo.
P5: *[Inaudível]. Bora lá, malefícios é com tu.*	P5 faz uma afirmação	P5 sinaliza que o tópico "malefícios" será abordado pela P4.
P3: *A gente viu o desdobramento das famílias que tiveram que sair de suas casas. Teve terrenos que ia cair os parques, as torres e as linhas de transmissão [no sentido de ser viável o projeto do parque na referida área] porque iam ficar muito próximo as casas das torres e aí, precisaram sair para ir para outro lugar [inaudível]. Desmatamento de áreas [inaudível] têm aquelas áreas que podem ser cortadas e tem aquelas que não podem [inaudível] por ser perto da*	Pretensão de validade descritiva	P4 traz uma narrativa pessoal para descrever implicações negativas decorrentes da implantação das usinas eólicas próximo a sua comunidade rural.

torre. Então, tem essa questão também.		
P5: *Até porque, como é uma linha de transmissão, eles fazem um estrago muito grande, entre uma torre e outra, eles têm aqueles caminhos que eles passam, não podem nem ter pessoas transitando e nem animais. Aliás, animais eu acho que pode. Isso é justamente gera aquelas mudanças territoriais [inaudível] natural.*	Pretensão de validade explicativa	P5 busca esclarecer a fala anterior da sua colega, a P4.
P5: *A gente viu que muitas pessoas lá do assentamento tinham muitos caçadores, que caçavam por lá [inaudível] agora eles têm que se deslocar para bem longe, porque lá não tem mais caça.*	Ato de fala constatativo	P5 ressalta mais uma implicação que julga ser negativa para o contexto de análise.
P3: *Também tem o fato dos animais silvestres que ficam meio perdido e do nada você os vê perto das casas.*	P4 faz uma afirmação	P4 menciona uma implicação negativa para o contexto da biodiversidade faunística.
P5: *[Inaudível] se vê muitos na estrada.*	P5 faz uma afirmação	P5 corrobora com a informação da sua colega, destacando que a expressividade de animais nas estradas é decorrente da instalação dos aerogeradores na região.
P18: *Pela amor de Deus, eu tenho é medo*.	Ato de fala expressiva	P18 expressa seu medo.
Docente de Biologia do IFRN: *Qual?*	Requisição de inteligibilidade	O docente busca entender de qual animal a P18 tem medo.
P5: *Caranguejeira. A gente chama de caranguejeira.*	Ato de fala constatativo	P5 informa qual o animal que desperta o medo na P18.
Docente de Biologia do IFRN: *Aqui... Passou quarta-feira quando a gente estava vindo de Natal, eu e uns colegas. Vimos uma na estrada, linda!*	Pretensão de validade de sinceridade	O docente realiza um relato de uma experiência pessoal.
P18: *Professor, eu achei que o senhor ia mostrar [risos].*	Ato de fala constatativo	P18 assume essa intenção de fala ao observar a ação do docente em se levantar da cadeira em que estava sentado para se dirigir até a sua mochila para retirar um objeto (caderneta de anotações).
Docente de Biologia do IFRN: *Desculpem se eu causei em vocês essa impressão [inaudível].*	Ato de fala expressivo	O docente pede desculpas por sua ação ter provocado alteração no estado emocional da interlocutora.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Segundo o exposto exemplificado no tópico “malefícios”, nota-se a P3 descrevendo impactos identificados como pertencentes a categoria de “agravos à vida doméstica e comunitária” e “danos aos ecossistemas” (Faustino; Tupinambá; Meirelles, 2023). Em uma atitude cooperativa, influenciada pelos laços de interação,

a P5 contextualiza o modo como isso afeta as questões territoriais, sinalizando o grau de identificação de relações sociocientíficas que foram capazes de perceber no âmbito da interação com sua dupla.

Ao longo desse momento, de socialização da atividade pelos grupos, registraram-se inúmeras marcações de trechos inaudíveis, dificultando o processo de transcrição e análise da interação, sendo provocadas por interferências de falas que não atendiam as garantias de manutenção de uma situação ideal de fala, algo que se revela como um dado importante, pois sinaliza que os professores não conseguiram entender a legitimidade delas no âmbito de um processo comunicativo orientado para o entendimento, sobretudo, não estavam realizando uma escuta ativa, aspecto que foi discutido no primeiro encontro formativo.

A observação dessa situação foi registrada no diário de campo do pesquisador, por enxergá-la como uma característica desafiadora, por vezes, limitativa, na abordagem didática da QSC, o que levou esse agente a refletir sobre as ações tomadas nessa interação, e os meios para enfrentá-la nos próximos encontros formativos, ao pôr essa conjuntura em discussão para uma consideração coletiva, negociando mecanismos de autorregulação aspirando uma prática formativa autêntica e orientada pela descompressão do mundo da vida.

À vista disso, uma generalização possível é:

- A observação das ações dos professores revelou a presença de um desafio a ser considerado, mediante a condição de relaxamento contrafactual na situação ideal de fala. Esse dado identificado como limitante no processo de compreensão adequada da natureza sociocientífica do caso inquerido.

Sendo orientada por uma posição pautada no mundo objetivo, a P5 passou a abordar novas implicações da implantação da usina eólica nas proximidades da sua comunidade, destacando o nível de emissão de ruídos, provocando desconforto psicossocial. Essa mesma professora anuncia posteriormente o tópico “benefícios”, descrevendo um conjunto de ações sociais implementadas pela companhia energética que estão ligadas às medidas compensatórias. As exteriorizações desencadearam a situação de discurso com P18 e P12 tematizando a discussão com considerações enunciativas ilocucionárias (Quadro 59).

Quadro 59. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2.

[Ep.5.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P5: *[Inaudível] e a perturbação sonora tanto para as pessoas e [inaudível]. Hoje não, hoje nós já nos acostumamos com o barulho. Mas antes quando era para dormir, quando era uma ou duas da manhã era "uuuuuuuu...". Você acordava e ficava perturbada achando que era o caminhão. Porque ficávamos perturbado e os animais, nem se falam.*	Pretensão de validade descritivas	P5 aborda novas implicações negativas que foi discutida com sua dupla.
P5: *Tá bom, acabou os malefícios.*	Ato de fala operativa	P5 sinaliza que concluiu a abordagem do tópico "malefícios".
P5: *Agora vamos para os benefícios.*	P5 anuncia o tópico "benefício"	P5 sinaliza que pretende abordar um novo tópico na interação comunicativa.
P5: *Nós temos vários projetos sociais que eles implantaram nas comunidades, eles têm [inaudível], eles ocupam aqueles territórios e em contrapartida eles trazem vários projetos sociais.*	Ato de fala constatativo	P5 informa que as empresas fomentam projetos de desenvolvimento social como uma medida compensatória por suas atividades produtivas na região impactada.
P3: *Cursos técnicos e profissionalizantes para mulheres.*	P4 afirmar um projeto social	P4 coopera com abordagem da P5, destacando um projeto financiado pela companhia energética.
P3: *A gente já viu isso na nossa comunidade e em outras comunidades também. [Inaudível] eles vêm, a empresa eólica e trazem esses cursos, como culinária, confeitaria de bolo, corte, costura e [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P4 informa outros projetos sociais financiados pela companhia energética.
P5: *[Inaudível], não foi?*	Elemento de inteligibilidade	P5 solicita da P4 a confirmação para sua fala.
P5: *Eles criaram associações. Então, lá em [inaudível] é de bolo e lá nas meninas é de crochê. Trouxeram também galinheiros, eles faziam a estrutura para projetos sociais de geração de renda. Eles montam a estrutura e fazem todo o levantamento e de seis meses eles voltavam lá e faziam todas as visitas e inspeção. E eles traziam as aves, que eram os pintinhos. Fizeram a capacitação, ensinaram como era para criar, disseram o que precisavam, deram a alimentação, trouxeram os bebedouros, os "comedorouros" tudo direitinho e iam inspecionar para saber se a gente*	Atos de fala constatativos	P5 descreve que a empresa incentivou o desenvolvimento de uma associação para geração de renda por meio de projetos de desenvolvimento rural.

estava cuidando do jeito que era para ser. Também teve a questão das cisternas para fazer a irrigação de plantio. Muita gente não tinha,		
P5: *e aí, o que eles fizeram?*	Elemento de inteligibilidade	P5 busca se fazer entender.
P5: *Fizeram algumas cisternas e só algumas famílias foram contempladas para quem participava das palestras e teve uns sorteios. E teve até a construção de uma casa. Eles observaram bastante a comunidade e uma casa que eles perceberam que a família era bastante carente e morava um amontoado de gente que moravam numa casinha mínima, eles foram lá e construíram uma casa.*	Atos de fala constatativos	P5 descreve outros projetos incentivados pela companhia energética.
P18:*Tinham alguma mocinha nessa casa? [risos].*	P18 realiza uma insinuação	P18 utiliza-se de um tom descontraído para sugerir que a construção da casa foi motivada em troca de favores sexuais ou para exploração sexual de vulneráveis. A escolha dessa entonação serve para amenizar a gravidade desse assunto, comumente reconhecido na região, sendo denominada de forma figurativa como "filho dos ventos".
P5: *Até que era mais macho.*	P5 faz uma afirmação	P5 responde a insinuação da P18.
P18: *Eu pensei mal. [inaudível] [risos]* [Inaudível].	Ato de fala expressiva	P18 busca sinalizar o arrependimento pelo seu ato de fala anterior.
P5: *E tem as ações sociais nas escolas das comunidades, em que eles estão atuando, com a capacitação para professores, vimos entrega de materiais didáticos. Todo ano eles trazem material didático para a escola com bolsinhas, cadernos, lápis... Um pouquinho de cada, vem canetas, vem régua [inaudível] o kit escolar [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P5 informa que a empresa investe em projetos sociais de cunho educacional nas unidades escolares.
P12: *Estou achando muito interessante,*	Pretensão de validade avaliativa	P12 valoriza a interação comunicativa.
P12: *porque na escola do campo em que eu trabalho também, eles promovem uma espécie de concurso todo ano [inaudível], que é para chamam atenção dos professores, da comunidade e dos alunos sempre com pinturas e algum tipo de alguma outra coisa que remete aos recursos naturais e isso incentiva demais a criatividade dos alunos e a*	P12 realiza uma descrição	P12 destaca um concurso resultado de um projeto incentivado por uma empresa de energia eólica na escola em que ela atua, sinalizando sua avaliação positiva ao entender que essa iniciativa tem chamado atenção da comunidade escolar.

participação na escola, dos professores e da família.		
P12: *E esses alunos que participaram desse concurso, os alunos tinham algumas obrigações, tanto os que participaram, quanto aqueles que eram escolhidos. Aí, alguns professores também participavam desse concurso, era primeiro, segundo e terceiro lugar [inaudível] [risos], eles conheciam outras culturas e conheciam muitas coisas. Então, era um incentivo muito grande para aqueles alunos para participar desse concurso, das palestras e participar da comunidade todinha.*	P12 mantém sua descrição	P12 continua destacando os resultados do projeto, indicando seu grau de importância para o contexto da comunidade escolar.
P18: *Nossa que lindo.*	Ato de fala expressivo	P18 admite o que pensa sobre a descrição proferida por P12.
P12: *É, muito bonito.*	Sinal de acordo	P12 demonstra concordância sobre o conteúdo proposicional proferido por P18.
P12: *E agora os alunos têm acesso aos computadores e participam, também teve a questão do tablet que eles colocaram essa questão da inclusão digital. As crianças da educação infantil já tinham acesso aos jogos educacionais. Teve também uma palestra que eles fizeram sobre essa questão de tecnologia, onde eles fizeram a oportunidade de conhecer muitas dessas coisas tecnológicas [inaudível]. Eles só falavam nisso, [inaudível] com muitos benefícios com essa questão de tecnologia.*	P12 realiza afirmações	P12 busca destacar fatos acerca da implantação de tecnologias na escola do campo em que atua, incentivadas pelas medidas compensatórias desenvolvidas pela companhia energética.
P12: *Foi incrível e a gente viu que o projeto deu certo, tudo que foi proposto no projeto deu certo, a biblioteca deu certos, a questão dos computadores deu certo. Isso para mim é muito importante, imagine para eles que estão usando, estão tendo esse acesso e estão podendo usar.*	Pretensão de validade avaliativa	P12 expressa seu juízo de valor sobre essas ações compensatórias, julgando-as como positivas.
P12: *Esses dias eu vi eles lá usando o computador e pesquisando e logo eles que tinham uma dificuldade muito grande de internet, internet nem chegava na comunidade. A gente quando precisava de fazer alguma coisa do trabalho pedagógico [inaudível]. Agora eles estão lá instalados e eles estão usando.*	Ato de fala constatativo	P12 descreve uma experiência pessoal ao perceber que os estudantes estavam utilizando os recursos tecnológicos, contrastando essa atual situação com o que era observado antes, demonstrando o impacto positivo do projeto.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O primeiro sinal de posicionamento surgiu espontaneamente por meio dessa ação comunicativa no âmbito desse episódio, indicando uma inclinação favorável da turma em relação às atividades econômicas de geração de energia eólica. Dessa forma, tece a seguinte consideração:

- Inclinações favoráveis acerca das atividades de geração de energia eólica, como atividade econômica que incentiva ações de desenvolvimento e fomenta projetos sociais.

Conforme pode-se notar, as justificações dos professores estão direcionadas por uma perspectiva salvacionista da ciência e da tecnologia. Nesse sentido, Auler e Delizoicov (2001, p. 125) nos auxilia na compreensão desse processo ao afirmar que “[...] os problemas de energia são transformados em questões estritamente técnicas, ignorando muitos aspectos relativos à organização e a sua aplicação”. Isso denota uma visão de que a dimensão da transição energética é entendida por esses participantes como sendo um simples desafio técnico, que será resolvido com a implantação e ampliação de novas plantas eólicas. Em decorrência disso, são ignorados a complexidade da problemática, pois ela envolve questões sociais, econômicas e ambientais, cujas decisões podem afetar a vida humana, em seu sentido individual ou coletivo, provocando o acirramento das desigualdades socioeconômicas. A ênfase técnica pode implicar, ainda, na proposição de soluções rápidas e insustentáveis, desconsiderando o aspecto da participação humana nos processos de tomada de decisão, com consequência na perpetuação de situações conflituosas ao invés de resolvê-las.

Durante a discussão do tópico "empreendedorismo", a P5 revelou aspectos relacionados à possibilidade de geração de renda para os produtores rurais da região por meio da alocação de terras para a companhia energética. Novamente, verificou-se o surgimento do discurso com o diálogo da P17, analisando o conteúdo proferido por sua interlocutora, abordando um exemplo específico, porém não foi aceita a legitimidade do argumento apresentado. Nesse contexto, percebe-se a ação comunicativa de P5 mudando o assunto, sem considerar a perspectiva defendida pela P17 (Quadro 60).

Quadro 60. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-2.

[Ep.5.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**

P5: *Empreendedorismo [inaudível] pagamento pela empresa e [inaudível] e aqueles grande produtores que tinham muitos hectares de terras* ***//~//***	P5 anuncia um novo tópico	P5 sinaliza a intenção de discutir o tópico que ela intitulou como “empreendedorismo”.
P18: *[Inaudível] aqueles grandes, mais de cem mil.*	Ato de fala constatativo	P18 informa que P5 estava se referindo aos grandes latifundiários da região. Ao agir assim, a P18 não atende a situação ideal de fala.
P17: *Licença,*	P17 solicita a fala	P17 sinaliza a intenção de contribuir com o tópico introduzido pela P5.
P17: *tem a questão política também, tipo, você tem aqui uma torre aqui na sua terra... Eu estou falando das torres mesmo.*	Ato de fala explicativo	P17 busca esclarecer a relação política presente no tópico da P5.
P5: *Não,*	P5 faz uma negação Sinal de desacordo	P5 expressa desacordo com a questão política levantada por P17.
P5: *porque eles vêm, fazem o estudo das áreas para saber onde vai cair a torre.*	Ato de fala explicativo	P5 destaca que a decisão de implantar os aerogeradores não é política, mas sim técnica.
P17: *Então, mas no terreno da minha família passou, só que o prefeito não ia permitir que a terra do meu pai caísse, porque era terras de herdeiros. Aí, caiu de um lado e de outro e nada no meu pai. Eu poderia estar rica hoje [risos]. Mas infelizmente não aconteceu dessa vez [inaudível].*	Pretensão de validade explicativa	P17 contra-argumenta, exemplificando porque considera que há influência política nas decisões de implantação dos aerogeradores, reportando-se a uma situação em que o prefeito da sua cidade interferiu na tomada de decisão sobre instalação dos equipamentos da usina eólica.
P5: *E além do caso desses micros e pequenos empresários, nós temos os contratos de arrendamento de terras e de assentamentos. Quando é uma questão de família, que uma torre vai cair em um terreno, o contrato tá lá prevendo que se trata de uma família.*	Ato de fala explicativo	P5 está introduzindo um novo subtópico na interação, exemplificando que existem diferentes formas contratuais para arrendamento de terras. Ao agir assim, P5 demonstra não valorizar o proferimento de P17 sobre o item anterior, isso é resultado da constrição do tempo, sinalizando a preocupação em concluir logo sua fala, tendo em vista o avançar da hora e enxergando que restavam outras duplas para apresentar.
P5: *Em questão do assentamento, não é separado por família, é para o assentamento. Por exemplo: se no assentamento têm 50 famílias, aquela renda da quantidade de torres que cair lá é dividida entre as 50 famílias. Eles têm a possibilidade de*	P5 contextualiza sua exemplificação	P5 busca reforçar sua exemplificação para detalhar a forma como ocorre a divisão do valor do arrendamento das terras em área de assentamento rural.

receber mensalmente ou anualmente.		
P5: *E é de acordo com geração da torre, se a torre esse mês funcionou bastante, a renda será maior, se não for tão bom assim, porque ficou parada, a renda será menor. Nesse caso, eles fazem a reunião com o pessoal da comunidade ou com a associação, se tiver associação, e definem. Se for a questão de família, aí, eles reúnem com os herdeiros e a empresa, podem chamar advogados.*	Ato de fala explicativo	P5 esclarece como é calculado o valor de arrendamento da terra baseada na porcentagem de produção de energia eólica, sinalizando que o montante é alterado pelo quantitativo gerado na área. Além disso, reforça o papel das associações como instrumento de negociação para uma distribuição de renda justa as famílias assentadas.
P: *Mas em relação a quantidade de geração, vocês sabem quanto a torre está gerando?*	Pretensão de inteligibilidade	O P lança uma pergunta na intenção de alimentar a discussão sobre o aspecto que estava sendo discutido por P5, pois no processo de constituição da QSC foi identificado elementos de tensão e controvérsias sobre esse ponto, sendo aspecto presente no tema 7.
P5: *Essa a questão que está lá uma briga agora. Porque eles chegaram e dizem que gerou esse valor, aliás, um valor menor, aí, vão para justiça para rever os valores, para saber se realmente é o que eles estão dizendo...*	Pretensão de validade descritiva	P5 ao considerar a pergunta do P passa se posicionar criticamente sobre a condição de tensão social decorrente do caso, reconhecendo que se trata de um elemento permeado por controvérsias.
P18: *Eles fingem um mistério sobre isso [inaudível].*	P18 faz uma afirmação	P18 sinaliza que essa questão do valor dos contratos de arrendamento de terras é vistos como uma questão sigilosa intencionalmente por parte das empresas.
P5: *além desse arrendamento de terras, eles têm uma troca de emprego, por exemplo, eles têm que empregar 50% dos [inaudível] das torres que estão lá ocupando o espaço [inaudível]. E também o crescimento turístico [inaudível], a gente viu bastante que tem todas essas coisinhas, com aluguéis de casas. Parazinho, por exemplo, que hoje não era visto por ninguém, agora passa a ser visto até no RN TV...* ***//~//***	Ato de fala explicativo	P5 enfatiza que a empresa tem a obrigatoriedade de absorver a mão de obra local, contribuindo nas formas de diversificação das rendas dos municípios.
P1: *Caiçara também.*	P1 faz uma afirmação	P1 destaca um outro município que tem recebido destaque na diversificação das formas de geração de renda motivado pela chagada dos empreendimentos eólicos. Ao agir assim, não atende a situação ideal de fala.

P5: *E é isso. [aplausos].*	Ato de fala operativo	P5 sinaliza que concluiu sua exposição.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Discute-se que essa condição de desconsiderar o argumento da P17 estava associado a uma preocupação de P5, em encerrar sua apresentação devido o avançar da hora e notando que os tópicos da sua exposição estavam gerando inúmeras manifestações dos ouvintes. A postura de P5 foi determinada para atender à natureza restritiva do processo formativo, considerando que restavam as apresentações de outras duplas e ela buscou dar a oportunidade de socializarem antes do final da aula.

Cabe mencionar, que enquanto P5 tratava sobre o valor de alocação de terras com base na produção de energia eólica, o pesquisador levantou uma pretensão de inteligibilidade, por reconhecer que se tratava de um ponto importante, representando uma notável controvérsia sociocientífica, que tem causado tensões sociais entre os moradores das comunidades rurais que aceitaram a instalação da usina eólica.

Discute-se que durante a fase de constituição da QSC, o pesquisador identificou uma prática da empresa de ocultar as quantias reais intencionalmente, para evitar que os donos das terras não percebam que estão sendo explorados, recebendo valores abaixo do que seria considerado justo, em uma transação comercial convencional.

Assim sendo, infere-se que a dedicação do professor-formador, na constituição da QSC, anterior a fase de abordagem didática, mostrou ser uma potencialidade, por se tratar de uma postura valiosa, uma vez que garantir um maior preparo no tratamento desses aspectos, na prática formativa de professores, de maneira precisa, vinculado a realidade social. Além disso, durante esse processo foi coletado um documento que ajuda a contextualizar e aprofundar a discussão por meio da leitura do pré-contrato de cessão de direitos de uso de imóvel rural (Anexo 1), o que representa um instrumento crucial para ser analisado criticamente no âmbito de uma proposta formativa de caráter dialógico, pois esse material fornece evidências inquestionáveis do exercício exploratório por parte da companhia energética, mediante a imposição de cláusulas abusivas.

Ressalta-se que o referido material foi utilizado como instrumento didático-formativo de análise no trabalho final de investigação dos temas sorteados, tendo em

vista que ele está intimamente ligado ao tema 7 – “relações contratuais e trabalhistas na indústria eólica”.

Nesse sentido, P5 usou da pretensão de validade descritiva, para informar a condição de tensão social que ela tem observado em sua comunidade, reconhecendo a controvérsia que emergiu da conversa. Posteriormente, essa interlocutora faz uso de um ato de fala operativo, demonstrando o fim da sua exposição. Mediante o contexto elencado, demarca-se a consideração a seguir:

- Discussão sobre as implicações sociocientíficas ligadas à companhia energética no contexto da região do Mato Grande.

Durante a fase de apresentação dos mapas conceituais emergiu da análise a classe de atos de fala operativos, que na concepção teórica habermasiana são carregadas por um sentido performativo, que nos casos identificados estavam relacionados a sinalização da conclusão de um conjunto de enunciados. Logo, essas expressões não carregam significado autenticamente comunicativo (Habermas, 2012).

Discute-se que a interação comunicacional, determinada durante este encontro, permitiu a descompressão do mundo da vida, estimulando o uso da competência cognitiva para compreender a natureza sociocientífica da energia eólica nessa região do estado potiguar, mesmo em condições restritivas.

Essa condição foi explorada por intermédio da dinâmica dialógica, em pequenos grupos, enquanto a ação de questionamento e problematização do trabalho coletivo ocorreu na interação com o grande grupo na etapa de discussão com a turma de professores. Para Habermas (2012, p. 577-578), o “[...] saber de fundo e o saber acerca do contexto, ambos coletivos e partilhados por falantes e ouvintes, determinam em grande medida a interpretação de suas enunciações explícitas”.

Essa dinâmica elucida as razões pelas quais a socialização dessa atividade suscitou debates, permeados por pretensões de validade, o que indica um reconhecimento recíproco da construção da autoconsciência (Menezes; Andrade-Neto, 2017), denotando uma potencialidade que implica na formação dos professores pela via dessa abordagem.

À vista disso, a formação dos professores se assenta no trabalho de construção dessa autoconsciência, originada na ação dialógica pela perspectiva de reciprocidade,

isto é, nos processos de coordenação de ações, balizada pelas forças ilocucionárias dos atos de fala, que procuram encontrar a base de validade dos enunciados (Habermas, 2012). Os conhecimentos que emergem desse trabalho exercem um papel fundamental, no âmbito da ação comunicativa, como apontado por Habermas (2014, p. 59-60):

> Como tradição cultural a linguagem penetra na ação comunicativa; pois apenas as significações intersubjetivamente válidas e constantes criadas pela tradição permitem orientações baseadas na reciprocidade, isto é, expectativas de comportamentos complementares. Dessa forma, a interação depende de comunicações linguísticas habituais.

De acordo com as considerações de Meneses e Andrade-Neto (2017), os professores, nessa interação comunicativa, procuraram no espaço de socialização formas de manutenção da integração social. Essa interação, linguisticamente mediada, permitiu o uso da competência comunicativa para auxiliar na construção das próprias representações, identificadas nas ações de criticar, aceitar ou recusar os atos de fala de outros interlocutores pelo desvelamento das implicações da energia eólica, ocorrendo pela via da comunicação intersubjetiva, que possibilitou a interpretação dessas circunstâncias sociocientíficas na região do Mato Grande. Nesse contexto, há o desenvolvimento da aprendizagem dos agentes sociais por meio da reflexão coletiva, estimuladas pelas manifestações discursivas da racionalidade comunicativa (Siqueira; Raposo; Freitas, 2023).

Por outro lado, em circunstâncias restritivas existe o risco da instauração de uma racionalidade patológica, que reprime as relações de reciprocidade (Meneses; Andrade-Neto, 2017), inibindo a fertilidade do mundo da vida, consequentemente, dificultando a possibilidade de emancipação social. No entanto, os modos de manutenção da interação, demarcados pelos laços de interação, agiram na preservação da racionalidade comunicativa, embora, ainda, condicionadas às violações da situação ideal de fala.

Com base nos apontamentos, elencados na presente análise, foi possível sumarizar as sínteses desse processo dialógico e categorizá-las no plano das ações e das concepções (Figura 9).

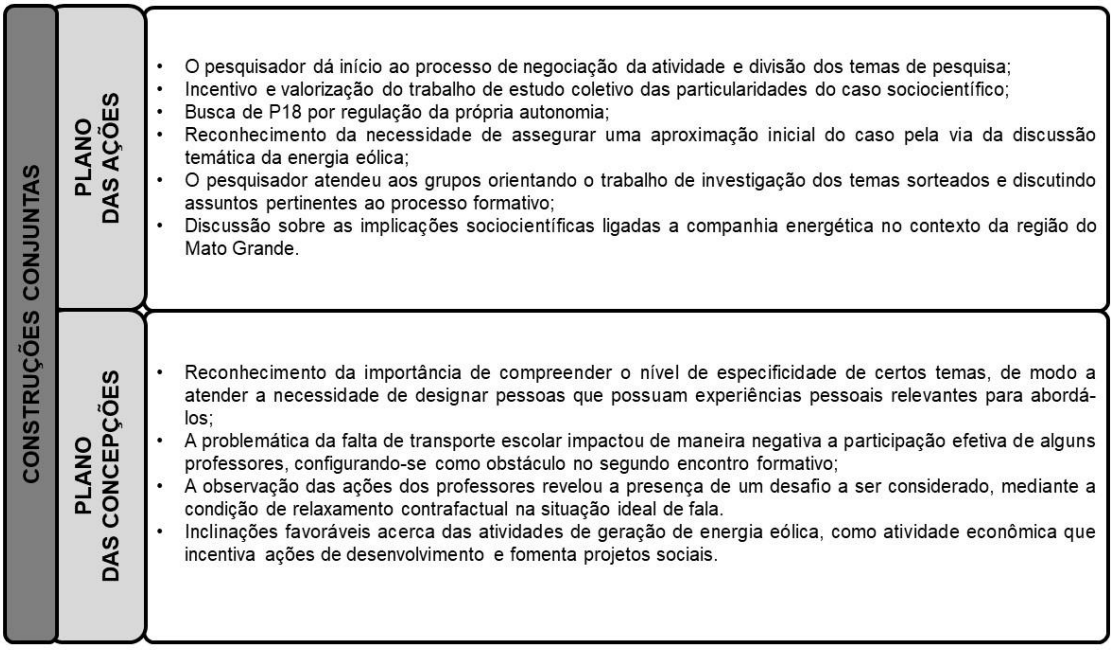


Figura 9. Categorização das construções conjuntas da interação no segundo encontro.
Fonte: Elaboração própria (2024).

Os elementos sintetizadores da interação comunicativa, no âmbito do segundo encontro formativo, revelam as principais características identificadas ao longo da interação, de forma que podem ser consultadas no Quadro 61.

Quadro 61. Elementos sintetizadores da interação do segundo encontro.

Elementos sintetizadores	
Características do processo comunicativo	
O pesquisador conferiu celeridade ao processo de investigação do caso sociocientífico, adotando uma abordagem de negociação intersubjetiva para constituir os pequenos grupos e sortear os temas de pesquisa, em resposta ao imperativo sistêmico manifestado no final do último encontro formativo.	
O processo de negociação intersubjetiva foi demarcado por atos de fala regulativos, almejando a busca por critérios legitimadores para assegurar a efetivação do plano das ações dos pequenos grupos.	
Os professores utilizaram de requisição de inteligibilidade para compreender o plano das ações do trabalho coletivo de investigação do caso sociocientífico, definida pelo pesquisador no ciclo da investigação-ação.	
A ação comunicativa foi tomada por momentos de discurso, indicando a motivação dos professores pela tematização e análise dos conteúdos proposicionais e ilocucionários dos atos de fala vinculados aos aspectos sociocientíficos da energia eólica.	
As observações das inúmeras marcações de trechos inaudíveis indicaram a falta de legitimidade intersubjetiva da situação ideal de fala, o que apontou para a necessidade de uma resposta regulatória no contexto do ciclo da investigação-ação, especialmente considerando os demais encontros formativos.	
Caracterização dos atos de fala	**Sínteses de construções conjuntas**
O pesquisador dá início ao processo de negociação da atividade e divisão dos temas de pesquisa.	Motivado pela manutenção dos laços de interação conquistados no encontro anterior, o pesquisador abre o espaço da comunicação para

<table>
<tr><td>Reconhecimento da importância de compreender o nível de especificidade de certos temas, de modo a atender a necessidade de designar pessoas que possuam experiências pessoais relevantes para abordá-los</td><td>negociar as formas de agilizar o processo de formação dos grupos de pesquisa e divisão dos temas, buscando identificar critérios válidos e que pudessem ser partilhados intersubjetivamente. Essa postura do pesquisador foi orientada pelo desejo de incentivar o trabalho de investigação, engajando os professores no estudo coletivo de um caso sociocientífico. Para isso, foi discutido individualmente em cada grupo, o nível de especificidade dos temas, ouvindo os interesses pessoais que auxiliavam no desenvolvimento da abordagem didática da QSC.</td></tr>
<tr><td>A problemática da falta de transporte escolar impactou de maneira negativa a participação efetiva de alguns professores, configurando-se como obstáculo no segundo encontro formativo.</td><td rowspan="3">Parte do planejamento da investigação-ação foi alterada pela falta de transporte escolar, que limitou o processo formativo. Inicialmente, aspirava-se a formação de 10 duplas para atender todos os temas de pesquisa propostos no planejamento didático. Contudo, os professores que faltaram nesse encontro optaram em formar grupos, impactando no desenvolvimento da ação formativa, resultando em dois temas sem responsáveis, gerando uma certa dispersão em relação ao trabalho final de pesquisa e apresentação. No âmbito do segundo encontro, a perspectiva de incentivo e valorização do trabalho de investigação dos temas se manifestou pela discussão da temática da energia eólica na região do Mato Grande, como estratégia didática para engajar os professores numa etapa de reconhecimento preliminar da QSC, estimulando a ação sociopolítica por meio da regulação da própria autonomia, para conduzir posteriormente ao estudo de um caso específico acerca de uma companhia energética responsável por usinas eólicas na região.</td></tr>
<tr><td>Incentivo e valorização do trabalho de estudo coletivo das particularidades do caso sociocientífico</td></tr>
<tr><td>Busca de P18 por regulação da própria autonomia.</td></tr>
<tr><td>Reconhecimento da necessidade de assegurar uma aproximação inicial do caso pela via da discussão temática da energia eólica</td></tr>
<tr><td>O pesquisador atendeu aos grupos orientando o trabalho de investigação dos temas sorteados e discutindo assuntos pertinentes ao processo formativo.</td><td>A turma de especialização era formada por professores de vários municípios vizinhos de João Câmara/RN, com a maioria atuando profissionalmente em instituições públicas e privadas, criando incompatibilidades de agendas. Essas características restringiam a possibilidade de efetivação de uma conversa fora dos horários de encontro da disciplina de Ensino de Ciências em Contexto. Portanto, a conduta do pesquisador de atendimento aos grupos individualmente em horário de aula, para orientar o trabalho de investigação dos temas foi uma resposta possível, dada as condições concretas da formação de professores, embora o diálogo fosse limitado pelo tempo, as interações em cada grupo suscitaram debates importantes que despertaram o interesse e envolvimento no estudo do caso sociocientífico.</td></tr>
</table>

A observação das ações dos professores revelou a presença de um desafio a ser considerado, mediante a condição de relaxamento contrafactual na situação ideal de fala.	A condição de relaxamento contrafactual na situação ideal de fala se manteve no segundo encontro formativo, sendo intensificado nos momentos de discussão na etapa de socialização da atividade de elaboração do mapa conceitual. Esse dado indica a falta de legitimação e reconhecimento da importância da construção de uma conversa verdadeiramente genuína e emancipatória, sobretudo, essa característica é limitante no processo de compreensão adequada da natureza sociocientífica do caso inquerido.
Inclinações favoráveis acerca das atividades de geração de energia eólica, como atividade econômica que incentiva ações de desenvolvimento e fomenta projetos sociais.	Na etapa de socialização sobre a produção dos mapas conceituais, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos professores, notou-se que as discussões sobre as implicações sociocientíficas ligadas à companhia energética foram balizadas por uma abordagem dualística, apontando os "benefícios" e "malefícios" percebidos na região após a implantação das usinas eólicas. Em meio a essa interação, identificou-se a expressão do posicionamento favorável às atividades de geração de energia eólica, especialmente motivadas por inclinações que estão vinculadas avaliação positiva e valorização das ações de desenvolvimento e fomento aos projetos sociais, vinculadas às medidas compensatórias implementadas pela empresa. A discussão foi tensionada pelo pesquisador ao identificar uma exteriorização que representava uma importante controvérsia acerca do valor de arrendamento das terras para instalação dos aerogeradores.
Discussão sobre as implicações sociocientíficas ligadas à companhia energética no contexto da região do Mato Grande.	

Fonte: Elaboração própria (2024).

Ao final da interação neste segundo encontro, não foi possível fazer considerações devido à limitação de tempo da aula. Portanto, em busca de uma abordagem formativa, o pesquisador solicitou ao "Docente de Biologia" do IFRN que encaminhasse um texto no grupo da turma por meio da ferramenta *WhatsApp*. Nesse texto compartilhado no dia 16 de junho de 2023, o pesquisador descreve aspectos essenciais acerca dos objetivos do trabalho coletivo, da ação realizada e do que se pretendia alcançar pelo processo de formação, além de estimular os professores no intuito de encorajá-los:

Texto encaminhado pelo pesquisador para o "docente de Biologia" do IFRN (16/06/2023): *Olá, pessoal. Espero que estejam bem. Eu sou o professor Aleson. Inicialmente, quero agradecer pelo momento de conversa que tivemos ontem na aula, valorizo o trabalho de vocês, em especial, no que se refere a conversa que tivemos sobre os conhecimentos prévios, vocês incorporaram o "espírito comunicativo", é exatamente isso que pretendemos. Afinal, não podemos perder de vista que a formação está balizada pela Teoria da Ação Comunicativa, do Jünger Habermas. Só pela conversa que tivemos ontem, já deu para notar que vocês conhecem bem a situação da energia eólica. Sendo assim,*

retomarei na próxima aula conversando sobre esse trabalho que vocês realizaram, vamos discutir alguns pontos que ficaram evidentes e que serão pontos de investigação diante dos temas que dividimos também ontem. Como eu havia comentado, nosso próximo encontro de quinta-feira (22/06) iremos dedicar nossa atenção na compreensão dos fundamentos das Questões Sociocientíficas (QSC). A intenção é discutirmos, fundamentalmente, como as QSC se articulam na formação de professores e no ensino de ciências. Portanto, o diálogo que faremos se constituirá do entrelaçamento entre teoria e prática, desse modo, suas vivências e experiências serão bem-vindas no processo dialógico. Como eu expliquei, esses temas possuem uma fertilidade enorme, uma fertilidade que chega a ser difícil discutir a fundo sobre eles durante o curto tempo de nossa aula, mas não se preocupem que iremos conversar sobre cada um deles. Eu mencionei no nosso primeiro encontro do dia 01/06, que um dos meus interesses de investigação é a constituição de um Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) na especialização, para aqueles que tiverem interesse fiquem à vontade para me procurar, embora não seja obrigatório. Aos que desejarem entrarem no PGP, estou aberto para momentos de conversa remota pelo Meet, Whatsapp, E-mail ou pessoalmente, como vocês preferirem, podemos sentar e esclarecer melhor o significado de cada tema e o que se espera desse trabalho de investigação envolvendo a QSC, mencionei também que a fertilidade desses temas pode ser explorada no amadurecimento do TCC de vocês, de forma, que me coloco à disposição para auxiliá-los nessa etapa, orientando extraoficialmente. Qualquer dúvida pode me procurar pelo whatspp (84) 9XXXX-XXXX, não fiquem com receio, estou aqui para ajudá-los e nesse caminhar estaremos juntos. Esse momento, que podemos chamar de teorização, será importante para que possamos nos dedicar à imersão na pesquisa da QSC de interesse geral no processo formativo, ou seja, a expansão da indústria eólica na Região do Mato Grande. Como expliquei, estamos propondo uma formação docente pela vivência em um estudo de caso, no qual começará a ganhar centralidade após essa etapa de teorização. Os textos que estou encaminhando são dois artigos: o primeiro é texto base, do Hodson (2018), enquanto o texto de apoio será o do Carnio e Carvalho (2014), isso significa que a atenção maior será nos apontamentos do artigo do Hodson. Já em relação ao do Canio e Carvalho é apenas para vocês entenderem o que é uma QSC e como ela se insere na formação docente. Aproveito a oportunidade para retomar a divisão dos temas de ontem, que ficaram assim [...] Tema 8: Relações políticas e estratégicas na indústria eólica (ainda não definido a dupla) [...] Tema 10: Democratização do acesso à energia (ainda não definido a dupla). Há temas que ainda estão sem dupla e que podemos ver como iremos distribui-los para aqueles que não puderam comparecer a aula ontem.

Com base no exposto, fica evidente que o pesquisador estava ciente do impacto da limitação de tempo da aula. Na mensagem encaminhada, se buscou deixar claro que essa condição era uma barreira no plano das ações do pesquisador. Além disso, a aula subsequente mencionada no texto (22/06) foi cancelada devido a problemas na rede elétrica do *campus* do IFRN, adiando a realização do ato pretendido, que só aconteceu no dia 29 de junho de 2023. Isso indica uma descontinuidade que atravessou o ciclo da investigação-ação. Tendo em vista que o pesquisador era um agente externo a essa instituição, as formas de comunicação com a turma foram sempre mediadas pelo docente responsável pela disciplina. Essa condição foi encarada como uma barreira.

Conforme pode-se notar, o pesquisador retoma sua intenção de constituir um PGP no âmbito dessa especialização, no intuito de dar continuidade e aprofundar as discussões sobre o caso sociocientífico. O retorno dessa mensagem chegou no 26 de

junho de 2023, com a professora identificada por P17 demonstrando interesse nessa possibilidade apresentada pelo pesquisador.

Discute-se que baixa adesão na efetivação do PGP sinaliza a dificuldade que se teve de reorganizar os interesses de pesquisa diante das situações limitadoras que estavam se mostrando evidentes. No entanto, ao observar as condições concretas em que se inseria a formação de professores, o pesquisador precisou reajustar o seu planejamento para dar continuidade ao seu ciclo de investigação-ação, porém empenhado em restabelecer a racionalidade comunicativa no âmbito da interação com essa turma da especialização, mesmo sob condições restritivas.

6.3. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO TERCEIRO ENCONTRO

A terceira aula foi realizado no dia 29 de junho de 2023. Destaca-se que a análise que será apresentada focou, essencialmente, no primeiro momento desse encontro, que foi destinado à avaliação formativa da atividade de produção dos mapas conceituais, elaborados pelos pequenos grupos. As pautas dessa etapa não estavam previstas na proposta inicial de investigação-ação.

No entanto, no que se refere a observação, das ações do encontro anterior, no dia 15 de junho de 2023, o pesquisador, ao ponderar sobre as atitudes presenciadas, sentiu a necessidade de realizá-la como resposta às frequentes interferências nas oportunidades de fala, provocada pelo não atendimento da situação ideal de fala, prevista na intencionalidade didática do professor-formador (pesquisador).

Portanto, objetivou-se promover um momento de reflexão coletiva, por considerar como problemática essas interrupções, cuja condição potencializava a característica limitativa desse itinerário formativo, uma vez que as sobreposições de vozes afastavam todos da possibilidade de entendimento do caso sociocientífico, que seria apresentado nos encontros subsequentes.

Cabe destacar que na proposta delineada, inicialmente, o pesquisador havia proposto a apresentação do caso sociocientífico na segunda metade deste encontro. Todavia, diante dos efeitos percebidos na atividade de socialização dos mapas conceituais, o pesquisador optou em adiar o momento de problematização para a quarta aula, no dia 06 de julho de 2023. Visto que além da abordagem do caso de

natureza sociocientífica se tinha a intenção de promover uma ação formativa com essa turma.

Contudo, diante da escolha assumida pelo pesquisador em realizar esse momento de reflexão coletiva e avaliação formativa, notou-se um efeito constritivo em cadeia na abordagem metodológica da QSC, sendo imperativa a necessidade de supressão das etapas que estavam previstas. A exemplo da visitação às comunidades afetadas, pela operação dos parques eólicos, de uma companhia energética e a realização das entrevistas com moradores impactados, que correspondia a uma atividade que seria desenvolvida pelos próprios professores.

Em resposta às situações limitantes, o pesquisador optou por ele mesmo coletar as narrativas pessoais e selecionar um caso representativo. De modo que a partir dele, os professores poderiam investigar os temas de pesquisa e identificar relações sociocientíficas.

A interação teve início no Ep.1.PF-3, com a retomada da ação realizado no encontro anterior, de modo que foi deixado em evidência que neste encontro não seria abordado, explicitamente, o caso sociocientífico. Diante da atitude performativa do pesquisador, nota-se os meios de coordenação de ações para sinalizar a intencionalidade de efetuar uma avaliação formativa com a turma (Quadro 62).

Quadro 62. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-3.

[Ep.1.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Boa noite!*	P faz uma saudação à turma	P busca dar início a comunicação de forma cordial.
P9: *Boa noite!*	P9 responde ao P com uma saudação	A turma retribui a cordialidade com uma saudação.
P: *Então, a gente vai só retomar a nossa conversa daquela atividade que vocês realizaram, que tinha umas perguntas para discutir.*	P remete-se explicitamente a uma situação da aula anterior	P realiza a retomada da aula anterior, preparando a interação para uma nova etapa de discussão.
P: *Só retomando, a gente fez aquela atividade sobre os conhecimentos prévios na aula passada.*	Ato de fala constatativo	O P realiza uma retomada do último encontro, descrevendo a ação realizada, rememorando os fatos.
P: *Até então, nós não entramos realmente no caso [sociocientífico]. Hoje ainda não entraremos no caso, acho que só entraremos na próxima aula, mas a gente discutiu algumas concepções iniciais sobre o que seria essa energia eólica [inaudível] vocês apresentaram aspectos positivos e negativos.*	P realiza uma afirmação	P informa aos professores que ainda não apresentou o caso sociocientífico que será tratado no processo formativo, mas destaca que pretende fazer isso no quarto encontro formativo.

P: *E partindo do pressuposto que vocês fizeram essa atividade na forma dialógica, onde vocês apresentaram as concepções que vocês carregam, de modo que vocês fizeram isso nos pequenos grupos, que correspondeu aquelas duplas, depois vocês socializaram essas concepções dos pequenos grupos no grande grupo, para gente tentar entender as circunstâncias, considerando também a perspectiva do outro.*	P faz uma retoma os fatos da atividade realizada no segundo encontro	P está caracterizando ação realizada, preparando a interação para o trabalho coletivo de avaliação formativa.
P: *Nós temos uma concepção inicial sobre essa situação da energia eólica.*	P faz uma afirmação	P busca reforçar a ideia de que o processo formativo está permitindo a construção de novas representações sobre a energia eólica, enquanto se traz novas informações, alterando as visões iniciais.
P: *No entanto, há certas questões que a acaparam passando.*	P mantém a fala afirmativa	O P indica que existem elementos do processo formativo que necessita de exploração para poder dar seguimento a discussão do tema.
P: *E uma dessas, a gente vai dialogar agora:*	Pretensão de sinceridade Coordenação de ações	O P deixa claro sua intenção de dialogar sobre um tópico que importante.
P: *como vocês avaliam essa etapa de diálogo?*	P questiona a turma	O P introduz um novo tópico na interação, fazendo uma solicitação aos professores que eles reflitam e julguem a etapa de socialização da atividade realizada no segundo encontro.
P: *Na construção do mapa conceitual, vocês sentiram alguma dificuldade ou não sentiram?*	Pretensão de inteligibilidade	O P busca identificar as dificuldades que os professores tiveram na atividade anterior.
P: *[Inaudível] tinha alguma coisa que vocês acharam que não estava adequado?*	Elemento de inteligibilidade	O P ao considerar ainda o silêncio da turma, tenta buscar dos professores se eles identificaram alguma inadequação da atividade anterior.
P: *Então, vamos avaliar essa etapa inicial.*	P convida os professores a discutir	O P busca reforçar a ideia de avaliar conjuntamente a atividade anterior, convidando os professores a expressarem seu julgamento, sinalizando que está aberto para ouvir.
P2: *Para mim foi razoável,*	Pretensão de validade avaliativa	P2 sinaliza a sua intenção avaliativa, em resposta a solicitação do P.
P2: *não achei dificultoso não, mas ao mesmo tempo não achei tão fácil.*	Ato de fala expressivo	P2 expressa o que sentiu ao realizar atividade.
P2: *Porque de momento a gente pegava as palavras para expor,*	Ato de fala explicativo	P2 busca descrever sua dificuldade em sintetizar e

aquelas ideias, sugestões... E para organizar no papel, isso era meio difícil.		organizar as ideias para apresentar.
P2: *Essa é minha visão e concepção.*	P2 afirma o que pensa	P2 reforça que a informação que ela forneceu é resultado na sua avaliação pessoal.
P: *Uhum*	Ato de fala expressivo	O P utiliza de uma interjeição para sinalizar que entendeu o que P2 relatou.
P: *Alguém mais? Nenhuma dificuldade?*	Elemento de inteligibilidade	P sinaliza a intenção de ouvir, convidando outros professores a expressarem suas avaliações.
P4: *Assim, a minha dificuldade foi só na organização das ideias para poder expor.*	Ato de fala expressiva	P4 informa a sua dificuldade pessoal na realização da atividade.
P4: *Mas como um todo foi tranquilo.*	Pretensão de validade avaliativa	P4 julga a atividade como uma ação moderada.
P4: *Isso se tiver correto. Porque não sabemos se fizemos a avaliação correta.*	P4 aponta uma dúvida sobre atividade	P4 demonstra a intenção de querer saber se atividade da forma que foi feita está adequada as expectativas do P.
P: *Na verdade, essa já é avaliação. Porém, estamos fazendo essa avaliação juntos. Mas claro que pretendo fazer alguns apontamentos, que irei apresentar logo mais à frente*.	Ato de fala constatativo	O P ao ouvir a fala de P4, atende a solicitação, respondendo a dúvida dessa interlocutora.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nesse trecho, o pesquisador recapitula de maneira breve o processo de produção dos mapas conceituais, seguida da etapa de socialização, introduzindo assim o tópico de avaliação. Diante da indagação proferida, notou-se um silêncio na turma. Isso despertou o reconhecimento da necessidade de deixar clara a intenção pretendida naquele instante, ou seja, verificar se os professores julgavam que havia alguma inadequação na atividade desenvolvida. Em resposta, P2 e P4 assumiram a pretensão de validade avaliativa, para atender ao que foi requerido pelo interlocutor. As seguintes generalizações alcançadas nesse trecho foram:

- Reconhecimento do potencial da ação dialógica, como meio para compreender as implicações da energia eólica, no contexto da região do Mato Grande;
- Durante a atividade de elaboração do mapa conceitual, os professores enfrentaram dificuldades de sintetizar e organizar os conhecimentos prévios para apresentar.

Discute-se que no contexto investigativo assumido, neste trabalho, o ciclo da investigação-ação adota um constante processo reflexivo acerca das ações realizadas, como meio de melhorar a racionalidade, promover a compreensão das

práticas concretizadas e o aperfeiçoamento dos modos futuros de agir (Thiollent, 1986). Posto isso, o pesquisador também buscava meios para enfrentar as situações limitativas, que ele identificou pela postura de violação da situação ideal de fala, provocada por alguns interlocutores.

Em continuidade a essa avaliação formativa, o pesquisador usa da ação comunicativa para introduzir um novo tópico na discussão, almejando esclarecer elementos da situação comum, relacionados a seleção de aspectos sociocientíficos elencados nos mapas conceituais, e a possibilidade de controvérsia no âmbito da interação nos pequenos grupos (Quadro 63).

Quadro 63. Caracterização dos atos de fala do Ep.1.PF-3.

[Ep.1.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Partindo do que vocês colocaram naquele mapa conceitual. Os conceitos que vocês colocaram lá, que vocês descreveram...*	Ato de fala constatativo	P procura direcionar melhor a comunicação para avaliação do aspecto dos elementos elencados na atividade, introduzindo um novo tópico.
P: *Houve, em algum momento, divergência? Ou seja, você colocou uma determinada informação e o colega discordou de você?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura identificar se houve a manifestação de algum elemento controverso nas conversas dos pequenos grupos.
P9: *Foi tranquilo. Meu parceiro e temos uma sintonia. [Risos].*	Ato de fala constatativo	P9 informa que atividade foi tranquila para ser desenvolvida com o seu colega.
P: *Geralmente, quando estamos trabalhando com determinadas informações e concepções, especialmente quando se está em um caso que é polêmico, sempre tem alguém que discorda de algum posicionamento. E vocês sempre iam mostrando quando estavam fazendo a exposição de vocês, iam apontando o lado positivo e negativo. E nós iremos conversar mais a frente sobre essa dualidade que vocês apresentaram.*	Pretensão de validade de explicativa	P busca esclarecer sua intenção formativa, deixando claro que o que ele está indagando é algo importante no trabalho com QSC.
P: *Ela existe? Realmente existe o lado positivo e o lado negativo?*	P explicita indagações	O P informa sua intenção de querer discutir essa concepção de dualidade apresentada na socialização da atividade anterior.
P: *Só uma informação aqui:*	Ato de fala constatativo	P indica que pretende introduzir um novo tópico na interação.
P: *Durante a socialização, vocês conseguiram identificar elementos que podem contribuir para o entendimento dos temas de vocês?*	Elemento de inteligibilidade	P almeja saber se os professores conseguiram identificar elementos que podem ajudá-los no trabalho de

		investigação dos temas sorteados.
P: *Vocês lembram que naquele momento inicial, foi dividido os temas, cada pequeno grupo tem seu tema. No momento que vocês vieram à frente para discutir no grande grupo.*	Atos de fala constatativos	O P caracteriza ação realizada na atividade da aula anterior.
P: *Na fala do outro, você conseguiu perceber elementos do seu tema?*	Elemento de inteligibilidade	P introduz um novo tópico na discussão.
P17: *Sim.*	P17 responde objetivamente	P17 responde a dúvida o P, informando que conseguiu identificar elementos que poderiam ajudá-la na etapa de investigação dos temas.
P7: *Percebi.*	P7 responde objetivamente	P7 também expressa que conseguiu identificar elementos compatíveis com o tema de pesquisa.
P: *Quais?*	Elementos de inteligibilidade	P procura identificar que elementos são esses que as interlocutoras afirmaram identificar.
P7: *[Inaudível] que trouxe avanços para a cidade ou para a comunidade, que teve também a questão ambiental, teve oferta de trabalho para as pessoas com qualificação [inaudível].*	Atos de fala constatativos	P7 informa os elementos que conseguiu identificar.
P2: *Priorizando, uma parte, isso até seria um benefício, mas em outra parte, não houve tanto benefício.*	Pretensão de validade avaliativa Coordenação de ações	P2 julga o aspecto da adequação do conteúdo proposicional levantado por P7, passando a expressar sua perspectiva sobre a ideia das implicações da energia eólica, o que indica que para além do lado positivo, é igualmente importante considerar o outro lado, isto é, dos impactos negativos.
P2: *Porque se você desmata uma área de não sei quantos hectares de terra para colocar as hélices. Isso vai impactar as espécies e não vai poder criado animais e nem agricultura naquele ambiente que vai ser instalado a eólica.*	Ato de fala explicativo	P2 justifica a posição assumida, ao considerar o impacto negativo da energia eólica.
P: *Certo*.	Elemento de inteligibilidade	P sinaliza que entendeu a contraposição que assumida por P2 em resposta ao ato de fala de P7.
P: *Alguém mais?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura verificar se mais alguém quer contribuir no diálogo.

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Conforme pode-se notar, o discurso foi suscitado quando P7 utiliza afirmações acerca dos elementos, que auxiliavam no entendimento do seu tema de pesquisa. Por conseguinte, P2 levanta uma pretensão de validade avaliativa para criticar os atos de fala constatativos da sua interlocutora. Assim, P2 julga o nível de conformidade da resposta da sua colega, denotando um sentido de busca por entendimento (Araújo; Silva, 2021).

A ação performativa de P2 é explicada pelo seu reconhecimento de que a energia eólica é um tema controverso, conforme foi reconhecido no encontro anterior. Nesse sentido, seu posicionamento é marcado como uma ponderação, que reconhece consequências negativas, que vão além daquilo que foi proferido por P7. Esse dado foi encontrado em um trabalho de natureza semelhante, que discorre acerca da importância do agente que atua como coordenador de ações, que regula o seu modo de agir para alcançar o consenso em processos dialógicos entre docentes (Silva; Carvalho, 2016). O destaque dessa informação se faz necessário porque representa elementos indicativos da ação comunicativa (Longhi, 2005).

Na interação do Ep.2.PF-3, o pesquisador assume uma pretensão de sinceridade para demonstrar sua intenção formativa, e expressar a valorização da escuta ativa como meio de entender as relações sociocientíficas, à luz do estudo do caso, no qual será apresentado nos encontros posteriores. Em meio a isso, esse agente utiliza de atos de fala explicativos para destacar as contribuições de P3 e P5, residentes de uma comunidade rural, que percebem os efeitos da empresa de energia eólica, o que corresponde a mesma companhia energética selecionada como caso relevante a ser estudado no âmbito dessa formação (Quadro 64).

Quadro 64. Caracterização dos atos de fala do Ep.2.PF-3.

[Ep.2.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Na verdade, quando eu coloquei esse questionamento, foi pensando na narrativa pessoal que estamos utilizando nesse processo formativo.*	Pretensão de sinceridade	P expressa sua real intenção ao utilizar de uma pergunta efetuada.
P: *Existe uma questão... Que eu conversando com o Docente de Biologia do IFRN [nome ocultado] é a narrativa pessoal na construção da questão sociocientífica.*	Ato de fala constatativo	P busca informar que discutiu com o docente de Biologia o uso da estratégia da narrativa pessoal como uma possibilidade de constituir a QSC.

P: *E aí percebem que eu até perguntei se vocês conseguiram identificar esses elementos, a partir do que o outro estava falando?*	Elemento de inteligibilidade	O P procura identificar se os professores perceberam a sua forma de agir.
P: *Porque há determinadas questões, que vocês vão perceber mais na frente, quando vocês tiverem acesso ao caso, que você só vai perceber aquela realidade quando você conversa com outra pessoa. É partir do olhar do outro, considerando o modo como ela vivencia aquela realidade, que você será capaz de reconhecer.*	Ato de fala explicativo	P procura esclarecer a importância da narrativa pessoal no contexto do trabalho de investigação dos temas de pesquisa.
P: *As meninas [P3 e P5] que moram próximo ao parque eólico da "C" [nome da empresa ocultada] abordou determinados elementos que é muito rico no contexto das questões sociocientíficas. Esses elementos podem ser tratados pelas duplas, porque ajuda a amadurecer o trabalho de pesquisa de vocês. De modo que o trabalho de pesquisa é você ir ao encontro disso, desses elementos, que muitas vezes estão obscurecidos pela lógica da indústria eólica. Se por exemplo,*	P apresenta um exemplo específico do processo formativo	P esclarece a sua fala anterior, exemplificando a partir do relato de P3 e P5, que convivem com os aerogeradores da companhia energética escolhida, de modo que ressalta a fala delas como cruciais para o trabalho que se está almejando no processo formativo.
P: *vocês forem pegar o relatório dos impactos ambientais desse parque eólico, eles precisam colocar os principais impactos positivos e negativos daquele empreendimento,*	Ato de fala regulativo	P destaca o aspecto de adequação das informações descritas no relatório de impacto ambiental da companhia energética.
P: *mas será que de fato, tudo aquilo que está lá, corresponde com a realidade?*	P explicita uma indagação	P busca chamar atenção dos professores, aguçando o senso crítico dos professores.
P: *É essa a noção que eu espero que vocês tenham para perceber essas nuances. Nem tudo que está posto de forma escrita e documentada, é a realidade do caso. Existe muito coisas que não são ditas sobre a energia eólica e eu espero que vocês percebam isso. Porque a polêmica surge disso. Não é só pela concepção que você carrega. Claro que pelas suas vivências e experiências, você constrói inevitavelmente uma concepção sobre o caso,*	Pretensão de sinceridade	P esclarece sua intenção de fala, ao explicitar uma indagação.
P: *mas é a partir do olhar do outro, fazendo uma esculta ativa da narrativa do outro que você começa a perceber certos elementos, que você vai até se autoquestionar se o seu posicionamento está correto.*	Ato de fala regulativa	O P procura justificar a necessidade de desenvolver nos professores a habilidade da esculta ativa e o senso crítico para analisar os aspectos sociocientíficos que decorrem do caso.
P *Sabe?*	Elemento de inteligibilidade	P busca identificar se conseguiu se fazer entender.

P: *E essa é a noção que eu espero que vocês tenham. Sempre fazer uma esculta ativa para poder identificar esses elementos.*	Pretensão de sinceridade	P reafirma sua intenção ao assumir essa postura formativa.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O trecho exibido anteriormente ilustra a forma como o pesquisador busca que os professores também legitimem e valorizem a escuta ativa, defendendo-a como um recurso essencial na compreensão crítica dos aspectos sociocientíficos da energia eólica. Desta maneira, identifica-se a seguinte consideração:

- O pesquisador orienta sua racionalidade comunicativa para estimular o pensamento crítico e a escuta ativa dos professores.

A compreensão desse processo é encarada como a tematização e construção de significados, decorrentes de uma prática formativa pela via da coordenação de ações relativas ao agir comunicativo (Silva; Carvalho, 2016), sem recorrer a imposição da ação teológica. Pois, “em uma interação, um agente não pode pretender conseguir entendimento com um interlocutor (agir comunicativamente) e exercer influência sobre o mesmo (agir estrategicamente)” (Chapani; Soares, 2016, p. 138).

O pesquisador usa de atos de fala constatativos para se referir a elementos que foram identificados, no trabalho de socialização dos mapas conceituais, que simbolizam pontos de tensão e contradição, os quais contribuem para o entendimento da QSC. Ao considerar isso, esse agente remete-se explicitamente a uma recordação de um trecho da apresentação de P3 e P5, em que é discutido os valores percentuais de geração de energia eólica, transferidos aos proprietários de terras, como forma de participação nos lucros da empresa. Por meio do ato de fala explicativo, o pesquisador almeja que os professores reconheçam essa condição, como assunto potencialmente conflituoso, e carrega implicações sociais das atividades de produção de energia eólica na região do Mato Grande (Quadro 65).

Quadro 65. Caracterização dos atos de fala do Ep.3.PF-3.

[Ep.3.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E aí, durante a socialização, alguns pontos de tensão e contradição foram citados.*	Atos de fala constatativos	O P sinaliza sua intenção de introduzir um novo tópico de discussão.
P: *Pensando nisso, como um processo comunicativo pode servir na resolução*	P explicita uma indagação	O P busca estimular a reflexão sobre o trabalho comum realizado na aula anterior, dado

de situações conflitantes sobre este caso da energia eólica?		o fato de que foi informado há conflitos na região envolvendo a população e a empresa de energia eólica.
P: *Pensando uma questão de resolução. Imagine que vocês estão diante de um conflito,*	P direciona a reflexão	P busca que os professores reflitam sobre o aspecto específico de solucionar situações divergentes.
P: *como que vocês conseguem gerar um entendimento do caso, um pensamento, ou seja, suscitar um posicionamento diante da energia eólica?*	P explicita uma indagação	Na busca por direcionar o processo reflexivo, o P coloca a pergunta de uma outra forma.
P: *A partir de um processo comunicativo, claro. Porque senão [inaudível].*	P responde a própria pergunta	Ao perceber que os professores não estavam interagindo, o P responde a indagação efetuada, almejando esclarecer sua intenção de fala.
P: *Vocês estão conseguindo entender a pergunta?*	Elemento de inteligibilidade	P procura saber se os professores estão entendendo o que está sendo questionado.
P: *Talvez a minha linguagem tenha deixado vocês confusos.*		P demonstra preocupação sobre a adequação da sua própria linguagem, ao perceber que os professores não estavam interagindo. Ao agir assim, o P recorre aos laços de interação para estimular a conversa.
P9: *Uhum*	Elemento de inteligibilidade	P9 utiliza-se de uma interjeição para sinalizar o seu entendimento.
P17: *Estamos entendendo sim.*	P17 afirma seu entendimento	P17 indica que compreendeu a pergunta.
P: *Está dando para entender, né? [Inaudível]*	Elemento de inteligibilidade	P expressa novamente sua preocupação sobre o nível de compreensão dos professores sobre sua intenção de fala.
P2: *Professor, [inaudível] de deixar a minha energia mais cara. Tipo: se ela não tiver vento, aquela [inaudível] fica menos [inaudível] distribuído para o ambiente.*	Ato de fala explicativo	P2 busca fornecer um exemplo de um conflito com a companhia fornecedora de energia. Porém, os ruídos do ambiente não dão para entender nitidamente a relação que P2 estava fazendo.
P: *Pronto.*	Elemento de inteligibilidade	P indica que pretende falar.
P: *Vou pegar até um gancho com algo que as meninas [P3 e P5] até relataram isso na aula passada. Cada torre tem um potencial de geração. Então, ela pode gerar mais ou pode gerar menos. Vai depender da disponibilidade de vento para impulsionar aquelas hélices. Aí ela [P5] até mencionou assim: existe um*	Ato de fala expressivo	P remete-se a uma recordação da aula anterior, ao retomar uma informação que P3 e P5 deram durante sua exposição.

percentual que é pago em cima do quanto é gerado de energia eólica.		
P: *Lembra que elas [P3 e P5] mencionaram isso?*	P faz uma pergunta	P quer saber se mais alguém lembra desse momento da conversa.
P2: *Tô lembrando agora.*	P2 faz uma afirmação	P2 responde o P, indicando que está recordando do fato descrito.
P: *Pronto.*	Elemento de inteligibilidade	O P sinaliza a intenção de dá continuidade a exposição.
P: Elas [P3 e P5] mencionaram isso.	Ato de fala constatativo	P informa que a informação partiu de P3 e P5.
P: *Aí, imediatamente, eu perguntei: mas quem define isso?*	Ato de fala expressivo	P retoma a descrição da lembrança do encontro passado.
P: *Aí é que está questão da contradição.*	Ato de fala constatativo	P age na intenção de deixar claro como emergem os aspectos sociocientíficos, especialmente, considerando elementos de contradição.
P: *Por que?*	Elemento de inteligibilidade	P busca se fazer entender
P: *Porque parte do pressuposto de que é a própria empresa que define. E a empresa está realmente falando a verdade para aquela pessoa que está morando ali, que está arrendando a terra para a empresa de energia eólica? Se eu tenho aquela terra sendo arrendada, o valor que a empresa está me repassando é o valor certo? Está pagando um valor mais baixo ou o valor justo?*	Ato de fala explicativo	P esclarece como surgem os elementos de contradição, fornecendo indagações para estimular o senso crítico dos professores.
P: *[Inaudível] é isso que eu quero que vocês percebam essa sutileza. É aí que entram as tensões.*	Pretensão de sinceridade	P expressa sua intenção nesse modo de agir.
P: *Em determinados casos aqui na região do Mato Grande, especificamente, porque estamos trabalhando na região do Mato Grande, eu consegui identificar situações em que o valor que a empresa paga é diferente. Você tem, por exemplo, um parque eólico de uma empresa desse lado [esquerdo] e você tem outra empresa desse lado [direito]. Praticamente, não tem uma distância tão grande assim, mas o valor que esse parque [eólico] paga por torre em termos de geração, é bem menor do que esse outro daqui da direita.*	Pretensão de validade descritiva	P assume uma posição informativa, descrevendo uma situação específica envolvendo relatos de pagamentos diferenciados nos arrendamentos de terras pelas companhias energéticas.
P: *Mas porque se eles estão tão próximos? Entende?*	Elementos de inteligibilidade	P recorre aos laços de interação para estimular o envolvimento comunicativo e saber se os professores estão entendendo.

P: *Ou seja, alguém está aí faltando com a verdade. Isso já gera o conflito.*	Ato de fala explicativo	P esclarece o seu ato de fala anterior, sinalizando que a diferença paga nos arrendamentos de terras acarreta conflitos sociais.
P: *Então, como é que a comunicação pode resolver essa situação? É fácil você se comunicar com empresa?*	Elementos de inteligibilidade	P está buscando o envolvimento dialógico com os professores, para que eles entrem na relação proposta.
P2: *Não.*	Ato de fala constatativo	P2 responde objetivamente à pergunta de P.
P10: *Eu acho isso acontece porque não existe uma lei para que não sejam diferenciados um em relação ao outro.*	Pretensão de validade normativa	P10 assume uma posição de justificar o aspecto da adequação da empresa.
P10: *Eu falo isso, porque minha esposa é administradora de uma empresa [inaudível], só que não é aqui, é em Guamaré. Não deixa de ser Mato Grande, mas fica próxima [inaudível]. E lá existe muito disso. São quatro parques eólicos, três de uma empresa só, de um único investimento e uma outra que era [inaudível] que era parceira com [inaudível] que era Petrobrás, Eletrobrás e outras empresas privadas. Quando teve a venda [inaudível] foram vendidos os quatro parques eólicos, só que um parque, ela não estava pagando devidamente, porque ela se desvinculou dessas três. Era quatro e ficou três.*	Ato de fala constatativo	P10 informa algumas informações pertinentes ao contexto analítico que está considerando no seu ato de fala.
P10: *Eu creio que não tem uma lei específica, que tipo: com tantos metros quadrados com tantos quilowatts de energia vai ser dividido com tal valor. Eles estipulam e pagam o valor. Só que eles recebem também uma proporção, só que cada uma é diferente. Então, não existe uma lei que diga que tantos quilowatts vendidos e seja pago, se for necessário, um valor específico. Eles que especificam. Por ser investidores, empresas grandes eles têm muito disso, cada um faz o seu.*	Ato de fala regulativo	P10 justifica que ausência de uma norma específica faz com que as empresas assumam formas diferenciadas para definir os valores pagos aos proprietários de terras.
Docente de Biologia do IFRN: *[Inaudível] até porque são contratos diferentes.*	Ato de fala regulativo	O docente de Biologia concorda com o conteúdo proposicional e ilocucionário de P10 e acrescenta uma informação que corrobora com o ato de fala do interlocutor.
P10: *Isso, são contratos diferentes.*	Ato de fala constatativo	P10 reafirma o que foi dito pelo docente de Biologia, em sinal de aceitação do ato de fala.

Docente de Biologia do IFRN: *Justamente isso, foi isso que eu entendi.*	Elemento de inteligibilidade	O docente de Biologia afirma seu entendimento sobre a situação reportada.
Docente de Biologia do IFRN: *É como se fosse uma casa normal, uma casa numa rua é um preço, na outra rua é outro preço.*	Ato de fala explicativo	O docente de Biologia busca tematizar o argumento por meio de um exemplo prático.
P10: *Isso.*	Elemento de inteligibilidade	P10 expressa aceitação do exemplo fornecido pelo docente de Biologia.
P10: *Não existe uma lei que defina para você cumprir por mérito, realmente o valor que tem que ser vendido, não existe algo assim específico [inaudível].*	Ato de fala regulativo	P10 reafirma a justificativa apresentada para o pagamento dos valores diferenciados de arrendamentos de terras.
P: *Uhum, a parte da legislação.*	Sinal de acordo	P utiliza da interjeição para concordar e aceitar o argumento apresentado pelos interlocutores (P10 e docente de Biologia).
P10: *Isso. Justamente isso.*	P10 concorda com o ato de fala de P	P10 sinaliza o partilhamento do nível de concordância com o ato de fala proferido pelo P.
P: *A linha de raciocínio é excelente. É justamente isso, você vai enxergar a realidade e vai contrapor com algo que está faltando.*	Pretensão de validade avaliativa	P julga o aspecto valorativo do agir comunicativo de P10, sinalizando sua adequação ao contexto formativo.
P: *E é esse exercício que eu espero que vocês fiquem fazendo. Porque quando gera uma tensão...*	Pretensão de sinceridade	P expressa sua real intenção ao valorizar esse modo de agir manifestado por P10.
P: *Como se consegue resolver essa tensão?*	Elemento de inteligibilidade	P busca retomar a reflexão e estabelecer as relações idealizadas com a pergunta.
P: *Quando gera uma tensão não se resolve ela brigando. [Risos]. Quando eu digo brigando, é brigando mesmo. A gente resolve dialogando, especialmente com empresas grandes como essas. Então, você tem que tentar desenvolver uma forma de comunicação com a empresa.*	Ato de fala explicativo	P esclarece a relação que ele estava pensando, colocando o agir comunicativo como instrumento para resolução de conflitos.
P: *Como que você faz isso?*	Elemento de inteligibilidade	P procura chamar atenção dos professores para ser compreendido.
P: *Buscando um meio de criar uma legislação, ou tornar a legislação existente rígida ou com olhar diferenciado para esse nosso caso, é uma das possibilidades.*	Ato de fala explicativo	P explicita as possibilidades que podem emergir do uso da racionalidade comunicativa.
P: *Agora quem é que vai fazer isso?*	Elemento de inteligibilidade	P utiliza de uma pergunta para chamar atenção dos professores para o desenvolvimento de uma postura sociopolítica.
P: *Certamente, tem que ter uma certa mobilização popular para que isso seja levado para uma discussão bem maior.*	Ato de fala constatativo	P indica a mobilização popular como uma iniciativa sociopolítica crucial no âmbito

		do caso sociocientífico como instrumento de mudança da realidade social.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Verifica-se a condição, em que o discurso surge, ligada à ação performativa de P10 ao responder o questionamento do pesquisador. Ao agir assim, P10 assume uma pretensão de validade normativa para justificar a disparidade nos valores pagos aos donos das áreas rurais arrendadas. Essa diferença é atribuída à ausência de regras que padronizam os pagamentos das alocações dos terrenos, considerando características como o comprimento da área alugada e a potência gerada, o que pode ser explicado por se tratar de contratos firmados por companhias energéticas diferentes, conforme foi apontado pelo docente de Biologia do IFRN, partilhando do mesmo entendimento de P10. Mediante a isso, o observa-se que o pesquisador demonstra um sinal de aceitação dos atos de fala dos interlocutores, e valoriza a postura crítica e argumentativa que foi assumida na interação.

Diante disso, Chapani e Soares (2016, p. 138) admitem que a possibilidade de entendimento está vinculada a compreensão dos enunciados representados pelos atos de fala, cujo “[...] consenso buscado a partir da argumentação irrestrita e da prevalência do melhor argumento”, conforme pode-se notar nesse episódio. Portanto, a conquista que se obteve no episódio exibido foi:

- Entendimento da ausência de uma normativa, que regulamente a definição dos valores a serem pagos no arrendamento de terras, considerando os percentuais de geração de energia eólica.

Segundo é exibido, a interação se desenvolve sobre a perspectiva contratual. Em consideração a isso, o pesquisador introduz um novo tópico na discussão, reportando-se a condição de sigilo imposto, por esses documentos, e contextualiza com a dificuldade de ter acesso esses instrumentos normativos.

Por conseguinte, esse agente, atuando como coordenador de ações, vai agindo na busca de manutenção da ação dialógica por meio do uso de elementos de inteligibilidade. Ao notar esses sinais de conquista da ação comunicativa, o pesquisador recorre a um ato ilocucionário de indagação, para questionar a turma acerca da adequação da linguagem contratual, tendo em vista os níveis de instrução

educacional dos agricultores, donos das terras arrendadas pelas empresas de energia eólica (Quadro 66).

Quadro 66. Caracterização dos atos de fala do Ep.4.PF-3.

[Ep.4.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Aí [inaudível] dos contratos... Não sei se vocês sabem, mas os contratos de arrendamentos de terras, eles não são públicos.*	Pretensão de validade normativa	P sinaliza a intenção de introduzir um novo tópico na discussão.
P: *Vocês sabem disso, né? Ou vocês não sabiam?*	Elementos de inteligibilidade	P procura identificar se a informação mencionada era de conhecimento da turma.
P17: *Não sabia.*	Ato de fala constatativo	P17 informa que não tinha conhecimento sobre o dado mencionado pelo P.
P: *Pronto.*	Ato constatativo	P sinaliza a intenção de dar continuidade a exposição.
P: *Os arrendamentos de terra são feitos por meio de contratos. Esses contratos não são de domínio público, ou seja, você não pode pegar aquele documento e publicar ele, não pode mostrar a outras pessoas. Então, é muito difícil ter acesso a um contrato como esse.*	Ato de fala regulativo	P demonstra a dificuldade de acesso aos contratos de arrendamentos de terra impostas pelas cláusulas de sigilo.
P: *E por que a empresa faz isso?*	Elemento de inteligibilidade	P busca interação com os professores.
P2: *O documento é particular?*	Pretensão de inteligibilidade	P2 faz uma requisição de entendimento sobre o contexto que o P está apresentando.
P: *O documento fica com a empresa e com a pessoa que é dono da terra. Como geralmente são agricultores que ficam nessa região rural, são eles que tem acesso ao documento.*	Ato de fala explicativo	P esclarece a dúvida de P2, continuando com a exposição.
P: *E aí, o que você acha: você acha que o agricultor, com nível de instrução que ele tem, considerando o tipo de linguagem que tem aqui [no contrato], ele terá noção para entender o que tem ali?*	Elemento de inteligibilidade	P busca a interação com a turma.

P10: *Não.*	Ato de fala constatativo	P10 sinaliza que alguns agricultores, possivelmente, não entenderão a linguagem contratual.
P10: *Mas isso aí vai de cada um, cada um vai ter... Tipo assim: a pessoa tem ou pode ter advogados, são empresas que não quer perder, mas elas tentam minimizar, justamente os custos. Isso vai ter em qualquer parte do mundo, em qualquer canto vai ter isso, quando se fala de contratos que são fechados. E como são grandes e muitos detalhes, que apresentam instruções. Não só um advogado vai instruir [inaudível].*	Pretensão de validade avaliativa	P10 avalia a circunstância o modo de negociação dos contratos, descrevendo essa prática como uma situação comum e esperada, reportando-a como uma forma de maximização lucrativa e aceitável por parte da empresa, sem efetuar o julgamento moral.
P19: *[inaudível] vai ser muito difícil uma empresa vai tentar burlar alguma parte assim de um contrato desse. Até porque isso gera uma má reputação gigantesca para uma empresa dessa. Então, ela não tentar, sei lá, burlar uma coisa dessa.*	Pretensão de validade avaliativa	Guiado pela mesma pretensão de P10, o P19 indica que a situação descrita é julgada como impraticável, em função das consequências negativas que podem manchar a reputação da empresa.
P10: *Vai tentar minimizar o máximo possível.*	Pretensão de validade avaliativa	P10 reafirma que a ação da empresa é uma forma de maximização lucrativa e aceitável.
P19: *Exato, o máximo possível.*	Sinal de acordo	P19 apresenta concordância com o argumento de P10.
P19: *Até porque é uma empresa que já está chegando de fora para se instalar em um terreno, como podemos dizer, um terreno alheio. [Inaudível] Então, ela tentar roubar, eu acho muito difícil.*	Ato de fala explicativo	P19 justifica sua forma de avaliação como difícil de ocorrer pela empresa se preocupar com a sua reputação.
P17: *Mas acontece sim.*	Momento de dissenso	P17 não concorda com os termos apresentados nos atos de fala de P10 e P19.
P19: *Que acontece, a gente sabe, mas... [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P19 informa que é uma condição descrita é possível, mas ainda julga como improvável.
P7: *[Inaudível] como eles [empresas de energia eólica] se instalam nos terrenos alheios [inaudível] também deixa um dinheirinho [inaudível].*	P7 apresenta uma presunção	P7 informa uma suposição de que as empresas podem recorrer a prática de suborno. Contudo, a sobreposição de vozes impediu a transcrição do conteúdo na íntegra.
P19: *Mas aí é que está... Não é um contrato particular, o terreno é particular, para alocação?*	Elementos de inteligibilidade	P19 busca alcançar o entendimento.
P19 e P7: *[Inaudível]*	Manifestação de desacordo	Descumprimento da situação ideal de fala, provocando a incompreensão do diálogo. É possível identificar a

	Atos de fala perlocucionário	discordância. E a forma de agir passa a ser orientada por uma ação estratégica na tentativa de impor os argumentos.
P: *É um [inaudível] difícil que se estabelece ali [inaudível].*	P faz uma afirmação Coordenação de ações	P busca trazer uma informação. No entanto, a sobreposição de vozes impede na transcrição integral do conteúdo proposicional.
P10: *Se é bom para ambas as partes...*	P10 apresenta uma presunção	P10 sugere que aceitação de determinadas cláusulas é possível, se as partes envolvidas perceberem que essas condicionantes atenderem aos interesses de ambos.
P: *É, mas eu vou, inclusive, trazer um contrato para vocês verem, vou disponibilizar para vocês terem acesso.*	P faz uma promessa	P informa que se compromete em disponibilizar um contrato de arrendamento de terra para ajudar na compreensão do caráter controverso dessas relações contratuais.
P: *Que foi muito difícil para conseguir esse contrato.*	P faz uma afirmação	P busca informar a dificuldade de ter acesso a um documento dessa natureza.
P: *Foi graças ao Docente de Biologia do IFRN [nome ocultado] que me recomendou um evento aqui no IFRN. E aí a gente faz contatos. Em conversa com uma pessoa que também estava no evento, acabou mencionando pontos do contrato, daí eu consegui ter acesso através dessa pessoa um contrato para trazer aqui para vocês.*	Ato de fala explicativo	Devido à dificuldade de acesso ao documento. P explica como conseguiu o material.
P: *Daí vocês terão a chance de ler esse contrato, analisar e identificar, para ver se realmente é isso que vocês estão dizendo.*	Ato de fala explicativo	P esclarece que o material será um instrumento a ser explorado na fase de investigação. Ao agir assim, ele almeja estimular a curiosidade e o senso crítico dos professores, diante da leitura do contrato.
P: *Será que é dessa forma que vocês estão pensando?*	Elementos de inteligibilidade	P busca agir formativamente, apontando a possibilidade de mudança de concepção depois da análise do contrato.

Fonte: Elaboração própria (2024).

É válido ressaltar o modo de ação que P10 assume uma pretensão de validade avaliativa, em apreciação ao elemento proposicional da pergunta efetuada pelo pesquisador, considerando que essa situação compactuada contratualmente é uma prática comum e esperada, uma vez que as empresas procuram os melhores meios para elevar a lucratividade. Tal perspectiva é partilhada pelo P19, que concorda com

os termos do ato de fala do interlocutor, ambos não tecem uma consideração moral afirmando ser certo ou inadequado, apenas, mencionam que se trata de uma condição aceitável.

Além disso, P19 ainda expõe sua convicção de que as empresas se preocupam com suas reputações, e não utilizariam de subterfúgios para tirar vantagem econômica da situação contratual junto aos donos das terras arrendadas. Todavia, evidenciou-se que essa perspectiva provocou dissenso, inicialmente, por P17 e depois por P7, em contraposição aos elementos suscitados por P19 e P10.

Para Alves *et al.* (2019), o entendimento pode emergir durante a fase de problematização e construção conjunta, orientada por uma racionalidade comunicativa. Todavia, na situação reportada, o desacordo foi motivado pela não concordância com termos apresentados na exteriorização, ao considerar como inválida a pretensão assumida pelos oponentes. Dito de outra maneira, não houve o reconhecimento intersubjetivo da autenticidade do argumento proferido (Habermas, 2012).

A sobreposição das vozes de P19 e P7 tornou incompreensível o teor semântico desse momento de diálogo. Embora a interação tenha permitido identificar que o descumprimento da situação ideal de fala foi provocado pelo dissenso, cuja condição sugere que esses dois professores estavam querendo impor o argumento, um em relação ao outro, recorrendo aos atos de fala perlocucionários.

Ao levar em consideração as características dessa forma de ação, cada um estava agindo sem apresentar disposição inicial em ouvir e analisar racionalmente os argumentos, ambos estavam orientando suas ações discursivas almejando atingir o objetivo de persuadir. Isso é o que Habermas (2012, p. 498) entende por imposição "[...] instrumental, pela intervenção imediata na situação da ação [...]. Assim, no caso desses participantes, observa-se que eles recorrem aos paradigmas do sistema para impor seu argumento na ação discursiva (Chapani; Soares, 2016).

Com base na observação, da violação da situação ideal de fala, presenciada pelo pesquisador, nota-se sua busca pela retomada da ação comunicativa pela via da coordenação de ações. Esse agente se compromete em trazer um modelo de contrato para ser usado como instrumento de investigação, para que os professores tivessem a chance de ler, analisar e verificar se seu argumento era válido, assumindo uma

postura formativa de estimular a curiosidade e o senso crítico dos professores. É válido mencionar que o documento contratual (Anexo 1) foi disponibilizado pelo professor-formador em uma pasta do *Google Drive*, juntamente com outros materiais para auxiliar na tarefa de investigação dos temas de pesquisa.

Portanto, sumariza-se as considerações identificadas nessa interação:

- P10 e P19 julgam aceitável o uso de jargões jurídicos, nos contratos de arrendamentos de terra, reconhecendo que tal prática é utilizada visando otimizar os lucros da empresa de energia eólica;
- P17 e P7 não partilham, intersubjetivamente, da perspectiva defendida por P19;
- P7 e P19 agem utilizando atos de fala perlocucionários buscando impor de maneira instrumental o seu argumento;
- O pesquisador age estimulando o envolvimento dos professores, apontando que a análise minuciosa de certos aspectos do caso poderão revelar novas perspectivas.

A interação no Ep.5.PF-3 revela o pesquisador usando atos de fala constatativos, coordenando ações no âmbito da avaliação formativa para sinalizar o seu interesse em discutir um novo tópico. Deste modo, pretensões de validade explicativas são assumidas para exemplificar as garantias da situação ideal de fala, na perspectiva de Habermas. Ao agir, performaticamente, esse agente está buscando recapitular os conceitos discutidos no primeiro encontro (no dia 01 de junho de 2024), almejando a reflexão da ação do momento de apresentação dos mapas conceituais pelos pequenos grupos. Por conseguinte, o pesquisador requisita a inteligibilidade, solicitando que os professores avaliem a etapa de socialização da atividade da segunda aula, à luz do referencial teórico habermasiano (Quadro 67).

Quadro 67. Caracterização dos atos de fala do Ep.5.PF-3.

[Ep.5.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *Vou pular aqui para o último ponto, que é a última pergunta. Mas antes, vou fazer uma breve retomada de alguns conceitos que apresentei bem no começo, não sei se vocês lembram quando eu falei do Habermas.*	Ato de fala constatativo Coordenação de ações	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala. Ao agir assim, P sinaliza a intenção de discutir novo tópico na interação.
P: *Lembram?*	Elemento de inteligibilidade	P tenta verificar se os professores se recordam dos

		apontamentos habermasianos que foram feitos no primeiro encontro formativo.
P: *Ele é o referencial teórico que estou utilizando. Então, o Habermas, ele está demarcando... Vamos dizer assim: é meu lastro teórico que eu estou utilizando para fazer esse processo com vocês. Sempre partindo dessa lógica comunicativa.*	P faz uma afirmação	P informa que a teoria habermasiana está auxiliando como suporte teórico-prático no processo formativo e de análise dos dados.
P: *Por isso que estou sempre tentando puxar isso de vocês, que vocês falem, esbocem o que sabem...*	Pretensão de sinceridade	P comunica sua real intenção com sua forma de agir.
P: *Aí Habermas vai falar do exercício comunicativo. Ele vai dizer que quando você conversa com uma pessoa, você tem que enxergar [inaudível] um caminho que te leva aquilo. Então, ele vai dizer que na comunicação é necessário atender algumas garantias. Podemos dizer assim "saudável", que possibilitem todo mundo se envolverem.*	Pretensão de validade explicativa	P retomar as compreensões já trabalhadas em sala no primeiro encontro.
P: *A primeira é a garantia de inclusão. Ou seja, todos podem e devem participar do diálogo. Então, quando eu faço um questionamento aqui, eu não estou querendo que o que sabe mais fale. Eu estou buscando que todos falem. Falem o que sabe e os que não sabem, falem também,* porque é possível alcançar o entendimento por meio da comunicação. *A garantia de inclusão é justamente essa: todos têm a oportunidade de falar e de se comunicar.*	Ato de fala explicativo	P esclarece a garantia de inclusão, sinalizando o seu interesse formativo.
P: *A segunda garantia é a posição de simetria entre os falantes. Ou seja, não é porque existe esse grupo de professores aqui que possuem formação X ou Y, só por isso que vão falar mais. E talvez tenha outra pessoa que ache que não sabe falar sobre isso. Aqui, todos terão oportunidades iguais de fala.*	P mantém o padrão explicativo	P esclarece a garantia de posição de simetria, demostrando o seu interesse formativo com isso.
P: *Tem que existir uma simetria entre os falantes.*	Ato de fala regulativo	P explicita a importância da manutenção da garantia de simetria entre os falantes.
P: *Então, por mais que você não saiba, talvez até a sua dúvida pode levar ao entendimento do caso. Porque é através do olhar do outro que é possível construir determinados consensos ou dissensos.*	P mantém o padrão explicativo	P realiza uma ressalva, sinalizando como a dúvida é importante para o desenvolvimento do processo formativo.
P: *Às vezes é possível gerar um conflito na conversa, mas aí a gente vai ajustando determinados pontos,*	Ato de fala regulativo	P demonstra que utilizará da racionalidade para comunicativa agir na

até que se consiga atingir o consenso sobre esse caso.		manutenção do processo formativo, de modo a orientá-la ao entendimento.
P: *Então, isso que eu disse é a simetria entre os falantes.*	Ato de fala explicativo	P sinaliza conclusão da garantia de simetria entre os falantes.
P: *O outro é a garantia de honestidade. Você tem que trazer elementos que fazem parte da realidade dos fatos. Você não pode trazer dados forjados, não é justo você forjar dados para justificar os seus argumentos.*	P mantém o padrão explicativo	P esclarece a garantia de honestidade, sinalizando sua intenção formativa.
P: *O outro é a garantia da ausência de qualquer tipo de coerção. Vocês não vão me ver aqui obrigando uma pessoa a falar. Isso é um tipo de coerção. Ou o contrário, impedindo uma pessoa de falar.*	Ato de fala explicativo	P esclarece a garantia de ausência de coerção.
P: *Eu estou buscando que a nossa comunicação se dê de forma genuína, sem que exista qualquer tipo de coerção.*	Pretensão de sinceridade	P mostra sua real intenção com o processo formativo.
P: *Mas há aqueles tipos de coerção velada, ou seja, uma pessoa está falando e praticamente não consegue completar a linha de raciocínio. Aí vem outra pessoa e interrompe. Isso é um tipo de coerção velada, porque você está sendo impedido de falar e de completar sua linha de raciocínio.*	Ato de fala explicativo	P destaca um tipo específico de coerção, esclarecendo como ela pode se manifestar.
P: *Entenderam isso aqui, né?*	Elemento de inteligibilidade	P tenta verificar o entendimento dos professores sobre os aspectos que ele explicou anteriormente.
P: *Essas são as garantias.*	Ato de fala constatativo	P indica que sua explicação foi concluída e pretende prosseguir.
P: *E por que que eu estou dizendo isso?*	Elemento de inteligibilidade	P busca se fazer entender.
P: *Porque vamos para essa pergunta aqui.*	Ato de fala constatativo	P remete-se explicitamente ao que está fazendo enquanto fala.
P: *[Inaudível] com a perspectiva de assumirmos uma comunicação verdadeiramente genuína...*	P inicia o questionamento	P explicita a intenção de questionar, introduzindo um novo tópico na discussão.
P: *Que foi isso que eu mencionei, onde existe igualdade de participação para se comunicar, se tem simetria de posições entre os falantes, existe um nível de honestidade e você não tem nenhum tipo coerção.*	Ato de fala explicativo	P retoma os aspectos mencionados, sumarizando as garantias.
P: *Pensando nessa realidade vivenciada aqui na sala. Com a perspectiva de assumirmos uma comunicação verdadeiramente genuína e emancipatória...*	P retoma o questionamento	P busca direcionar a pergunta para o contexto vivenciado e sala, estimulando a reflexão coletiva.

P: *Emancipatória no sentido de que entendemos o caso e podemos agir.*	Ato de fala explicativo	P esclarece o sentido da palavra.
P: *Como vocês avaliam o momento de socialização dos mapas conceituais pelos pequenos grupos, em relação à garantia de participação, ausência de coerção, que poderia também ser entendido como uma forma de intimidação e posição de igualdade entre os falantes? Ou seja, naquele momento que vocês estavam aqui na frente, falando aquilo que vocês sabiam. Como que vocês avaliam aquele momento, de acordo com esse referencial teórico? Houve, para vocês, algum tipo de violação? Não teve? Todos tiveram oportunidade de falar?*	Requisição de inteligibilidade	P solicita aos professores que eles reflitam sobre a atividade desenvolvida no segundo encontro, convidando-os a expressarem suas avaliações da ação realizada.
P: *Eu deixei vocês muito livre. Até entreguei a vocês naquele dia um material contendo as orientações e lá dizia que vocês tinham 10 minutos. Teve pessoas que falaram bem mais que isso, mas eu, em nenhum momento, impedi a pessoa de falar ou informar que terminou o tempo [inaudível]. Eu não quis fazer isso. [Inaudível] porque quando a gente começa a conversar vai gerando mais conversa, que gera mais conversa e a conversa não para. Ou seja, você descomprime o que Habermas chama de mundo da vida. E a gente percebeu que a conversa levou mais tempo do que o que se esperava.*	Ato de fala explicativo	P ao perceber que não obteve resposta, buscou esclarecer alguns aspectos do trabalho desenvolvido, ressaltando elementos formativos do segundo encontro.
P: *Então, vocês acham que não houve nenhum tipo de impedimento?*	Requisição de inteligibilidade	P procura estimular a participação dialógica.
P7: *Eu acho que deveria ter dito que a pessoa tinha extrapolado o tempo, para se organizar melhor o tempo de cada dupla [inaudível].*	Pretensão de validade normativa	P7 procura expressar a necessidade de regulação da atividade formativa.
P: *Mas assim, isso não é um problema. Eu mencionei isso, porque era uma orientação que estava lá [na atividade impressa], porque quando a gente delimita um [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P tenta tranquilizar a P7, ressaltando que o não atendimento do tempo não teve um impacto negativo no decorrer do processo, já que a intenção era descumprir o mundo da vida.
P7: *Delimitar é bom, porque já prepara a gente... Porque todos os grupos é claro que teve contribuições, mas é bom a gente falar aquilo que for necessário em termos de contribuir na fala do outro grupo. Isso evita que fique repetindo algo que já foi dito. Ou seja, quando precisar. Tem que ser*	Ato de fala regulativo	P7 justifica a necessidade de delimitar o tempo para assegurar igualdade de participação. E ainda aponta formas de regular o processo comunicativo.

suscinto. Já prepara a gente para nossa apresentação [inaudível].		
P: *Sim, entendi. Entendo, é verdade. Pronto.*	Sinal de acordo	O P demonstra aceitar o conteúdo ilocucionário e proposicional do ato de fala, sinalizando como válido o argumento de P7, dada as características restritivas do processo formativo.
P: *É isso que eu quero que vocês percebam, que na nossa conversa [inaudível] nós estamos nos entendendo sobre a situação que foi comum a todos.*	Pretensão de sinceridade	P explicita sua intenção e age formativamente.
P4: *[inaudível] é bom também verificar se está interrompendo, porque teve muitas interrupções que prejudicaram as meninas que estavam apresentando.*	Ato de fala regulativo	P4 justifica a necessidade de cuidar da manutenção da conversa, respeitando a situação ideal de fala.
P: *Pronto. A colega aqui [P4] está apontando que teve algumas interrupções.*	Ato de fala constatativo	P sinaliza a intenção de discutir o ato de fala de P4.
P: *Então, a partir dessa noção, como que a gente consegue corrigir isso?*	Elemento de inteligibilidade	O P age formativamente, orientado por racionalidade comunicativa, para buscar meios de regulação das atividades educacionais.
P: *A outra colega [P7] mencionou que era necessário sim delimitar bem a exposição, para que a pessoa tenha o tempo para fazer aquilo.*	Ato de fala explicativo	P esclarece o modo como P7 contribuiu propondo meios de regulação das atividades educacionais.
P: *E em relação as interrupções, como que a gente resolvia essa situação?*	Elemento de inteligibilidade	P age estimulando a reflexão e convidando os professores a expressarem o que pensam.
P4: *Eu acho que seria melhor deixar para o final. Tipo, quando o grupo encerrar, aí viria as opiniões, as contribuições, os exemplos [inaudível].*	Ato de fala regulativo	P4 apresenta a proposta de regulação.
P: *Uhum. Exatamente.*	Sinal de acordo	P concorda com os termos apresentados por P4 e aceita o argumento.
P: *Percebem que por meio da conversa nós podemos colocar em prática o que ela está dizendo e a gente vai se entendendo?*	Elemento de inteligibilidade	O P busca agir formativamente, para saber se os demais também estão concordando com as propostas apresentadas.
P: *Por mais que existam situações conflituosas e limitantes [inaudível]. Podemos utilizar da nossa racionalidade comunicativa para chegar a esse entendimento sobre a necessidade de organizar nosso processo formativo [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P sinaliza que reconhece os aspectos limitantes do processo educativo, mas que aponta que o agir comunicativo é um meio de equacionar essas situações.
P9: *Professor, só para complementar a questão do tempo.*	P9 solicita a fala	P9 indica a intenção de discutir a fala de P7.
P9: *Lógico que haverá momentos que se policiar em relação ao tempo será*	Pretensão de validade avaliativa	P9 valora a liberdade que o P deu na atividade do segundo

extremamente necessária, mas nesse caso aí, foi muito válido não ter esse impedimento do tempo, porque se tivéssemos nos mantido nos 10 minutos da proposta, alguns pontos, com certeza não teria sido levantado.		encontro, julgando como adequado para o propósito formativo.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Em resposta a solicitação do pesquisador, P7 e P4, guiados por pretensões de validade normativa, sugerem possibilidades de ordenamento das atividades formativas. De modo que P7 destaca a necessidade de destinar um tempo para que todos possam ter igualdade de oportunidades de se expressarem. Além disso, P4 chamou atenção para o cuidado na manutenção ideal de fala, evitando interrupções no momento da apresentação, deixando as discussões para o final, sendo possível reconhecer sinal de acordo por parte do professor-formador. Por sua vez, observa-se ao final da interação, P9 valorizando a liberdade que foi dada para o momento de socialização, ressaltando o nível de adequação aos propósitos da ação.

O agir performativo de P7 e P4 desenvolve-se numa ação de esclarecimento de uma situação específica de comportamento que possam ser legitimadas coletivamente, “[...] através do exame das máximas de cada um e das possibilidades de conciliação entre elas, numa [...]” expressão de busca pelo respeito igualitário pela integridade de cada indivíduo presente na interação (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012, p. 40). Com o sentido de que a comunicação possa ser o mais idealizada possível, pela divisão equitativa das oportunidades para que cada falante possa utilizar dos seus atos de fala, evitando distorções (Sutil; Orquiza-de-Carvalho, 2012).

Silva (2014) auxilia no entendimento da conduta formativa instaurada nessa interação, marcada por um momento de construção conjunta que se revela por uma reflexividade, para constituir um sentido de reciprocidade da situação ideal de fala, como tem sido defendido por Bachur (2017, p. 555), ao afirmar que “[...] não pode ser imputada exclusivamente ao falante ou ao ouvinte; ela teria de ser uma construção discursiva”. Assim, as seguintes generalizações foram alcançadas no âmbito dessa interação:

- O pesquisador age seguindo uma intencionalidade comunicativa e formativa, mesmo em circunstâncias restritivas;

- P4 e P7 agem formativamente apontando meios de regular o processo comunicativo;
- P9 valoriza a atitude do pesquisador em garantir a liberdade durante o momento de socialização dos mapas conceituais, julgando-a adequada para finalidades formativas.

Conforme evidenciou-se nesse trecho, os atos de fala desses agentes sociais possibilitaram a compreensão da sequência de passos e ações, que foram julgadas como problemáticas, no âmbito do mundo social, delimitados por aspectos organizativos (Alves *et al.*, 2019). Assim, as críticas assumidas fazem referência a instauração de um discurso prático:

> O discurso prático, ou melhor, a forma de argumentação que permite tematizar pretensões à correção normativa, constitui o *médium* que permite examinar hipoteticamente se determinada norma de ação, reconhecida faticamente ou não, pode ser justificada de modo imparcial (Habermas, 2012, p. 50).

Mediante os elementos apontados, o pesquisador percebeu o reconhecimento intersubjetivo dos meios de autorregulação das formas de agir no âmbito desse itinerário de formação. Isso denota potencialidade, pelo o interesse dos professores em progredir no plano das ações ao considerar princípios de ordenamento em um cenário de interação social e de construção de significados (Bortoletto, 2013).

> Para isso, é necessário que os envolvidos, na discussão acerca de uma questão sociocientífica, compreendam os limites entre vontade individual para com a vontade do outro. O reconhecimento desses limites só se torna visível a partir do momento que se problematiza os interesses individuais e coletivos e se busca estabelecer normas de discussão (Bortoletto; Oliveira, 2021, p. 1718).

A intencionalidade do pesquisador, ao desenvolver essa reflexão acerca da ação desenvolvida, representa um esforço para resguardar a proteção do mundo da vida em situação desafiadora, ao passo que busca compreender o trabalho do grupo, apreciando tanto o plano das ações individuais quanto coletivas, balizadas pelo agir comunicativo. Embora existam restrições temporais, que podem interferir nos meios de emancipação social, esse processo se mantém indispensável para propósitos formativos de professores e para evitar precipitações na condução das suas etapas.

Assim, tendo em vista as sínteses identificadas no contexto desta análise, pode-se classificá-las nos planos das ações e das concepções (Figura 10).

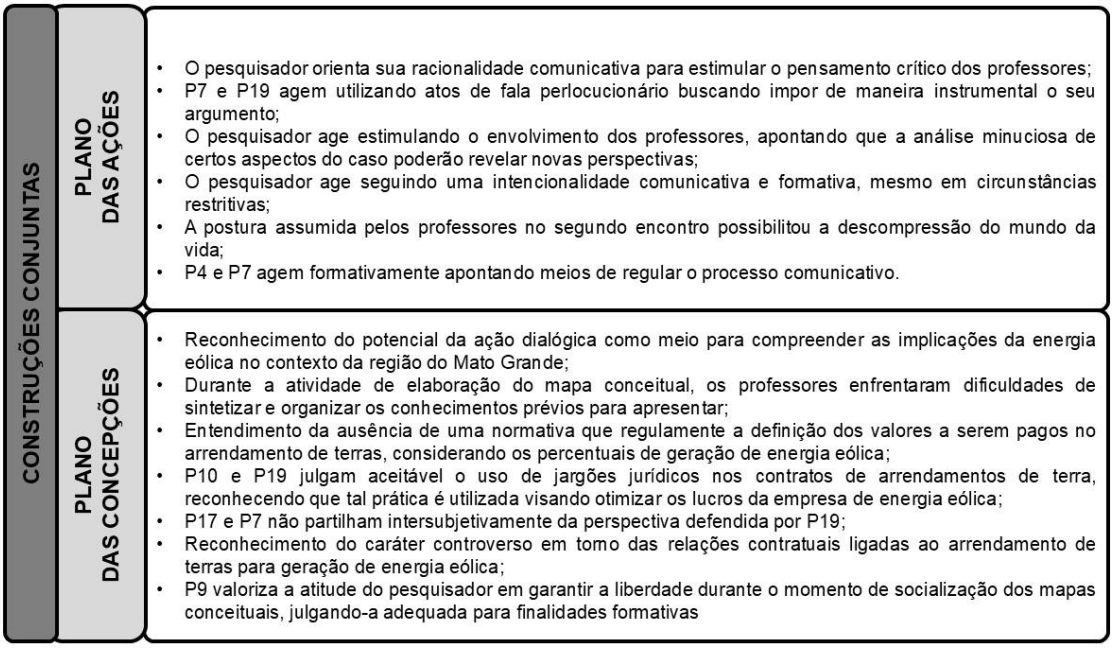


Figura 10. Categorização das construções conjuntas da interação no terceiro encontro.
Fonte: Elaboração própria (2024).

Por conseguinte, pode-se visualizar os elementos sintetizadores revelados por meio da análise de parte do processo comunicativo instaurado no terceiro encontro formativo (Quadro 68).

Quadro 68. Elementos sintetizadores da interação do terceiro encontro.

Elementos sintetizadores	
Características do processo comunicativo	
O pesquisador estimulou uma constante reflexão na ação, promovendo uma avaliação formativa acerca do trabalho de produção e socialização dos mapas conceituais relacionados ao levantamento dos conhecimentos prévios dos professores sobre a energia eólica na região do Mato Grande.	
Elementos de inteligibilidade foram utilizados pelo pesquisador como meio para acessar as compreensões e significados dos professores sobre o plano das ações individuais e coletivas, identificando como os participantes estavam percebendo o processo formativo.	
Na sua busca por ações formativas, o pesquisador precisou assumir pretensões de validade explicativa e de sinceridade para esclarecer aspectos concernentes à valorização das narrativas pessoais e da manutenção da situação ideal de fala, almejando a legitimação coletiva no âmbito desta intervenção didática.	
Os professores identificados como P4 e P7 utilizaram atos de fala regulativos com o propósito de estabelecer formas de autorregulação no trabalho coletivo, sendo esses apontamentos aceitos intersubjetivamente pelo pesquisador. Tal indicativo evidencia um fortalecimento na perspectiva de revitalização da esfera pública.	
Caracterização dos atos de fala	**Sínteses de construções conjuntas**
Reconhecimento do potencial da ação dialógica como meio para compreender as implicações da energia eólica no contexto da região do Mato Grande.	Na proposta da investigação-ação, o pesquisador definiu momentos de conversa no âmbito dos pequenos e grande grupo como forma de estimular o agir formativo pela

Durante a atividade de elaboração do mapa conceitual, os professores enfrentaram dificuldades de sintetizar e organizar os conhecimentos prévios para apresentar. A postura assumida pelos professores no segundo encontro possibilitou a descompressão do mundo da vida.	instauração e manutenção da fertilidade da racionalidade comunicativa. Constatou-se que durante a etapa de discussão nos pequenos grupos, os professores sentiram dificuldade em selecionar e organizar as informações para compor os mapas conceituais. Isso explica a razão pela qual o tempo destinado à conversa se estendeu consideravelmente, em resposta à descompressão do mundo da vida.
O pesquisador orienta sua racionalidade comunicativa para estimular o pensamento crítico dos professores.	Ao se reportar ao trabalho de socialização dos conhecimentos prévios, por meio dos mapas conceituais, o pesquisador agiu formativamente valorizando as narrativas pessoais de duas professoras (P3 e P5) que relataram os efeitos das atividades de geração de energia eólica na sua localidade, envolvendo a companhia energética que está balizando o caso sociocientífico.
Entendimento da ausência de uma normativa que regulamente a definição dos valores a serem pagos no arrendamento de terras, considerando os percentuais de geração de energia eólica. P10 e P19 julgam aceitável o uso de jargões jurídicos nos contratos de arrendamentos de terra, reconhecendo que tal prática é utilizada visando otimizar os lucros da empresa de energia eólica. P17 e P7 não partilham intersubjetivamente da perspectiva defendida por P19. P7 e P19 agem utilizando atos de fala perlocucionário buscando impor de maneira instrumental o seu argumento. Reconhecimento do caráter controverso em torno das relações contratuais ligadas ao arrendamento de terras para geração de energia eólica. O pesquisador age estimulando o envolvimento dos professores, apontando que a análise minuciosa de certos aspectos do caso poderão revelar novas perspectivas.	Durante a abordagem da controvérsia em torno dos valores pagos pelas áreas rurais arrendadas pelas companhias energéticas, com base na produção de energia eólica, foi demonstrado, intersubjetivamente, a ausência de diretrizes que regulem a definição de parâmetros mais justos e igualitários entre as empresas detentoras das usinas eólicas e os agricultores donos das terras alugadas. No momento da interação, evidenciou-se que P10 e P19 expressaram suas convicções sobre a aceitabilidade dos jargões jurídicos nos contratos de alocação de terras, sinalizando que a prática, além de comum, é adequada no contexto das transações comerciais. Ademais, P19 manifestou a crença de que as empresas não usariam de subterfúgios para tirar vantagem econômica da situação contratual junto aos donos das terras, já que elas se preocupam com suas reputações. Tal argumento não foi aceito por P17 e P7, criando um cenário em que se manifestaram atos de fala perlocucionário entre P7 e P19, indicando mecanismos impositivos e instrumentais de persuasão entre esses professores. O pesquisador ao notar o atravessamento de imperativos sistêmicos na interação, buscou retomar a coordenação de ações, sinalizando sua intenção de usar de um contrato de arrendamento como instrumento de análise para tensionar as compreensões dos docentes. Ao agir assim, ele estimulou o engajamento e visão crítica dos professores.
O pesquisador age seguindo uma intencionalidade comunicativa e formativa, mesmo em circunstâncias restritivas. P4 e P7 agem formativamente apontando meios de regular o processo comunicativo P9 valoriza a atitude do pesquisador em garantir a liberdade durante o momento de socialização	A definição de um momento de reflexão na ação foi essencial para avaliar o plano das ações individuais e coletivas no âmbito da proposta de investigação-ação com os professores, promovendo uma formação docente com intencionalidade comunicativa e formativa. De modo que foi capaz de proporcionar momentos de autorregulação do trabalho da turma e de

dos mapas conceituais, julgando-a adequada para finalidades formativas.	compreensão adequada do cenário sociocientífico da energia eólica, representando um esforço contínuo do pesquisador em resguardar a proteção do mundo da vida em situação desafiadora, impostas por circunstâncias restritivas.

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.4. ANÁLISE DA INTERAÇÃO NO SEXTO ENCONTRO

Nesta aula, realizada em 20 de julho de 2023, representou o último encontro do ciclo da investigação-ação. Nesse sentido, a interação foi marcada por momentos de apresentações de dados coletados, no processo de investigação dos temas sorteados na segunda aula, ocorrida em 15 de junho de 2023.

Como se tratava de uma única aula disponível, para que todos os grupos se apresentassem, foi necessário negociar com a turma a dinâmica de apresentação, sendo sugerida quatro rodadas, seguidas pelo horário de intervalo, posteriormente, mais quatro exposições. No entanto, os professores, coletivamente, optaram em seguir o fluxo continuamente, deixando um momento final reservado para o *coffee break*, que foi preparado pela turma para celebração do encerramento desse itinerário. Essa conversa inicial é interpretada por Barbier (2007) como uma forma de contratualização, que consiste na negociação da interposição de uma situação proposta pelo pesquisador, de modo a ser apreciada, a fim de obter uma validação coletiva.

Portanto, esperava-se a realização das oito apresentações, neste único dia, embora fosse reconhecido que seria um desafio. Isso exigiu do pesquisador a conduta de negociar o tempo de cada rodada, na intenção de garantir a participação de todos na conversa. Após ponderar sobre essa necessidade, ficou estabelecido, intersubjetivamente, que cada exposição teria um limite entre 10 a 15 minutos, deixando reservado mais cinco minutos para arguição, destinados as perguntas, esclarecimentos, comentários etc.

Tendo em vista o volume de dados transcritos e a dificuldade relacionada à qualidade da gravação, tornou-se essencial a seleção de trechos representativos das exposições de alguns grupos. Feito esse esclarecimento inicial, pode-se assumir que a interação teve início no Ep.6.PF-1, com apresentação do segundo grupo, abordando o tema “desenvolvimento socioeconômico e sustentável na indústria eólica”. Nota-se

o proferimento de P2 utilizando atos de fala constatativos, para se referir a uma suposta entrevista realizada com um apicultor. A interação é marcada por um momento, que se manifesta o dissenso com P18, contrapondo a validade das informações da sua colega, violando a situação ideal de fala (Quadro 69).

Quadro 69. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-1.

[Ep.6.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P2: *Entrevistamos o senhor "GFF" [nome ocultado], com 74 anos. Há 32 anos é proprietário da fazenda "M", onde estão instalados aerogeradores e onde ele tem apiários para produção de mel de abelha. Tem criação de suínos, caprinos e bovinos.*	Ato de fala constatativo	P2 informa que realizou a entrevista com um proprietário de terra que possui aerogeradores instalados em sua propriedade, anunciando que pretende compartilhar os dados que ela coletou com esse entrevistado.
P2: *Quando falamos sobre os impactos ambientais provocado pela movimentação dos aerogeradores, o proprietário e apicultor, criador e agricultor salientou que o único impacto sentido na sua propriedade de quinhentas hectares é o barulho provocado pela movimentação das hélices, que se assemelha ao barulho do vento na região litorânea o que é absolutamente suportável.*	P2 realiza uma afirmação	P2 destaca a opinião do seu entrevistado acerca dos impactos provocados pelos aerogeradores, informando que os efeitos são mínimos e são suportáveis.
P2: *Quanto a questão do contrato de arrendamento para o uso da terra, ele registra que esse contrato tem duração de trinta anos. Podendo ser renovado por igual período. Disse ainda que o contrato não impede nada na questão da exploração [inaudível]. Tendo toda segurança jurídica.*	P2 mantém o padrão afirmativo	P2 busca informar as condições definidas pelo contrato de alocação das terras, enfatizando que possui legitimidade em relação ao tempo previsto e a compatibilidade com as atividades rurais desenvolvidas na propriedade.
P2: *O senhor "GFF" é o presidente de associação [nome ocultado], salientou que na sua propriedade a instalação das torres não prejudicou a produção do mel. Inclusive, neste ano de*	P2 ressalta uma informação	P2 procura reforçar a posição do seu entrevistado sobre a não interferência dos aerogeradores na produção de mel.

2023 teve o aumento considerável na produção.		
P2: *A gente está fazendo a leitura, mas se alguém quiser fazer algumas perguntas…* ***//~//***	Ato de fala explicativo	P2 informa o que está fazendo enquanto fala, enfatizando que os seus interlocutores podem perguntar, quando acharem conveniente.
P18: *Prejudica sim, que o meu tio produzia mel e …* ***//~//***	Pretensão de validade descritiva	P18 apresenta uma posição contrastante, discordando do conteúdo da exteriorização de P2. Ao agir assim, não atende as garantias de manutenção da situação ideal de fala.
	Dissenso	
P16: *Calma!*	P16 expressa um pedido	P16 solicita tranquilidade sobre o ponto que P18 levantou e que pretende explorá-lo mais adiante.
P16: *A gente ainda vai chegar lá, mulher..*	Ato de fala explicativo	P16 informa que pretende abordar o aspecto levantado por P18.
P20: *Vamos chegar lá.*	Coordenação de ações	P20 assume a posição de discutir o elemento controverso exibido no momento do dissenso.
P20: *A questão que sobre os fatores que prejudicam.*	P20 anuncia sua intenção de fala	P20 procura introduzir o tópico que se apresentou como controverso na visão de P18.
P20: *Então, em questão das abelhas, eles falaram que teve o ano que teve uma baixa na produção de mel porque não tinha chuvas. Só que depois teve o aumento de chuvas e aumentou a produção de mel.*	Pretensão de validade explicativa	P20 age esclarecendo o conteúdo da fala de P2 acerca da posição do entrevistado consultado.
P20: *Isso é o que ele falou.*	P20 realiza uma afirmação	P20 reforça que essa visão é sustentada pelo entrevistado consultado.
P20: *Mas sabemos que alguns anos há uns quatro anos atrás, três anos atrás mais ou menos, a produção caiu.*	Ato de fala constatativo	
P20: *Por quê?*	Elemento de inteligibilidade	P20 age na intenção de ser melhor compreendida.
P20: *Porque as abelhas estão fugindo. Elas estão fugindo por causa do barulho. Então, elas estão fugindo daquele lugar. Por isso que tem essa controvérsia e contradição.*	Ato de fala explicativo	P20 esclarece as circunstâncias da controvérsia sobre a produção do mel, enfatizando que a alteração nos níveis de produção está associada às variações meteorológicas.

P20: *Porque ele disse que melhorou e a gente sabe que no real não melhorou. Então, como segundo associação [nome ocultado], a produção de mel de abelha tinha diminuído nos últimos anos. Como eu falei, por causa das abelhas fugindo.*	Ato de fala explicativo	P20 expressa seu posicionamento em discordância do conteúdo da entrevista, apresentando evidências de que os aerogeradores provocam o afugentamento das abelhas.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Fica evidente, no momento do descumprimento da situação ideal de fala, a ruptura do fluxo de exposição das ideias de P2. Porém, é válido mencionar, que as informações, que estavam sendo retratadas, eram incompatíveis com a realidade do caso que havia sido escolhido.

Antes deste encontro, no dia 19 de julho de 2023, a P2 entrou em contato com o pesquisador queixando-se de um desentendimento com as outras integrantes do seu grupo, identificadas como P16 e P20. A P2 enviou um arquivo com as respostas da atividade (Apêndice 14), afirmando que esse documento refletia sua contribuição individual ao trabalho, contendo dados coletados em uma entrevista com um apicultor.

Nos encontros anteriores, o pesquisador havia mencionado que não era necessário responder aos questionamentos, e que o instrumento do Apêndice 14 poderia auxiliar na identificação de relações dos temas. Todavia, destacou-se a necessidade de aprofundar a análise, a partir da investigação do caso sociocientífico da empresa escolhida, por meio da entrevista com a analista ambiental. Tal orientação parece não ter sido entendida efetivamente. Mesmo assim, após uma leitura prévia, o pesquisador percebeu que o conteúdo das respostas consistia em informações retiradas, integralmente, de um *site*, colocando em perspectiva a originalidade das informações coletadas por P2. Desse modo, os dados correspondiam a um apicultor morador de outra região do estado do Rio Grande do Norte, que possuía relações de concessão do uso da terra por uma outra companhia energética.

O pesquisador forneceu informações adicionais, visando encorajar a P2 a dialogar com o seu grupo, no sentido de identificar, por meio da interação, as relações que emergiam do caso sociocientífico referente ao tema. Contudo, durante a apresentação, P2 trouxe as informações do material enviado ao pesquisador, que, como já havia sido esclarecido, eram incompatíveis com o que se esperava.

Discute-se que a P18 contestou as informações equivocadas de P2, por não reconhecer a validade do conteúdo do enunciado usado por sua interlocutora. Em consequência disso, pode-se afirmar que ambas violaram as normas subjacentes à comunicação, nos termos das condições ideais, tanto no plano das justificações, como do não atendimento aos princípios de veracidade da sentença proferida em relação ao mundo objetivo, na qual ele se insere (Habermas, 1996).

Além disso, pode-se inferir que a insistência de P2, em apresentar informações incompatíveis com a realidade abordada, mesmo após a conversa com o pesquisador, demonstra uma forma de agir orientada pelo êxito, no cumprimento da atividade a qualquer custo, sem passar pelo crivo da ação comunicativa, configurando-se como uma racionalidade instrumental que não foi capaz de sustentar a veracidade dos dados, diante da crítica, racionalmente, motivada na sentença proferida por P18. Assim, numa perspectiva da busca de restabelecimento da esfera pública, a ação monológica age como um obstáculo à reconstrução dessa experiência social, por representar um afastamento de um espaço democrático, idealizado para descompressão da ação comunicativa (Habermas, 2020).

Para Habermas (2012), a verdade é assumida como um produto do discurso. Nesse sentido, P18 procurou iniciar uma situação de discurso e se sua intenção tivesse se efetivado, isso exigiria de P2 uma ação de justificação para apoiar o conteúdo proposicional do seu enunciado. A análise completa dessa interação revelou a inércia argumentativa de P2, a partir desse momento, o que confirma a não validade da sentença. Por sua vez, o recuo na ação comunicativa pode ser interpretado como o reconhecimento da necessidade de maior fundamentação e esclarecimentos, que não eram compatíveis com a legitimidade dos fatos. Silva (2014) descreve essa condição como uma infração no âmbito da ação social, almejada pela racionalidade comunicativa, sinalizando o seu fracasso diante da realidade.

Ademais, a tentativa de P18 de iniciar um processo argumentativo poderia indicar um ato de fala perlocucionário, dado o fato de que ela não realizou uma escuta ativa, para ponderar a necessidade de sua fala, corroborando com uma intenção de impor um sentido que ela assume como verdade. Entretanto, sua real intenção permanece incompreendida, uma vez que seu ato de fala foi suspenso pela retomada

das coordenações de ações por parte de P16 e P20, que solicitou que ela aguardasse que alguns aspectos, ainda, seriam explorados na apresentação.

Diante dessa circunstância comunicativa, as colegas de grupo, P16 e P20, buscaram restabelecer os laços de interação e deram continuidade a exposição, mudando o arquivo que estava sendo projetado, sinalizando que se tratavam de duas apresentações no mesmo grupo, confirmando a sua cisão.

A conduta assumida por P20 em dá continuidade a apresentação, por meio da pretensão de validade explicativa, em esclarecimento aos aspectos limitantes da análise de P2, na qual não teve o cuidado no tratamento das informações. Por conseguinte, essa professora passou a apontar, sutilmente, o risco de considerar a narrativas pessoais enviesadas, por não considerar as reais circunstâncias daquilo que é dito por uma outra pessoa. Observou-se que ao final da exposição, P18 optou em não contrapor, indicando que entendeu o conteúdo proposicional e ilocucionário, mediante a aceitação da validade do enunciado, que compartilha da mesma perspectiva da sua interlocutora.

Por conseguinte, o pesquisador recorreu a requisição de inteligibilidade para tentar obter a expressão da tomada de posição do grupo, promovendo um espaço de autorreflexão, assumindo um propósito formativo desta ação. Isso impactou a forma como P20 expressou sua posição, pela pretensão de validade normativa em seu processo argumentativo, pautado, também, em um juízo de valor com relação aos depoimentos de pessoas, que sofreram os danos provocados pelas atividades de operação da empresa, exibidos em um vídeo durante a apresentação do grupo (Quadro 70).

Quadro 70. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-1.

[Ep.6.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P: *E aí, vou fazer um questionamento*	P anuncia sua intenção	P esclarece sua intenção enquanto fala.
P: *e não entendam que isso é uma avaliação para testar vocês. Estou esclarecendo, porque tem gente que pode acha que é uma avaliação oral.*	Ato de fala explicativo	P esclarece sua intenção de perguntar, no intuito de evitar mal entendidos.
P: *O que eu gostaria de saber de vocês, considerando a pesquisa que vocês fizeram, com base no que vocês levantaram…*	Coordenação de ações	P procura direcionar o olhar das interlocutoras acerca dos elementos que elas coletaram no seu processo de investigação para que

		possam expressar sua posição a partir disso.
P: *o que seria necessário para efetivar essa promessa de desenvolvimento para que ela seja justa?*	Requisição de inteligibilidade	O P solicita a tomada de posição das interlocutoras, tomando como aspecto principal o seu tema de pesquisa.
P20: *Primeiro uma lei que deveria ter… para assegurar a interação entre as empresas e o os munícipes.*	Pretensão de validade normativa	P20 posiciona-se propondo uma solução que está relacionado a necessidade de maior regulação das atividades de geração de energia eólica.
P20: *Por que essas empresas, a gente sabe que elas fazem do jeito que elas querem. Então, se não tiver algo ali no papelzinho, cumprindo tudo, ele já não cumpre direito. E se não estiver assim, é que eles não cumprem mesmo. [inaudível]. Ter uma lei que esses parques eólicos tenha um certo limite. Óh, vocês podem chegar até aqui.*	P20 realiza uma afirmação	P20 fundamenta sua argumentação com base em sua experiência e observações da realidade, evidenciando que as companhias de energia eólica agem de acordo com sua própria conveniência.
P20: *Como eles falaram [se referindo ao conteúdo de um vídeo exibido], eles mudaram da terra deles. Ali era a terra de um jeito, aí a empresa foi lá e colocou piçarro e provocou poeira.*	Pretensão de validade avaliativa	P20 emite um juízo de valor acerca das circunstâncias retratadas em um vídeo exibido durante apresentação, no qual a companhia energética usou piçarro nas vias de acesso da comunidade, provocando poeira, o que comprometeu a saúde dos moradores e prejudicou as plantações.
P20: *Porque eles não fizeram… se está gerando tanto dinheiro, porque eles ao invés de usar o piçarro, porque eles não usaram asfalto para amenizar um pouquinho da situação, né?*	P20 utiliza de uma pergunta retórica	P20 busca provocar uma reflexão em P, para que ele perceba que a ação da empresa não visava o desenvolvimento da comunidade, mas sim o retorno lucrativo.
P20: *Então, são coisas, são pequenas coisas para a população, para os agricultores será uma grande diferença.*	Ato de fala explicativo	P20 esclarece que algumas ações específicas podem assegurar um desenvolvimento justo.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Hodson (2018) ressalta o papel do professor como um elemento crucial durante abordagem de QSC, no intuito de auxiliar os discentes na identificação e esclarecimento de aspectos essenciais do caso, além de desafiá-los a considerar essas várias camadas que estão presentes na discussão. Isso os encoraja a

expressar suas opiniões por meio da argumentação, denotando um compromisso social da educação científica.

Assim, a postura assumida pelo pesquisador, nessa interação, foi de incentivar a reavaliação dos elementos apresentados, para efetivar a tomada de posição sociopolítica mediada linguisticamente. Esse exercício autorreflexivo age como ação formativa por estimular a análise das próprias convicções diante do estudo da QSC.

Vale destacar que na busca pela revitalização da esfera pública, é essencial compreender seu papel como mediadora entre sistema e o mundo da vida. Nesse contexto, ela exige uma autorreflexão crítica e engajada. Por isso, que esses aspectos precisam ser incentivados nos processos formativos, como meio para potencialização da vontade política dos sujeitos sociais (Bortoletto; Oliveira, 2021), que se expressam pela constituição de novos conhecimentos nos momentos de construção conjunta (Araújo; Silva, 2021).

Com base nesses episódios, extraíram-se as seguintes generalizações:

- P2 apresentou dados coletados, individualmente, demonstrando que se afastou da perspectiva da racionalidade comunicativa, visando o êxito da atividade;
- P18 descorda da posição apresentada pela P2 acerca do efeito dos aerogeradores na produção de mel;
- O descumprimento da situação ideal de fala por P18 provocou ruptura no fluxo da exposição de P2;
- P16 e P20 coordenam ações no intuito de reabilitar o fluxo de exposição das ideias;
- P20 reconhece fatores limitantes na análise da narrativa do apicultor considerada pela colega P2, alertando para o risco de coleta de dados enviesados;
- O P estimula a expressão da tomada de posição dos professores;
- O P age estimulando a autorreflexão nos professores como meio para proporcionar uma ação formativa;
- P20 reconhece a necessidade de maior regulação das atividades de geração de energia eólica.

Na apresentação do quarto grupo, referente ao tema “ciclo de vida dos materiais de produção de aerogeradores”, os integrantes P9, P10, P11, P19 e P21 concentraram sua atenção na exposição dos materiais utilizados na fabricação dos equipamentos das torres eólicas, de maneira superficial. É válido argumentar que isso pode ser resultado da baixa adesão de três dos seus integrantes durante as aulas, com pouca frequência de P11 e P19, mas com a participação de P21 restrita neste último encontro, indicando que sua postura também foi influenciada na racionalidade instrumental, visando o cumprimento da atividade.

No entanto, alguns trechos chamaram atenção durante a apresentação, como foi o caso da manifestação discursiva de P21, orientado por sua pretensão de validade normativa. Discute-se que a intenção desse professor era contrapor ao argumento de P20, em alusão ao mundo social que estava sendo compartilhado, mas reservou sua fala durante o seu momento de exposição. Nesse âmbito, a exteriorização de P21 foi valorizada pelo pesquisador, que solicitou permissão para contribuir, guiado por seu interesse em esclarecer o aspecto da fragilidade na política ambiental do Rio Grande do Norte, elemento presente em algumas das entrevistas com os agentes sociais. Essa ação empreendida na comunicação, que passou a ser caracterizada por uma situação de discurso. Isso denota uma conquista dos laços de interação, contidos nas forças ilocucionárias dos atos de fala do pesquisador (Quadro 71).

Quadro 71. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-2.

[Ep.6.PF-2]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P21: *Mais do que leis mais rígidas. Existe também a necessidade que haja a fiscalização mais efetiva.*	Pretensão de validade normativa	P21 destaca fragilidades no âmbito da fiscalização ambiental.
P21: *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	P21 procura verificar que os seus interlocutores compreenderam o que ele mencionou.
P10: *Perfeito.*	P10 concorda com P21	P10 demonstra concordância com o ponto levantado por P21.
P5: *Exatamente.*	P5 concorda com P21	P5 demonstra aceitação pelo argumento de P21.
P21: *Porque por mais que nós não tenhamos conhecimentos, já existem muitas leis, existe um estatuto da terra, existem várias leis e que não são de hoje, são da década de 80 e tal.*	Ato de fala constatativo	P21 destaca que existe leis ambientais que podem auxiliar no processo de ordenamento das atividades de geração de energia eólica.

P21: *Mas o que falta é cumprimento dessa lei, que não são realizadas.*	Ato de fala regulativo	P21 enfatiza a necessidade do cumprimento das normas ambientais já existentes.
P21: *Certo?*	Elemento de inteligibilidade	P21 regula sua fala para saber se os interlocutores conseguiram compreender sua fala.
P: *Deixa eu fazer uma intervenção.*	P expressa um pedido	O P solicita um espaço para contribuir na exposição.
P: *Vou até parar aqui o tempo [inaudível].*	P afirma sua intenção	P remete-se explicitamente a sua ação enquanto fala.
P: *Pegando um gancho no que P21 está mencionando. Realmente, para além da lei. A lei ela existe. Claro que algumas leis ela tem lá suas fragilidades e precisa corrigir elas. Mas considerando o que P21 está mencionando, além de tudo isso nós temos um estado que tem uma deficiência gigantesca do ponto de vista de política ambiental*	Pretensão de validade explicativa	P age em concordância com os argumentos de P21 e busca esclarecer melhor os aspectos que estão relacionados ao que foi dito anteriormente sobre a dificuldade no cumprimento das normas ambientais.
P: *Quem é que trabalha nessa parte de fiscalização ambiental aqui no estado? Qual é o órgão?*	Elemento de inteligibilidade	O P utiliza-se de questionamentos para chamar atenção dos interlocutores para o aspecto que ele pretende abordar.
P9: *O CREA.*	P9 faz uma afirmação	P9 responde à pergunta do P.
P10: *Não.*	P10 discorda de P9	P10 sinaliza que a resposta de P9 não está correta.
P10: *É o IDEMA.*	Ato de fala constatativo	P10 responde à pergunta do P.
P: *Sim, o IDEMA que deveria fazer essa fiscalização.*	P aceita a resposta	O P sinaliza que a resposta de P9 é válida.
P: *E o IDEMA não tem funcionário público.*	Ato de fala constatativo	P informa que o IDEMA não dispõe de funcionários público efetivo. Em alusão as informações coletadas por meio das suas entrevistas.
P: *As pessoas que trabalham lá, em sua maioria são bolsistas, são estudantes de mestrado ou doutorado que vão trabalhar lá. Enfim, são pessoas que não tem… são cargos comissionados, são pessoas que não tem estabilidade, porque eles foram contratados.*	Ato de fala explicativo	P esclarece a razão do porque não há uma fiscalização efetiva por parte do IDEMA.
P: *E eu também disponibilizei um vídeo de uma entrevista que eu fiz a integrante do Grupo Seridó Vivo e que ela até questiona o papel do IDEMA Nessa situação. Se todo mundo lá tem cargo comissionado, existe uma influência muito grande em torno dessas pessoas [inaudível].*	Ato de fala constatativo	P informa que uma das suas entrevistas corrobora com sua fala.

P10: *[inaudível] acho que todo mundo está ciente do que está acontecendo do problema que está tendo em Ponta Negra. Justamente no licenciamento do IDEMA.* ***//~//***	P10 fornece um exemplo	P10 direciona sua intenção de fala para estabelecer uma relação com um outra situação que está em tramitação, que corresponde a controvérsia envolvendo a obra de engorda da praia de Ponta Negra. Ao agir assim, P10 não atende a situação ideal de fala.
P10: *O problema todinho está em que?*	Elemento de inteligibilidade	P10 ajusta sua fala almejando ser compreendido.
P10: *Justamente no licenciamento do IDEMA.*	Ato de fala explicativo	P10 exemplifica que uma das dificuldades para liberação do licenciamento da obra de engorda da praia de Ponta Negra é pela falta de profissionais efetivos habilitados para analisar o processo de modo criterioso.
P: *Sim.*	P concorda com o exemplo	P demonstra aceitação ao exemplo fornecido pelo seu interlocutor.
P: *Elas são pessoas contratadas, mas não são efetivas. Se elas sofrerem qualquer tipo de pressão elas…*	Ato de fala constatativo	P reafirma a condição dos funcionários do IDEMA, sinalizando que sua condição de funcionário comissionado os torna vulneráveis, por não gozarem de estabilidade funcional.
P18: "*Cabosse".*	Ato de fala constatativo	P18 recorre a uma expressão coloquial para evidenciar que a condição relatada poderia realmente fazer com que os funcionários comissionados cedam às pressões políticas e econômicas.
P: *É, acabou.*	P aceita o termo de P18	P sinaliza sua concordância com a expressão usada por P18.
P10: *Só nesse pequeno discurso aqui, nesse pequeno interrompimento da nossa fala aqui, a gente já conseguiu ver uma defasagem que é contrário ao que a lei preconiza.*	Ato de fala regulativo Coordenação de ações	P10 ressalta a condição de inadequação da política ambiental do Estado do Rio Grande do Norte.
P10: *Certo?*	Elemento de inteligibilidade	P10 procura ajustar sua fala para ser compreendido.
P10: *Que é uma pessoa que vai dá margem para outra pessoa que é [inaudível]*	Ato de fala explicativo	P10 procura esclarecer sua fala anterior. Porém, a compreensão do conteúdo proposicional é comprometida pela violação da situação ideal de fala.

P21: *E a partir do momento que aquele órgão que deve fiscalizar, pode acontecer de colocar pessoas em cargo comissionado que não efetivamente é da área.* ***//~//***	P21 faz uma afirmação	P21 conjectura a possibilidade de contratação de um funcionário que não possui habilidade para exercer a função pela qual foi contratado.
P19: *É, pode até conhecer, mas não suficiente…*	P19 faz uma afirmação	P19 demonstra sinal de concordância ao argumento de P21. Ao agir assim, ele interrompe a continuidade da fala do seu interlocutor.
P18: *É, exatamente e acontece que…*	P18 faz uma afirmação	P18 demonstra sinal de concordância com o que foi dito por P21. Ao agir dessa maneira, não atende a situação ideal de fala, provocando intenso ruído pelas sobreposições de outras vozes.
P21: *É, mas que não consegue atender suficientemente.*	Ato de fala constatativo	P21 demonstra aceitação ao que foi destacado por P19.
P9: *Boa noite.*	P9 realiza uma saudação	P9 inicia sua fala de modo cordial, sinalizando que pretende abordar outros tópicos.
P9: *Eu vou falar um pouco sobre o processo de descarte e reciclagem.*	P9 anuncia um tópico	P9 introduz um novo tópico na interação.
P9: *O processo de descarta e reciclagem dos materiais utilizados na produção de aerogeradores é um tema de grande importância para sustentabilidade do meio ambiente. Quando os aerogeradores chegam ao fim de sua vida útil, é necessário fazer o descarte correto dos materiais que os compõe.*	Pretensão de validade descritiva	P9 ressalta a importância dos aspectos do descarte e reciclagem, como elementos essenciais do tema de pesquisa do seu grupo.
P9: *Porém, como os próprios colegas ressaltaram aqui, até chegar nesse ponto é sempre interessante que as empresas elas façam as medidas preventivas nos seus equipamentos. Porque como toda máquina precisa de uma certa manutenção para funcionar corretamente.*	Ato de fala constatativo	P9 chama atenção para o fato de que as companhias energéticas realizem os procedimentos de manutenção para estender a durabilidade dos equipamentos.
P9: *E dentre alguns materiais que podem ser reciclados, estão o aço e as torres de concreto armado parcialmente [inaudível]. E aqui é interessante a parte de descarte porque é necessário que faça isso de forma consciente na questão do descarte. [Inaudível].*	Ato de fala explicativo	P9 descreve os materiais que são passiveis de reciclagem.
Docente 1 de Química: *O que eu queria falar sobre essa questão de descarte.*	Solicitação de espaço na interação	Demonstra-se o desejo de querer contribuir na discussão.

Docente 1 de Química: *Historicamente, tanto do Brasil quanto do mundo, primeiro se pensa na geração da tecnologia, para depois se pensar no descarte.*	Pretensão de validade explicativa	O docente busca esclarecer o tópico introduzido por P9.
Docente 1 de Química: *Vou pegar o maior exemplo que temos, que são as usinas nucleares. Colocou e está lá produzindo energia.*	Ato de fala explicativo	O docente apresenta uma exemplificação.
Docente 1 de Química: *E que vamos fazer com aquele lixo tóxico todinho?*	Elemento de inteligibilidade	Procura-se fazer entender.
Docente de Química 1: *A mesma coisa aqui [na energia eólica]. As pás a maior parte dela é feita de fibra de vidro e ela não ser reciclada...* ***//~//***	Ato de fala constatativo	O docente ressalta a informação de que as pás eólicas não podem ser totalmente recicladas por causa da fibra de vidro, colocando em perspectiva o discurso da sustentabilidade da energia eólica.
P19: *A maioria das empresas, basicamente diz que no futuro é que vai reciclar, só que nenhuma, tipo, vou parar aqui para estudar e propor uma forma de reciclar [inaudível], mas pelo visto só daqui a vinte anos. Ou seja, vai deixando.*	Ato de fala constatativo	P19 faz um complemento na fala do Docente 1 de Química. Ao agir assim, não respeita a situação ideal de fala e acaba comprometendo o fluxo da exteriorização do seu interlocutor.
Docente 1 de Química: *[inaudível] nos estudos ambientais das empresas tem o EIA/RIMA. Lá tem abordando essas questões, mas como é daqui a 20 anos.*	Ato de fala constatativo	O docente destaca que nos estudos ambientais dos empreendimentos eólicos são descritos os procedimentos de reciclagem dos equipamentos dos aerogeradores.
Docente 1 de Química: *Como a gente estava comentando, os órgãos ambientais, como é o caso do IDEMA, são cargos comissionados. Eu lembro que eu estagiei a 20 anos atrás no IDEMA e na saída, o diretor do IDEMA disse: "se prepare que vai ter concurso." A 20 anos atrás e até hoje nada.*	Ato de fala expressivo	O docente compartilha uma lembrança de sua época como estudante de Controle Ambiental no IFRN, ressaltando uma experiência que corrobora os aspectos discutidos anteriormente sobre a ausência de concursos públicos para o IDEMA.
P18: *Vixe. Até hoje esperando. [Risos da turma]*	Ato de fala constatativo	P18 fica impressionada pelo que foi dito pelo seu interlocutor.
P9: *Inclusive, as pás elas são compostas por fibra de vidro e a fibra de vidro ela é bem danosa para o corpo. Ela causa coceira.*	P9 faz uma afirmação	P9 ressalta a condição de periculosidade da fibra de vidro, caso não seja manuseada corretamente e sem os equipamentos de segurança.
P9: *Quem trabalha com vibra de vidro, pode perguntar a uma pessoa que faz funilaria em carros, pode*	Ato de fala constatativo	P9 almeja transmitir uma informação que pode ser

perguntar e eles vão falar da coceira infernal que causa neles…		confirmada com profissionais que trabalham com funilaria.

Fonte: Elaboração própria (2024).

O IDEMA, órgão responsável pela promoção da política ambiental no Rio Grande do Norte, sofre com a falta de servidores públicos efetivos para atuarem como analistas ambientais. Isso representa uma problemática histórica que compromete a efetivação da sua missão. Essa situação é amplamente reconhecida e debatida em pesquisas acadêmicas, que descrevem os entraves na análise de processos e vigilância ambiental. Entre as implicações reportadas está a morosidade na concessão de licenças e ineficiência nas atividades de fiscalização, além de estudos insuficientes, incompletos e incompatíveis com a legislação vigente (Pessoa *et al.,* 2015; Bezerra; Jerônimo, 2012; Costa; Martins, Pegado, 2009). Nas entrevistas concedidas, pela representante do Grupo Seridó Vivo e a Ex-funcionária do IDEMA, esses problemas também emergiram durante a interação, conforme pode-se verificar nos trechos a seguir:

Representante do Grupo Seridó Vivo: *[...] o IDEMA hoje é um órgão que não tem, por exemplo, nenhum servidor efetivo, né? Tem só bolsistas lá, a equipe de... São mestrandos, doutorandos, às vezes pessoas até já com mestrado, doutorado, que trabalham como bolsistas, que fazem esses pareceres técnicos, mas os cargos de coordenação, o próprio cargo de gestão é um cargo político. E assim, a gente sabe, percepções pessoais, que a gente sabe que quando você tem um cargo político, você não tem uma autonomia que um servidor público efetivo tem pra tomar decisões e pra ser firme ali. A gente sabe que é diferente. Então, assim, se o governo do estado, por exemplo, quiser, ele consegue fazer uma legislação ambiental com qualidade pra garantir que esses empreendimentos só cheguem nos pontos onde eles precisam chegar*. (Trecho do Ep.6.IGSV – Fonte: Dados da pesquisa).

Entrevista com a Ex-funcionária do IDEMA: *Recurso pessoal lá é insuficiente. Por exemplo, o corpo jurídico tem a rotatividade porque são bolsistas [...] às vezes terminava uma audiência, quando era na outra audiência já era outro assessor jurídico [...] E não é querendo insinuar nada, mas assim, quando você tá... Sendo desvalorizado financeiramente no seu trabalho, se aparece uma empresa que vai lhe dar um dinheirão, pagar justo o que você faz ... Acontecia as corrupções, a gente via aí a estampada em jornal, acho que eles ficavam muito suscetíveis a se corromperem, infelizmente [...] Aí entrava o povo, que, às vezes, não sabia de nada. Por exemplo, eu já vi um geólogo analisar uma supressão vegetal. O que o geólogo entende de madeira, de planta, de botânica? Nada! Via muito biólogo tampa, sabe? Um biólogo bom, numa secretaria carimbando processos. Porque a intervenção política lá é ferrenha, lá é cabide de emprego mesmo. Então, quando acabar com isso, acaba-se corrupção, acaba-se negligência, acaba-se arrastamento desses processos [...]* (Trecho do Ep.15.EFI – Fonte: Dados da pesquisa).

Esses dados revelam uma riqueza significativa, pelo fato dessas entrevistas compartilharem da mesma perspectiva em relação as fragilidades da política ambiental do Rio Grande do Norte, na qual descrevem que a principal limitação é a carência de profissionais efetivos para assegurar a efetividade das ações de proteção

ao meio ambiente. Por conseguinte, trata-se de um problema histórico, tendo em vista que desde a criação desse órgão nunca se realizou um concurso público. O IDEMA surgiu da fusão de algumas pastas ligadas à Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças e a Coordenadoria de Meio Ambiente (IDEMA, 2019), um tópico que também foi descrito pela ex-funcionária do IDEMA. Isso demonstra que a pauta econômica se manteve enraizada na cultura organizacional dessa instituição, o que ajuda na compreensão da característica permissiva de liberação das licenças ambientais.

Assim, as narrativas pessoais possuem uma importância no tratamento de QSC, por revelar perspectivas singulares e oportunizarem o enriquecimento do repertório de informações disponíveis. Por sua vez, o seu uso auxilia na compreensão do contexto em que o caso está inserido, ampliando a discussão em relação aos temas de natureza controversa (Levinson, 2008).

Por outro lado, os aspectos da apresentação do grupo, que se aproximaram da expectativa do que poderia ter sido discutido, ficaram basicamente restritos ao final, a partir do momento que P9 assume a pretensão de validade explicativa, visando explorar a questão da reciclagem e o descarte dos materiais. Porém, foi apresentado, rapidamente, sem aprofundamento. Notou-se que limitação temporal exerceu influência nisso, impedindo o tratamento adequado do tema.

As informações discutidas sobre o descarte despertaram o interesse do “Docente 1 de Química” em querer enriquecer o diálogo, ajudando no entendimento do discurso falacioso, que assume a energia eólica sob o rótulo de energia limpa, como se fossem sinônimos.

O desafio da circularidade dos materiais empregados na produção das pás eólicas fabricadas, essencialmente, à base de resina epóxi e fibra de vidro, é um assunto urgente, dado o fato de que a duração da vida útil do equipamento é de 20 anos. Até o presente momento, não há tecnologia disponível para garantir a reciclagem desses materiais em larga escala (Nagle *et al*., 2022). É reconhecido que o descarte das lâminas eólicas é uma problemática, por não existir uma legislação específica para regular essa atividade, que por sua vez, as companhias energéticas transferem a responsabilidade para as fabricantes, alegando a dificuldade para lidar com o expressivo volume e peso do material, além de não ser economicamente viável

para dá um destino correto. Em consequência disso, os equipamentos são depositados em áreas de aterro de turbinas eólicas, representando um problema de poluição (Guerrero; Mancini; Toubia, 2011).

Além disso, conforme fica explicito, a interação é marcada por relaxamento da condição contrafactual da situação ideal de fala, provocando algumas interrupções no fluxo das ideias. Esse dado é relevante, por entender que o pesquisador assumiu uma intencionalidade didática de assegurar uma ética comunicativa. Contudo, as violações nesse aspecto acompanharam todo o itinerário de formação, embora tenha se observado uma redução na frequência após o terceiro encontro, em que o espaço foi dedicado a negociar meios de autorregulação do trabalho individual e coletivo da turma, almejando evitar essa condição. Portanto, isso representa um desafio para a formação de professores pela via da abordagem de QSC.

> Nesse sentido insuspeito, a comunidade comunicacional ideal apresenta-se como um modelo de socialização comunicativa "pura". O meio do entendimento discursivo é o único mecanismo de auto-organização que se encontra à disposição dessa comunidade. Por este caminho, ela deve superar todos os conflitos sem o emprego da violência (Habermas, 1929, p. 50).

Esse argumento está fundamentado na ideia de um ordenamento, "ficção operacionalmente efetiva no processo comunicativo" (Habermas, 1972 *apud* Bachur, 2017, p. 553), sinalizado por sua funcionalidade no âmbito da interação comunicativa, tornando-a tangível e produtiva, mesmo que ela não se concretize continuamente. Desse modo, representa-se por um conceito prático do agir comunicativo, ou seja, uma característica para compreender, adequadamente, uma pretensão de validade para assegurar o entendimento intersubjetivo. Isso está relacionado a possibilidade de eliminar "[...] deformações sistemáticas da comunicação ao estabelecer (idealmente) a simetria estrita de chances comunicativas entre os interactantes [...]" (Bachur, 2017, p. 553).

Conforme já foi apresentado, na análise de outros encontros, os momentos de violação têm como consequência o afastamento dessa possibilidade. A dificuldade na manutenção da situação ideal de fala ocorre porque ela depende da disposição racional dos atores sociais durante situações do discurso. Porém, nos momentos de discussão sobre o caráter controverso da QSC, verificam-se um impulso comunicativo que, em certas situações, provocam interrupções e rompimentos do poder generativo.

Os indivíduos que induzem essa condição não percebem a transgressão que cometem. Isso pode estar associada a mais uma patologia da comunicação, na qual se configura como “ansiedade de resposta”, que se direciona por uma ação estratégica e monológica tão enraizada na cultura moderna que vem sendo naturalizada em situações discursivas.

Por conseguinte, em referência aos dados exibidos, chega-se as seguintes considerações abrangentes:

- Reconhecimento da necessidade de fortalecimento da política ambiental do Estado do Rio Grande do Norte;
- A persistência das formas de violação da situação ideal de fala foi configurada como um desafio à formação de professores pela via da abordagem de QSC;
- Reconhecimento do discurso falacioso de tratar a energia eólica como sinônimo de energia limpa.

O quinto grupo a se apresentar foi composto pelas professoras identificadas como P4 e P14, responsáveis pela abordagem do tema “questões de direito e justiça socioambiental”. Para iniciar sua fala no Ep.6.PF-3, P14 assumiu uma pretensão de validade descritiva, com enunciados contendo forças ilocucionárias afirmativas, sobre os tópicos que pretendia discutir. A ação comunicativa dessa professora foi orientada, também, por uma pretensão de validade avaliativa quando passou a examinar as cláusulas abusivas identificadas durante a leitura do modelo de pré-contrato de arrendamentos de terras (Anexo 1), material disponibilizado pelo pesquisador (Quadro 72).

Quadro 72. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-3.

[Ep.6.PF-3]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P14: *Nós vamos tratar das questões de direito socioambientais. Vamos discutir os agentes afetados nessas questões de injustiça e de direitos.*	Pretensão de validade descritiva	P14 apresenta os tópicos que pretende abordar durante a apresentação, anunciando seu interesse de fala.
P14: *Vamos mostrar também um pouco do dos contratos dessa empresa que são usados com os moradores, que são agricultores que ali estão perto desses empreendimentos, vamos mostrar como fica a questão dos direitos*	Ato de fala constatativo	P14 informa os tópicos da sua apresentação.

dos proprietários e agricultores, vamos falar um pouco do SAR [Serviço de Assistência Rural e Urbano], conflitos e controvérsias, a legislação ambiental e as considerações finais.		
P14: *Bem, aí já mostra os afetados, que são os quilombolas, indígenas, agricultores e pescadores.*	P14 faz uma afirmação	P14 informa, a partir da sua visão, os principais impactados da empresa de energia eólica.
P14: *Aqui pra nossa região do Mato Grande, a gente sabe que os indígenas e principalmente os agricultores são os mais afetados [inaudível] eles que acordam com toda essa mudança que vem e que tem que conviver com todos os dias com os resultados que advém desse tipo de empreendimento, desse tipo de energia que foi instalado aqui na nossa região.*	P14 mantém o padrão afirmativo	P14 expressa sua percepção sobre os agentes afetados pelas atividades de geração de energia eólica.
P14: *Esse aí é um recorte de um pré-contrato que é oferecido aos agricultores.*	P14 anuncia a sua intenção de abordar o tópico dos contratos	P14 busca introduzir a discussão acerca dos contratos de arrendamentos de terra, indicando um novo tópico na conversa.
P14: *Nesses contratos nós identificamos cláusulas abusivas, que confundem até quem entende e ainda mais considerando que são pessoas, geralmente com pouca instrução e que não tem condição de pagar um assessor jurídico pra fazer análise por você.*	Pretensão de validade avaliativa	P14 passa a expressar um juízo de valor sobre as cláusulas abusivas identificadas na leitura de um pré-contrato, sinalizando que considera injusto ao considerar que os agricultores não conseguirão compreender, minimamente, o conteúdo normativo do documento.
P14: *Quando vêm nessas cláusulas uma propaganda, eu diria assim, um marketing de que você vai mudar de vida, vai fazer você ter um futuro, financeiramente garantido, e você olha pra todos os lados, você vê que não tem muito pra quem você recorrer.*	P14 faz uma consideração	P14 esclarece possíveis razões que explicam porque os agricultores assinam o contrato.
P14: *Aí você se vê diante de uma promessa de três mil reais, seis mil reais pra um agricultor, a pessoa que vive muitas vezes de um salário e da agricultura, que vem do campo, do que dá certo naquele período de produtividade, que é sazonal. A gente sabe que nem sempre aqui nessa região é uma região que esteja com esse índice de produtividade, tem as estiadas que interfere diretamente.*	Ato de fala explicativo	P14 esclarece que a promessa de geração de renda é um dos principais motivos para chamar atenção dos proprietários de terras, que assinam o contrato na esperança de obter mais um retorno financeiro.

P14: *Então, esses contratos aí eles deixam bem claro de que precisa-se de um olhar mais criterioso, um olhar onde a justiça esteja mais ativa pra olhar pelo povo que está mais susceptível,*	Pretensão de validade normativa	P14 aponta, sob os aspectos da adequação, a necessidade de um olhar crítico e atento às cláusulas, por parte de órgãos governamentais de proteção dos direitos civis. Como forma de combater injustiças sociais.
P14: *porque depois que você assina o contrato, você não tem muito o direito de voltar atrás, caso você se sinta lesado, você já assinou. Então, já era.*	Ato de fala explicativo	P14 esclarece que contrato prevê que não há possibilidade de arrependimento.
P14: *É como o colega falou que essas torres que já estão instaladas, precisam agora de um uma efetividade, de cobrança da parte governamental, dos movimentos que nós vamos ver mais adiante.*	Ato de fala regulativo	P14 propõe atuação ativa de órgão governamentais para assegurar os direitos civis.
P14: *E assim… eu fiquei desolada, quando eu assistir aos vídeos, as entrevistas com os agricultores, os impactos que eles sentem. É muito sério, até se vocês não tiveram a oportunidade e tiverem muita curiosidade, vale muito a pena [inaudível]*	Pretensão de sinceridade	P14 descreve o sentimento de tristeza e frustração diante dos impactos que pode identificar por meio dos vídeos que o P mostrou durante o processo formativo, indicando que as narrativas das vítimas comoveram ela.
P14: *É, vamos ver esses trechos aqui.*	P14 anuncia sua intenção	P14 demonstra que pretende mostrar os trechos abusivos do pré-contrato.
P14: *O contrato da concessão de uso [da terra] poderá ser prorrogado automaticamente por sucessivas vezes.*	Pretensão de validade avaliativa	P14 faz a leitura de uma cláusula avaliada como abusiva.
P14: *Ou seja, se está bom pra empresa, ela não vai te consultar se você quer renovar ou não. Ela vai lá e renova. Ela não quer saber se pra você está bom. Se está confortável, se precisa de mudança, se precisa de melhoria. Ela simplesmente vai lá, se é do interesse dela, ela faz automaticamente.*	Ato de fala explicativo	P14 esclarece as razões para sua forma de julgamento.
P14: *Detalhe, em alguns contratos são de quarenta anos.*	Ato de fala constatativo	P14 descreve mais um elemento abusivo no contrato.
P14: *Então assim, você não está arrendando sua terra, você está vendendo.*	Pretensão de validade avaliativa	P14 expressa juízo de valor sobre o elemento julgado como abusivo.
P14: *Se você for raciocinar, quem é que vai estar aqui daqui a 40 anos?*	Ato de fala operativo	P14 faz uma pergunta retórica, na intenção de ser clara e direta na relação que ela pretende demonstrar.

P14: *Só seus filhos. [Inaudível].*	Ato de fala constatativo	P14 responde sua própria pergunta.
P4: *O interessante é que caso a concessionária venha concluir [suas atividades de operação] poderá desistir do presente contrato sem qualquer ônus.*	Pretensão de validade avaliativa	P4 expressa juízo de valor sobre outra cláusula identificada como abusiva.
P4: *Ou seja, a partir do momento que sua terra não tá sendo mais viável pra eles, não vai tá mais produzindo a energia que eles pretendem, ou seja, financeiramente eles não estão usufruindo daquela riqueza, eles podem cancelar. Aí agricultor pode ficar lesado, mas eles não.*	Ato de fala explicativo	P4 busca esclarecer as razões para julgar a cláusula como abusiva.
P4: *Entendeu?*	Elemento de inteligibilidade	P4 procura verificar se os interlocutores conseguiram compreender sua visão.
P4: *A gente não pode cancelar na hora que quiser, mas a empresa sim [inaudível].* ***//~//***	Ato de fala explicativo	P4 esclarece que a razão para considerar abusiva está relacionado ao tratamento diferenciado em relação a rescisão do contrato.
P14: *[Inaudível] geralmente quando há quebra do contrato, que terminou o contrato, aí tem que indenizar, mas aí vindo da parte deles, da eólica, não vai indenizar nada. Se eles quiserem ir embora, eles vão e se você falar que você não tem mais, não é de interesse. Então, você vai arcar com as consequências, porque no contrário que você firmou que era daquele jeito lá, é irrevogável.*	Ato de fala explicativo	P14 busca esclarecer aspectos que ela reconhece como comum acerca das rescisões contratuais. Ao agir assim, P14 não atendeu a situação ideal de fala, interrompendo a sua colega.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Segundo pode se observar, a P14 usa uma pretensão de sinceridade para descrever o seu estado de tristeza, indicando uma forte conexão emocional com os envolvidos no caso sociocientífico, principalmente, depois que assistiu um episódio que trata da questão dos contratos, retratado na "*websérie – Para quem sopram os ventos?".* Foi nesse momento que ela foi capaz de perceber que o pré-contrato, que ela havia analisado, também possuía condições ilógicas que foram julgadas como injustas.

No tocante a essa vinculação emocional, reportada por P14, mas que foi compartilhada por outros professores durante as apresentações, fica evidente que o estudo do caso sociocientífico permitiu o desenvolvimento da sensibilidade moral. Compreendida pela capacidade dos atores reconhecerem as consequências morais

relacionadas nas situações de tensão social (Sadler, 2004). Os aspectos da sensibilidade moral, abordada durante o enunciado dessa professora, estão apoiados na habilidade de identificar e interpretar situações de conflito, de forma que esse dado reforça as considerações apresentadas por Machado e Razera (2021).

Os atos de fala explicativos de P14 simbolizam a condição de empatia, por meio da qual essa professora passa a considerar as implicações negativas enfrentadas pelos proprietários, que alugam suas terras para a companhia energética, seduzidos pela promessa de geração de renda. Contudo, esses indivíduos se deparam com condições ilógicas e arbitrárias que representam uma injustiça social, pela imposição de requisitos normativos, que exibem tratamentos diferenciados, na forma como a empresa lida com a possibilidade de renovação automática e rescisão contratual. Assim, a empresa ganha a centralidade nas decisões, colocando os agricultores em posição de subordinação às suas deliberações.

A prática é julgada como moralmente inaceitável, por ser compreendida como acumulação por despossessão, que no contexto do uso da terra se dá por meio de relações contratuais de arrendamento, de maneira que se diferenciam pela apropriação e delimitação de áreas que passam a ser controladas por um grupo restrito de indivíduos, em alguns casos, configuram-se por ações irregulares que possuem envolvimentos de pessoas da elite local e situações dessa natureza são reportados para o município de João Câmara, embora também ocorram em outras localidades (Traldi; Rodrigues, 2023).

O termo foi cunhado por Harvey (2020), sendo qualificada como uma lógica de propriedade privada, na qual impede o uso comum ou até mesmo coletivo da terra, vincula-se a uma estratégia de acumulação que beneficia o capitalismo em seu modo de funcionamento.

> Assim o processo de acumulação por despossessão que envolve recursos naturais sob neoliberalismo [...] pode se dar através de sua privatização e mercantilização, mas não apenas, podendo também se dar através da perda de direitos de acesso e de uso deles, o que tem por consequência direta a impossibilidade de realização das diversas formas de reprodução social daqueles que deles dependem. A produção de energia eólica é entendida aqui como um processo de acumulação por despossessão de duplo caráter, pois impõe a despossessão do vento, uma riqueza natural, essencial a vida e que por isso deveria ser considerada um bem comum, ao mesmo tempo que promove a despossessão da terra na qualidade de um meio de reprodução social, que limita e restringe o uso e o acesso à terra aqueles que

> nela se reproduziam antes da chegada desta indústria (Traldi; Rodrigues, 2023, p. 3).

A condição de empatia, descrita anteriormente, é baseada na busca dessa professora de entender as questões sentimentais vivenciadas pelos envolvidos (Machado; Razera, 2021). Esse reconhecimento, inevitavelmente, passa pela consideração das formas opressão refletidas nas dimensões do senso de "[...] justiça, em vez de interesses setoriais poderosos" (Hodson, 2018, p. 39). Por isso, que durante as considerações finais desse grupo, a outra integrante, identificada como P4, sumariza proposições de regulação dessa lógica mercantilista, como forma de evitar "[...] irregularidades [que] estão sendo cometidas por empresas e por representantes do poder público e econômico na busca pelo acesso e controle de propriedades de elevado potencial eólico" (Traldi; Rodrigues, 2023, p. 7).

À vista disso, o agir comunicativo de P4 está inserido no âmbito do mundo social, refletido por uma pretensão de validade normativa. De forma que se verifica a manifestação da tomada de posição do grupo, ao propor ações que precisam ser enfrentados, no tocante a essa discussão de relações contratuais entre os proprietários de terras e a empresa de energia eólica (Quadro 73).

Quadro 73. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-3.

[Ep.6.PF-1]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P4: *Nós até pontuamos, que não existe uma legislação municipal ou regional. A referência é a legislação nacional que é muito ampla.*	Ato de fala constatativo	P4 informa a inexistência de uma legislação ambiental que considera as particularidades das regiões do estado potiguar.
P4: *É como "analista ambiental" [nome ocultado] até disse na entrevista dela. Às vezes até existe uma lei, mas já está ultrapassada, precisa ser atualizada. E a importância que seja algo mais regional, porque cada região tem*	Ato de fala regulativo	P4 informa que a inexistência de uma legislação ambiental foi pontuada na entrevista com analista ambiental.

uma realidade, o Seridó tem uma especificidade, o Mato Grande tem outra. Então, é importantíssimo considere as particularidades das regiões.		
P4: *Então, em nossas considerações finais, existem vários problemas que precisamos atacar.*	P4 anuncia sua intenção de tratar das considerações finais	P4 sinaliza que está concluindo sua fala e pretende sumarizar pontos relevantes para atuação sociopolítica.
P4: *Agora sobre os contratos, eu enfatizei:*	P4 anuncia sua intenção explícita sobre aspectos do contrato	P4 indica que pretende abordar elementos importantes sobre as relações contratuais.
P4: *impedir a celebração dos contratos com longo prazo e com cláusula de renovação automática. Inclusive, a extensão, há algumas raríssimas exceções por causa da renovação automática [inaudível].*	Ato de fala regulativo	P4 sugere um mecanismo de regulação contratual.
P4: *É erradíssima essa questão de ser renovada automaticamente.*	Pretensão de validade normativa	P4 julga como inadequada a cláusula de renovação automática.
P4: *O agricultor, ele deveria ler novamente e ver se ele quer assinar novamente ou não, se ele não quiser, tudo bem. Já causou danos demais, você não pode mais produzir ali, sua terra não vai ser o que era.*	Ato de fala explicativo	P4 apresenta razões que justificam sua posição contrária a renovação automática imposta pelo contrato de arrendamento de terras.
P4: *A ampla publicidade dos contratos, com a divulgação prévia das suas cláusulas em órgãos competentes, com acesso público para consulta.*	Ato de fala regulativo	P4 sugere um mecanismo de regulação contratual.
P4: *Esses contratos, pessoal, são muito difíceis de ter acesso.*	Ato de fala constatativo	P4 informa a dificuldade de acesso aos contratos de arrendamento de terras.
P4: *A gente só teve acesso a esse material porque o "P" [nome ocultado] colocou lá, mas se fosse, de fato, em busca, seria difícil porque é sempre muito escondido.*	Ato de fala explicativo	P4 esclarece aspectos da dificuldade e destaca o papel do P em auxiliar o grupo fornecendo material para análise.
P4: *Vincular a contrapartida da empresa ao uso da terra do agricultor pela empresa e o pagamento do percentual mensal.*	Ato de fala regulativo	P4 sugere um mecanismo de controle das relações comerciais entre os proprietários de terras e a companhia energética.
P4: *Ele deve ser remunerado e compensado por está permitindo o uso da sua terra, e algumas vezes pelo não uso da terra para plantar, indenização [inaudível], a palavra certa é a compensação [inaudível].*	Ato de fala explicativo	P4 esclarece as razões para sua proposta.
P4: *Outra coisa que eu achei bastante importante destacar, é que se você for assistir uma entrevista*	Pretensão de validade avaliativa	P4 expressa juízo de valor acerca do conteúdo das entrevistas, sinalizando que

de uma pessoa que está ali trabalhando no setor eólico, como, por exemplo, a entrevista da "analista ambiental" [nome ocultado] e for assistir a entrevista do "Coordenador do SAR" [nome ocultado], que é um integrante do movimento que busca por esses direitos, por essa justiça de fato, você vê totalmente as controvérsias.		sua avaliação é pautada na dualidade discursiva entre uma representante da empresa de energia eólica e o um agente responsável pela articulação sociopolítica das comunidades impactadas que agem no enfrentamento desse segmento produtivo.
P4: *Porque assim, não que ela [analista ambiental] esteja mentindo, mas ela dizer: "não, não mata muitos pássaros não." [Risos e sobreposição de comentários da turma].*	Ato de fala explicativo	P4 ressalta informações da entrevista com a analista ambiental que julgou como controversa.
P4: *E aqui, já ouvimos de P1 [nome ocultado] que as pessoas pegam baldes de arribaçãs mortas.*	Ato de fala constatativo	P4 coloca em perspectiva o discurso da analista ambiental, contrapondo a informação que P1 destacou em encontros anteriores, sinalizando que representante da empresa de energia eólica estava preocupada em defender a qualquer custo a energia eólica. É importante mencionar que esse proferimento sobre esse ponto teve repercussão na turma, cujos comentários eram de validação ao argumento de P4.
P4: *E outra coisa, que ela martela no discurso dela [analista ambiental] que é a única energia renovável que deve compensar o dano. Então, assim, eu achei interessante essa controvérsia.*	Pretensão de validade avaliativa	P4 reafirma sua posição analítica, identificando o conteúdo da narrativa da analista ambiental como elementos controversos no campo da discussão da energia eólica.
P4: *Essas foram nossas colocações. Espero ter atendido a expectativa. [Aplausos]*	Pretensão de sinceridade	P4 sinaliza que concluiu o momento de apresentação do seu grupo.
P: *Eu não tenho nenhum questionamento, porque esse grupo a gente conversou "muuuuito", tanto o grupo dela [P4 e P10], quanto da outras colegas aqui [P3 e P5] e de P17.*	P faz uma afirmação	O P informa que alguns grupos se envolveram significativamente no trabalho de investigação e se aproximaram da perspectiva da racionalidade comunicativa para o desvelamento dos aspectos sociocientíficos do caso.
P14: *A gente saturou esse homem. [Risos]*	P4 faz uma afirmação	P14 indica que procurou estabelecer uma conversa continuamente com o P.
P: *Estão de parabéns [inaudível].*	P parabeniza pelo empenho no trabalho	P expressa reconhecimento pelo empenho do grupo.

P14: *A gente que agradece a você pela disponibilidade.*	P10 faz um agradecimento	P14 demonstra gratidão pela ação formativa do P.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Discute-se que o modo como P4 e P14 agem nesse processo de exposição argumentativa está relacionado a uma ação de desafiar normas e valores, que mesmo sendo socialmente legitimadas por parte da tradição cultural, não são compreendidas como justas. Por isso, que elas propõem outros meios regulação, demonstrando um discurso prático-moral, "[...] no qual os participantes procuram fundamentar e aplicar normas que estabelecem deveres e direitos [...]" (Orquiza-de-Carvalho; Chapani, 2012, p. 39).

É significativo apontar o juízo de valor que P4 faz da análise do conteúdo da entrevista, concedida pela analista ambiental, em dualidades com outras narrativas, ressaltando o caráter controverso da sua fala, especialmente, ao apontar a postura dela em defender a empresa no tocante as mortes das aves. Ao agir desse modo, P4 ressalta o papel desse material como estratégia essencial no trabalho de constituição e tratamento da QSC. Portanto, representa uma potencialidade didática, aspecto fundamental, em um processo limitado por condições restritivas, que impossibilitam a delimitação de mais encontros para formação.

A interação comunicativa, que se revelou durante as apresentações da atividade de investigação dos temas sorteados, conforme foi planejada no ciclo da investigação-ação, foi capaz de proporcionar uma experiência formativa, que representa uma potencialidade do trabalho empreendido, mediante a capacidade de articular uma proposta de formação de professores articulada com a perspectiva ética e moral, subjacentes à discussão do caso sociocientífico. Os resultados são consistentes com as declarações de Merchán e Matarredona (2016) e Pitanga; Santos; Ferreira (2017).

Discute-se que a utilização dessa estratégia foi valiosa, não só para garantir um maior preparo do pesquisador na fase de planejamento e ação, instrumentalizando com um repertório de informações, que ajudaram a tensionar o processo de reconhecimento das implicações sociocientíficas, que decorrem do tratamento do caso. Sobretudo, a utilização da entrevista foi capaz de auxiliar os professores no

reconhecimento dos pontos de tensão, contradição e controvérsias que foram reconhecidas ao longo desse itinerário formativo.

Embora o pesquisador almejasse explorar mais elementos da apresentação de P4 e P14. Esse grupo demonstrou profundo interesse em dialogar nas semanas anteriores, com interações registradas nos dias 03, 12, 19 de julho de 2023. De maneira que, constatou-se um o forte envolvimento delas na atividade de pesquisa, buscando conversar acerca dos elementos, que estavam sendo identificados sob uma perspectiva sociocientífica. Contudo, o tempo restante para os demais grupos se mostrou limitante, fazendo com que o interesse fosse de garantir a continuidade das exposições. Tal situação foi encarada como uma ação estratégica do pesquisador, visando a continuação das apresentações, ao notar a iminência do esgotamento do tempo da aula.

Ao final do processo, a P14 entrou novamente em contato com o pesquisador, nos dias 26 de julho de 2023, para expressar o interesse em trabalhar com o tema na educação básica, no intuito de reunir dados para constituir o seu TCC da especialização. O mesmo ocorreu, ainda, na apresentação de P7, que afirmou o interesse em abordar o tema “questões de gênero no setor eólico” em sua pesquisa para integralização do curso. Ademais, novas conversas no *WhatsApp* aconteceram com a P14, nos dias 22 de fevereiro, 17 de julho e 14 de agosto de 2024. O propósito foi reunir os materiais, utilizados pelo pesquisador, para ajudá-la no planejamento das suas atividades educativas em sala de aula. Os resultados sugerem a constituição da vontade política dessas professoras (Bortoletto; Oliveira, 2021)

Aspectos semelhantes também foram identificadas com outras professoras, como é o caso de P17 que encaminhou mensagem ao pesquisador no dia 22 de novembro 2023 e P12 que fez contato dia 15 de julho 2024, para solicitar os *links* dos vídeos da “*Websérie – Para quem sopram os ventos?*”. A primeira, alegou que pretendia enviar a uma colega de outra especialização, que estava interessada em abordar o tema da energia eólica no seu TCC. Enquanto a segunda, mencionou que pretendia mostrar os impactos da energia eólica para uma amiga de uma unidade federativa diferente. Isso indica expressões de ações sociopolíticas que se desdobraram depois da intervenção do pesquisador com essa turma de professores.

Com base no exposto, são tecidas as seguintes observações:

- Reconhecimento de cláusulas abusivas nos modelos de pré-contrato;
- P14 aponta a necessidade de atuação dos órgãos governamentais, fornecendo suporte e orientação nas relações comerciais entre proprietários e a companhia energética;
- P14 expressa conexão emocional com as narrativas pessoais dos agricultores impactados pela energia eólica;
- O processo de análise da narrativa da analista ambiental, como estratégia de constituição do caso, exerceu um importante papel ao estimular o reconhecimento dos aspectos sociocientíficos;
- P4 reconhece a narrativa da analista ambiental como controversa.

O último trecho, elencado para esta análise, traz os resultados da pesquisa do grupo que reúnem a P3 e P5 sobre o tema “relações contratuais e trabalhistas na indústria eólica”. Cabe lembrar que essas professoras residiam em uma comunidade na zona rural do município de João Câmara, que conviviam de perto com as atividades de geração do parque eólico, pertencente a empresa privilegiada no contexto desta investigação-ação. Por conseguinte, esse grupo também buscou constantemente regular a própria autonomia, por meio da ação dialógica com o pesquisador, com o registro de interações entre os dias 15 e 19 de julho de 2023.

As professoras P3 e P5 notaram que o material contratual, disponibilizado pelo pesquisador, se tratava de um pré-contrato (Anexo 1). Desse modo, por terem familiaridade com os moradores, que arrendaram suas terras para a companhia energética, elas não se limitaram em analisar apenas o instrumento disponibilizado, como também buscaram ter acesso a um contrato definitivo, com o objetivo de comparar as cláusulas, no intuito de saber se elas se mantinham como abusivas. Além disso, esse grupo realizou entrevista com dois agricultores que alocaram suas terras para a empresa, visando identificar como se deu o processo que culminou na autorização para instalação dos equipamentos.

No Ep.6.PF-4, a P5 deixa claro que fez uma visita as propriedades que possuem os parques eólicos instalados. Em seguida, utilizam-se de atos de fala explicativos para esclarecer as especificidades da área, almejando o entendimento por parte da turma. Essa forma de agir se fez importante, porque a comunidade está inserida bem no meio de vários empreendimentos eólicos, pertencentes a diferentes

empresas. Assim, a exposição inicial de P5 foi orientada pelo seu desejo de situar os interlocutores, sobre os achados do seu grupo, em relação às vinculações dos agricultores que foram entrevistados e o que eles falaram acerca das ações da empresa para firmar o acordo de cessão de direito ao uso da terra (Quadro 74).

Quadro 74. Caracterização dos atos de fala do Ep.6.PF-4.

[Ep.6.PF-4]		
Atos de fala	**Caracterização**	**Síntese**
P5: *E aí, nós fizemos a visita.*	P5 faz uma afirmação	P5 informa que foi conversar com os agricultores que arrendaram suas terras.
P5: *Lá funciona da seguinte forma: lá no nesse parque que é o "A" quatro e cinco [nome ocultado]. Tem um outro lá que é do assentamento. Antes era chamado por outro nome, era o "R" [nome ocultado], daí passou, tinha lá o "AB" [nome ocultado] e agora a gente tem o parque "A" "quatro" e "cinco" [nome ocultado]. Também tem o "dois", que é próximo, tem o "três", até o "cinco", tem até o "seis" [números que nomeiam as usinas eólicas], mas a gente focou nesse. Então, são 13 aerogeradores. Um desses são divididos porque cai parte propriedade de uma só família. Então, são doze e meio para o assentamento, eu trouxe aqui os dados. Uma é dessa família.*	Ato de fala explicativo	P5 esclarece as especificidades da área que visitou para coletar os dados da sua pesquisa.
P5: *Então, nós fizemos as mesmas perguntas a uma pessoa do assentamento, que estava com dois irmãos e também repetimos as perguntas a um familiar, que é o responsável legal da família. Então, nós usamos codinomes [inaudível].*	Ato de fala explicativo	P5 esclarece os procedimentos metodológicos da pesquisa que realizou.

Então, eu sou "João" e tu [P3] é "José". [Risos].		
P5: *Dados do entrevistado:*	P5 anuncia a intenção de apresentar os dados dos entrevistados	P5 informa que vai abordar o perfil das pessoas que entrevistou.
P5: *"Eu sou João, morador do assentamento "CM" dois [nome ocultado], há 20 anos, trabalho como agricultor a mais 40 anos e não sou alfabetizado."*	Ato de fala constatativo	P5 realiza a leitura do perfil do primeiro entrevistado, identificado pelo codinome "João".
P3: *O entrevistador dois é o senhor "José", morador do assentamento de "T" [nome ocultado], desde o seu nascimento há 30 anos e é alfabetizado.*	Ato de fala constatativo	P3 realiza a leitura do perfil do segundo entrevistado, identificado pelo codinome "José".
P5: *Primeira pergunta:*	P5 anuncia a de apresentar a primeira pergunta	P5 demonstra interesse em informar o primeiro tópico da conversa com o entrevistado.
P5: *como aconteceu o primeiro contato da empresa em sua comunidade?*	P5 explicita um questionamento	P5 indica a primeira pergunta do seu roteiro de entrevista.
P5: *Segundo o seu "João", eles vieram e fizeram uma reunião com os moradores da associação. Pegaram os nomes das pessoas, passaram-se cinco ou seis anos para vir novamente. Quando chegaram, foi a "tardinha". Coloquei como eles falavam, que significa tardezinha. "Passaram de casas em casa, para assinar o contrato que já estava pronto. E assinamos no mesmo dia eles vieram, nas carreiras. Os representantes da empresa disseram que tinha que assinar naquele dia."*	Ato de fala constatativo	P5 faz a leitura das informações coletadas com seu entrevistado, identificado como "João".
P3: *Seu "José" respondeu que a empresa veio até aqui [na casa da mãe dele], falar com ela e trazer a proposta e o contato. Veio um "aaaaamigo" da família que trabalhava na empresa nessa época, para apresentar a gente e ensinar a casa. Ele disse que ia ser muito bom se as torres caíssem no nosso roçado. Um ano depois que vieram no nosso assentamento, eles vieram para assinar o contrato com a propriedades."*	Ato de fala constatativo	P3 faz a leitura das informações coletadas com seu entrevistado "José". Nessa forma de agir, P3 ressalta a figura do "amigo".
P5: *E a gente entra na questão do "amigo" que o "P" [nome ocultado] justamente tinha citado, que eles [a empresa] sempre procuram trazer alguém conhecido, alguém que passa confiança:*	Ato de fala explicativo	P5 procura esclarecer porque P3 ressaltou em sua fala a figura do "amigo", como uma estratégia da empresa para convencer os proprietários de terra. Esse aspecto foi discutido nos encontros formativos pelo P

		e a P5 e P3 conseguiram constatar essa situação por meio das suas pesquisas.
P5: *"ah, a empresa é legal, já trabalho lá, têm todos os direitos assegurados."*	Ato de fala expressivo	P5 utiliza de uma sentença enunciativa, indicando uma lembrança de algo que pode ter acontecido.
P5: *É tudo beleza, é tudo uma maravilha.*	P5 ironiza a situação reportada	P5 procura criar um efeito cômico, a partir da situação reportada.
P5: *Quando a gente conhece alguém fica mais fácil acreditar, né?*	Ato de fala operativo	P5 procura obter a confirmação por parte dos seus interlocutores, procurando deixar claro as relações que está descrevendo.
P5: *E o contrato? Leu, entendeu? Alguém lhe ajudou?*	P5 anuncia as outras perguntas do seu questionário	P5 informa os outros tópicos da interação com seus entrevistados.
P5: *Segundo seu "João": "Não, porque eu não sei lê. Aí fiz só assinar mesmo, que a gente precisava desse dinheiro. Não veio ninguém para explicar o que dizia. Foi ligeiro demais. Eles disseram que depois vinham outro dia, para dizer tudinho. Mas nunca vieram."*	Ato de fala constatativo	P5 faz a leitura do conteúdo da fala do entrevistado identificado como "João".
P3: *"Sim, mais ou menos de algumas partes [inaudível], mas falaram que estavam com pressa porque ainda iam em outras casas para assinar o contrato. Eu li, mas não entendi, não. Era o negócio lá, umas palavras que eu nem sabia o que era."*	Ato de fala constatativo	P3 faz a leitura do conteúdo da fala do entrevistado identificado como "José".
P5: *Então, mesmo o senhor "José" sendo alfabetizado, isso foi uma coisa que a gente viu bastante. A questão do contrato, a forma que eles colocam as palavras. São palavras que não são do nosso cotidiano. Então, assim uma pessoa alfabetizada, ainda lendo, não sabe do que se trata.*	Pretensão de validade avaliativa	P5 procura expressar sua consideração, julgando como inadequada o modo como as palavras são utilizadas nos contratos.
P5: *Na maioria das cláusulas, por exemplo, a gente teve acesso a esse contrato definitivo, ele tem vinte e três cláusulas [inaudível], fora os parágrafos de cada clausula. E assim, não tinha como fazer a leitura e não veio ninguém pra dizer nada depois veio e vaia passando.*	Ato de fala explicativo	P5 esclarece os motivos de julgar como inadequadas a redação do contrato, por não ser compreensível e extenso demais, dificultando a leitura minuciosa.
P5: *Qual é a empresa responsável pelo contrato?*	P5 explicita outra pergunta do seu questionário	P5 informa o próximo tópico da interação.
P5: *Essa foi a melhor.*	P5 faz uma afirmação	P5 sinaliza que a resposta para essa pergunta lhe

		chamou atenção, por representar um aspecto importante.
P5: *"Foi um bocado já. É três empresas que já passaram. "C" [nome ocultado], que era "A", depois virou "C" [nome ocultado], depois passou pra "E" [nome ocultado], que a gente até falou sobre ela, que é a que atua ainda lá. E agora vendeu para "C" [nome ocultado].*	Ato de fala constatativo	P5 realiza a leitura do teor da resposta do entrevistado, sinalizando que essa é uma estratégia para dificultar o acesso aos responsáveis pelos parques eólicos e responsabilização.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Diante das considerações, em relação as entrevistas, evidenciam-se atos de fala constatativos, em referência ao conteúdo das informações coletadas. Nesse sentido, os enunciados de P3 e P5 possuem descrições de estratégias usadas pela companhia energética para conseguir obter a anuência dos agricultores, recorrendo a utilização de uma figura de confiança, retratada na posição do "amigo" da família que atua como mediador entre empresa e os agricultores. Além disso, também é apontada a pressa para colher as assinaturas, não sendo devidamente esclarecidos os termos contratuais.

No âmbito dessa interação, de acordo com os dados explorados por P5, os parques eólicos foram vendidos por diversas vezes para empresas diferentes. Com base nisso, foi reconhecida que essa relação mercantilista, embora seja comum no contexto capitalista, essa dinâmica de compra e venda pode ser interpretada como estratégia para dificultar o acesso aos donos do empreendimento e a devida responsabilização, quando ocorre uma situação de impacto negativo. Tal dado desperta interesse, pois foi relatado na entrevista com a representante do Grupo Seridó Vivo, sinalizando compatibilidade de informações, que corroboram com afirmação de que pode se tratar de estratégias mercantilistas. De maneira que algumas empresas atuam como construtoras, especializadas apenas na execução da fase de obras para implantação dos parques eólicos, que posteriormente são vendidos para outras companhias energéticas.

O modo de ação dessas professoras indica uma ação sociopolítica orientada pelo interesse em constituir e divulgar informações pertinentes ao caso, com propósito de auxiliar os processos de tomada de decisão. Acrescenta-se, ainda, que além dos aspectos anteriormente elencados nessa interação, é válido ressaltar outra ação

sociopolítica realizada por P5 no dia 06 de setembro de 2023, que conduziu uma atividade educativa pela abordagem do tema da energia eólica com sua turma de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública na zona rural de João Câmara. Isso permite identificar que as ações sociopolíticas não têm um tempo determinado para se expressarem.

Assim, elenca-se as seguintes considerações:

- P3 e P5 expressaram engajamento na investigação dos aspectos sociocientífico acerca das relações contratuais;
- Reconhecimento das estratégias da empresa de energia eólica para garantir a assinatura do contrato de arrendamento de terras;
- Reconhecimento da relação mercantilista como dinâmica estratégica para dificultar o acesso e a devida responsabilização socioambiental dos impactos da energia eólica.

Dessa maneira, dadas as sínteses sumarizadas durante esta interação, foi possível classificar os pontos identificados no curso desta análise, como é exibido na Figura 11.

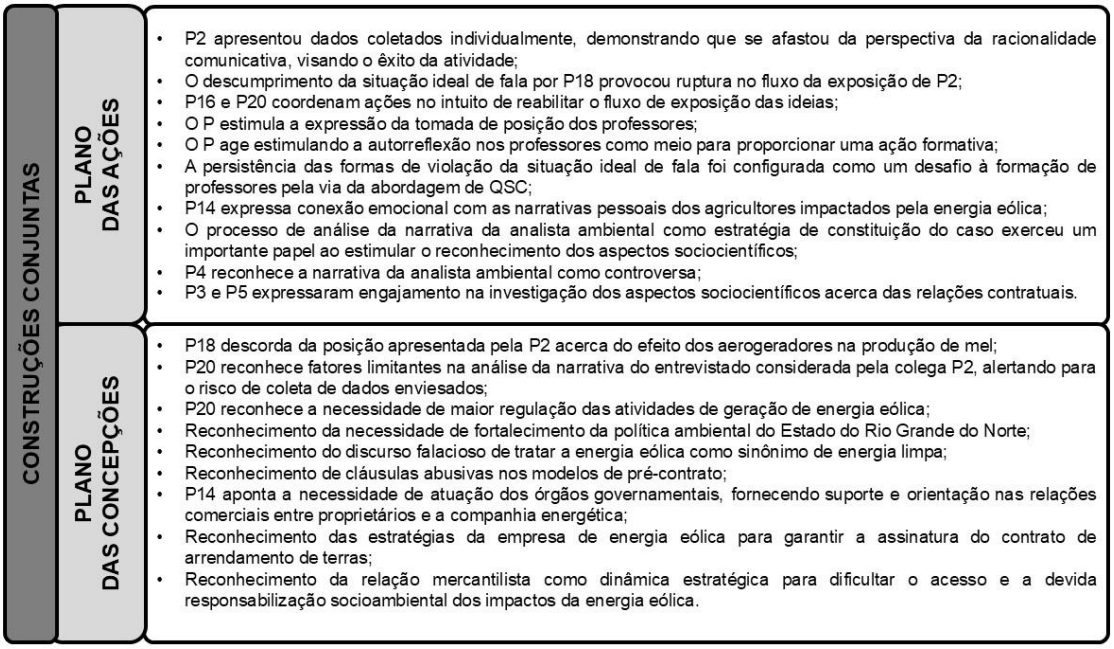


Figura 11. Categorização das construções conjuntas da interação no sexto encontro.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Os pontos principais da interação no âmbito deste sexto encontro, encontram-se elencados a seguir no Quadro 75.

Quadro 75. Elementos sintetizadores da interação do sexto encontro.

Elementos sintetizadores	
Características do processo comunicativo	
Atos de fala regulativo foram usados para apontar inadequações na aplicação das normas ambientais ou mediante a necessidade de maior regulação das atividades dos parques eólicos.	
O processo comunicativo foi marcado por intensa utilização de pretensões de validade explicativa e avaliativas, identificadas como meios de evidenciação dos aspectos sociocientífico que emergiram do estudo do caso.	
A postura de P2 em realizar atividade individualmente foi marcada por uma racionalidade instrumental, visando o êxito no cumprimento da atividade, mediante o seu afastamento da possibilidade de um reconhecimento intersubjetivo.	
Os professores identificados como P3, P5, P4, P10 e P17 expressaram intenso engajamento na atividade de investigação dos aspectos sociocientíficos vinculados aos temas, regulando a expressão da autonomia em suas ações investigativas.	
A efetivação da ação comunicativa durante o processo investigativo dos temas pelas professoras P3, P5, P4, P10 e P17, auxiliada pelo P, enriqueceu significativamente a etapa de apresentação.	
A postura de P21 foi caracterizada pelo agir instrumental, comprometido apenas com a realização da atividade, demonstrada por sua participação restrita no último encontro formativo.	
A interação comunicativa neste último encontro foi caracterizada pela continuidade das violações da situação ideal de fala, mesmo diante do esforço do P para negociar meios para garantir sua manutenção.	
Caracterização dos atos de fala	**Sínteses de construções conjuntas**
P2 apresenta dados coletados individualmente, demonstrando que se afastou da perspectiva da racionalidade comunicativa, visando o êxito da atividade.	Na semana de investigação dos temas, a docente identificada como P2 informou ao P que realizaria o trabalho individualmente, alegando a falta de tempo e destacou que as interações com as outras professoras do seu pequeno grupo não estavam ajudando no desenvolvimento da atividade. Diante disso, ela enviou um arquivo com os dados escritos da atividade, identificados ineditamente como incompatíveis ao solicitado, pois refletiam informações de uma matéria da internet sobre uma companhia energética de outra localidade, colocando em perspectiva a originalidade da redação do texto. Ao considerar a situação, o P concedeu orientações adicionais, de modo a auxiliá-la no encorajamento e envolvimento na análise do caso sociocientífico definido na etapa de planejamento didático. Em resposta, P2 compromete-se em seguir as orientações. Todavia, durante a apresentação, ela abordou as mesmas informações incoerentes discutidas anteriormente. Assim, sua postura demonstra que foi orientada por uma racionalidade instrumental, visando apenas o êxito da atividade.
P18 descorda da posição apresentada pela P2 acerca do efeito dos aerogeradores na produção de mel.	Os dados abordados por P2 divergiam do que havia sido discutido nos encontros anteriores, provocando a discordância por parte de P18, que

O descumprimento da situação ideal de fala por P18 provocou ruptura no fluxo da exposição de P2. P16 e P20 coordenam ações no intuito de reabilitar o fluxo de exposição das ideias. P20 reconhece fatores limitantes na análise da narrativa do apicultor considerada pela colega P2, alertando para o risco de coleta de dados enviesados.	contrapôs as informações a partir da sua experiência pessoal. Tal condição foi marcada por um interrompimento do fluxo da exposição pela violação da dinâmica ideal de fala. Essa condição exigiu a retomada da ação comunicativa, conduzida por P16 e P20, integrantes do grupo de P2, em que assumiram a coordenação de ações, recorrendo aos laços de interação para assegurar a manutenção da dinâmica comunicativa. A P20, ao ponderar as alegações de P2, destacou os fatores limitantes na análise da narrativa por sua colega, chamando atenção sutilmente sobre o risco de coletar informações enviesadas. Como resultado, a apresentação de P2 foi interrompida e deu lugar a exposição de P16 e P20.
O P estimula a expressão da tomada de posição dos professores. O P age estimulando a autorreflexão nos professores como meio para proporcionar uma ação formativa. P20 reconhece a necessidade de maior regulação das atividades de geração de energia eólica.	Com base na observação da ação do grupo, o P buscou encorajar as professoras a uma autorreflexão, como meio para avaliação formativa. De modo que foi solicitado que as professoras considerassem as contribuições de todo o itinerário desenvolvido e respondessem sobre o que seria necessário para efetivar a promessa de desenvolvimento justo, como tem sido divulgado pela indústria de energia eólica. Em resposta, P20 reconheceu a necessidade de uma maior regulação, propondo a criação de uma nova legislação para regulamentar a interação entre empresas e comunidade civil, com o argumento de que as circunstâncias atuais geram uma condição de desigualdade social, julgada como injusta, pelo fato de que as companhias energéticas priorizam a lucratividade a qualquer custo, sem pensar no bem-estar da população.
Reconhecimento da necessidade de fortalecimento da política ambiental do Estado do Rio Grande do Norte.	O professor identificado como P21 ressaltou a importância de uma fiscalização efetiva. Tal consideração propiciou um momento que se manifesta a situação de discurso, com o P valorizando a validade da observação de seu interlocutor e acrescentou o argumento de que há uma fragilidade na política ambiental no Estado do Rio Grande do Norte. Assim, foi destacado a dificuldade que o IDEMA enfrenta para fiscalizar os empreendimentos econômicos, uma vez que maior parte de seus funcionários são bolsistas sem estabilidade funcional, tornando-os susceptíveis a pressões econômicas e políticas.
A persistência das formas de violação da situação ideal de fala foi configurada como um desafio à formação de professores pela via da abordagem de QSC.	As formas de descumprimento da dinâmica ideal de fala foram recorrentes em todos os encontros, demonstrando a necessidade de uma avaliação formativa para autorregular as atividades individuais e coletivas da turma. A pesar de ter notado uma diminuição na frequência dessas violações, após o terceiro encontro, momento em que ocorreu essa negociação, notou-se a

	persistência da problemática, indicando que o relaxamento dessa condição contrafactual representa um desafio à formação de professores pela via da abordagem de QSC. De modo que é necessário um contínuo trabalho para manter o sentido de unidade e coesão do mundo da vida, especialmente em condições restritivas que afetam os processos formativos.
Reconhecimento do discurso falacioso de tratar a energia eólica como sinônimo de energia limpa.	Foi ressaltada a dificuldade enfrentada pela indústria eólica em relação à reciclagem dos equipamentos dos aerogeradores, essencialmente devido à ausência de tecnologia para reaproveitar a fibra de vidro usada na fabricação das pás eólicas. Essa condição gera uma problemática a longo prazo, à medida que essas partes se tornam obsoletas. Isso torna-se um desafio para a sustentabilidade ambiental do setor. Portanto, a energia eólica não pode ser entendida como sinônimo de energia limpa.
Reconhecimento de cláusulas abusivas nos modelos de pré-contrato.	A estratégia didática de fornecer um modelo de pré-contrato de arrendamento de terras para leitura e análise foi um recurso valioso para ajudar os professores a identificar as formas de violação social resultantes da imposição de cláusulas abusivas. Essa abordagem estimulou o senso de justiça e a expressão de juízos de valor, criando uma forte conexão emocional com as narrativas das pessoas afetadas pela empresa de energia eólica. Combinado a isso, a utilização da entrevista com a analista ambiental, em dualidade com narrativas contrastantes de outros agentes sociais, foi essencial na constituição e no tratamento do caso sociocientífico, sendo crucial no reconhecimento das tensões, contradições e controvérsias. Isso fica demonstrado nos proferimentos de P4 Ao tecer considerações sobre o conteúdo da exteriorização da analista ambiental, como elementos permeados de controvérsias, principalmente pela sua postura de defender a empresa de energia eólica.
P14 aponta a necessidade de atuação dos órgãos governamentais, fornecendo suporte e orientação nas relações comerciais entre proprietários e a companhia energética.	
P14 expressa conexão emocional com as narrativas pessoais dos agricultores impactados pela energia eólica.	
O processo de análise da narrativa da analista ambiental como estratégia de constituição do caso exerceu um importante papel ao estimular o reconhecimento dos aspectos sociocientíficos.	
P4 reconhece a narrativa da analista ambiental como controversa.	
P3 e P5 expressaram engajamento na investigação dos aspectos sociocientífico acerca das relações contratuais.	A postura adotada por P3 e P5 demonstra engajamento na investigação dos aspectos sociocientíficos relacionados às relações contratuais. Durante a etapa de investigação, essas professoras regularam a expressão de sua autonomia na busca por um contrato definitivo para comparar com o modelo de pré-contrato disponibilizado pelo P. Destaca-se que essas professoras residem em uma comunidade rural de João Câmara, a qual recebem influência da empresa de energia eólica. Suas ações foram facilitadas por serem familiarizadas com agricultores que arrendaram suas terras para a companhia energética. Nesse sentido, o envolvimento no caso, não apenas implicaram na obtenção do contrato definitivo, mas também foram capazes de reunir outras informações
Reconhecimento das estratégias da empresa de energia eólica para garantir a assinatura do contrato de arrendamento de terras.	
Reconhecimento da relação mercantilista como dinâmica estratégica para dificultar o acesso e a devida responsabilização socioambiental dos impactos da energia eólica.	

	pertinentes, como o balanço financeiro de 2021, contendo os valores mensais repassados aos proprietários, relatórios de geração de energia eólica e entrevistas com dois moradores que descrevem como ocorreu o processo de adesão aos termos contratuais firmados com a empresa. A intensa ação comunicativa entre essas as professoras e o P culminaram no reconhecimento de estratégias da companhia energética para obtenção das anuências dos agricultores, além de expor as relações mercantilistas, interpretadas como uma dinâmica frequente de compra e venda dos parques eólicos por outras empresas. Essa circunstância pode dificultar o acesso dos proprietários de terras e a responsabilização socioambiental da empresa responsável pela operação das usinas.

Fonte: Elaboração própria (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo que foi instaurado, na presente tese, mostrou-se orientado à investigação da recuperação da esfera pública, como espaço de disputas de narrativas, de formação da opinião e da vontade política. O pressuposto assumido, inicialmente, era de que com o advento da modernidade os espaços de associação, sociabilidade e representatividade encontraram-se atingidos pelo progressivo aumento da complexidade funcional, motivada pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia, culminando na sobrecarga dos processos de entendimento, determinadas pela privatização dos interesses mercadológicos, regidos pelo meio dinheiro e pelo meio poder. Nesse sentido, a esfera pública passou a ser alvo de movimentos de incursão sistêmica, com constante ação ofensiva aos espaços determinantes de ação democrática, que levaram a decomposição dessa experiência social.

Portanto, viu-se como necessário aguçar o olhar para compreender, a partir das narrativas e experiências sociais, que aspectos poderiam se configurar como possibilidades e limitações para este processo de revitalização da esfera pública, por se acreditar que se trata de um aspecto importante para formação sociopolítica na área de educação científica. Ademais, buscou-se desvelar, mediante um estudo de caso, os aspectos de caráter sociocientífico que emergiriam ao explorar narrativas pessoais, investigando suas contribuições didáticas no ensino de Ciências.

Entendendo-se que não é possível constituir a energia eólica como uma QSC, sem recorrer a compreensão teórica dos aspectos epistemológicos de sua base de sustentação ideológica. Assim, procurou-se, no primeiro capítulo, tecer críticas à razão instrumental como ação regulada por finalidades utilitaristas. Em seu âmbito, descreveu-se a ciência e a tecnologia pela sua eficiência e controle nos processos de tomada de decisão e resolução de problemas civilizatórios.

Nesse sentido, os riscos derivados da influência excessiva da racionalidade instrumental têm levado a dominação humana, gerando processos alienantes, disseminados pelas falsas ideias de necessidade, alimentadas pela lógica de ordenamento social imposta pelo capitalismo, cuja consequência dessa dinâmica tem levado a perda de sentido de unidade social, tornando as experiências humanas secundarizadas.

Conforme foi evidenciado, na presente pesquisa, os desafios socioambientais e civilizatórios são pautas absorvidas pelo sistema capitalista, que recorrem à base ideológica da ciência e tecnologia para sugerir produtos e processos veiculados como soluções técnicas, capazes de resolver situações criadas por esse sistema econômico. Isso cria um contexto controverso, uma vez que aquilo que se apresentou no primeiro momento, como a chave para solucionar problemas, acaba ocasionando dificuldades e agravando ainda mais as adversidades.

A exemplo disso, tem-se a energia eólica divulgada como crucial para descarbonizar a economia e conduzir a uma transição energética de base renovável. No entanto, considerando a análise dos atos de fala, dos moradores impactados por uma companhia energética, o que se manifestou foram inúmeras implicações de ordens sociocientíficas. Para discutir essa questão polêmica se fez necessário invocar o uso da razão comunicativa, como meio para constituir processos de entendimento capazes de definir, razoavelmente, possibilidades de equacionamento das situações adversas.

A razão comunicativa, pilar teórico evidenciado no segundo capítulo, foi importante quando se almejou fortalecer a ideia da construção de sociedades democráticas e buscou-se por entendimento intersubjetivo para problemas complexos. Para alcançar esse propósito é, fundamentalmente, necessário a construção de espaços abertos para discussão racional, mediada por uma situação ideal de fala, para que os interesses individuais possam ser harmonizados e direcionados pelo desejo mútuo de mudanças.

Os postulados habermasianos, descritos em sua Teoria do Agir Comunicativo, auxiliam no entendimento da dinâmica do mundo contemporâneo, ao conceber a sociedade em duas esferas, a saber, o mundo da vida e do sistema, mostrando que a primeira é o pano de fundo das relações humanas, e ela tem sua ação bloqueada pela lógica burocratizada das organizações sistêmicas, propiciando a dificuldade de compreensão da realidade e acaba por ruir as relações sociais. Nesse contexto, esses pressupostos teóricos auxiliam no resgate da construção do projeto de modernidade, que se encontra fundamentado na filosofia da linguagem.

Diante desse projeto, o que se coloca como plano possível de ser alcançado é a possibilidade de construção e efetivação da soberania popular, tal como foi

demonstrado no terceiro capítulo. Esse princípio político organizativo, emitido pela vontade dos cidadãos, os quais participam livremente e ativamente dos processos de tomada de decisão, tem potencial de guiar as ações governamentais em prol da construção de políticas públicas, a partir da força e influência do poder comunicativo, sendo essa, construída nas relações sociais da comunidade civil organizada, que buscou recuperar a textura do mundo da vida e refazer o tecido social.

Uma abordagem possível é mediante o processo de estimulação da formação sociopolítica de professores, cujo sentido formativo identifica-os como intelectuais aptos a intervir nas estruturas sociais, por meio do instrumento de emancipação humana, isto é, a educação. Dessa forma, esses profissionais podem conduzir a própria prática pedagógica de maneira crítica, autônoma e reflexiva para transformar a realidade social. Para isso, é imprescindível estimular o engajamento e o desenvolvimento da vontade política.

As QSC entram nesse âmbito como eixo articulador de recuperação da dimensão política no agir pedagógico desses profissionais. Entende-se que os professores são dotados de competência comunicativa, em que seu potencial é revelado ao serem inseridos em espaços coletivos de pesquisa e interação dialógica que, por sua vez, têm capacidade de descortinar circunstâncias conflituosas, problematizando a realidade experienciada socialmente. Ao desvelar esses aspectos, da própria vida, os docentes conseguem estabelecer relações afetivas, inclinadas ao associativismo e coordenam ações para intervir na sociedade. Considera-se que esses aspectos representam possibilidades para auxiliar no processo de revitalização da esfera pública.

A recuperação da textura do mundo da vida e do tecido social pode ser alcançada pelo reconhecimento intersubjetivo da realidade do outro. Ao investigar o caso, nas narrativas pessoais, não só conseguiram assegurar a vivacidade da QSC, como também ampliaram as possibilidades para abordagem das múltiplas facetas de caráter sociocientíficos, ultrapassando o lado objetivado e cartesiano da energia eólica.

Considera-se que o processo metodológico de constituição e de tomada de dados foi capaz de revelar características peculiares. A exemplo da entrevista e a intervenção curricular, sendo ambos os contextos tomados por ações comunicativas,

enquanto o último cenário contou ainda com a intencionalidade formativa como condição específica.

Ao tomar como referências as perguntas subjacentes, que se desdobram da pergunta principal deste trabalho, é possível atribuir uma resposta as seguintes perguntas: *Como a constituição de uma questão sociocientífica acerca de uma empresa de energia eólica, situada no interior do Rio Grande do Norte, delimitada por narrativas pessoais e fundamentadas na teoria da ação comunicativa, pode contribuir para revelar as camadas significativas da problemática e oferecer uma perspectiva didática capaz de elucidar as tensões, contradições e controvérsias que decorrem das circunstâncias desse caso?; Quais são as potencialidades e os desafios no âmbito de uma proposta de formação de professores que privilegiaram o ensino e exploração de um caso sociocientífico relacionado a uma empresa de energia eólica?*

As análises dos cenários contrastantes, que foram o foco desta pesquisa, apontaram que durante a entrevista, com a analista ambiental, manifestou-se o partilhamento de ações com o predomínio de pretensões de validade descritiva, como uma clara demonstração da partilha do mundo objetivo, que é comum para ambos os agentes dessa interação comunicativa, uma vez que se estava discutindo a realidade concreta envolvendo uma empresa de energia eólica. De tal modo, dada as atribuições de monitoramento e controle ambiental dessa funcionária, por vezes, emergiram atos de fala regulativos, de modo que essas ações performativas sinalizam seu empenho em agir conforme as orientações do mundo social, definidas por procedimentos que regulam as atividades de produção de energia eólica.

A situação de discurso não foi evidenciada no diálogo com a analista ambiental, devido a sua natureza de entrevista, conduzida pelo pesquisador ao utilizar de enunciados contendo força ilocucionária interrogativa para se obter informações por meio de um processo de coordenação de ações, sem recorrer ao uso de formas de contestação e/ou contraposição das exteriorizações da interlocutora, que caso fossem proferidos teria potencial de desencadear o surgimento de discurso.

Por outro lado, a intencionalidade comunicativa, que se fez presente na interação com a funcionária da empresa, demonstrou a manifestação dos laços de interação, sinalizando o interesse dessa interlocutora junto com o pesquisador de alcançar o entendimento intersubjetivo acerca das condições e influências da empresa

de energia eólica. Contudo, foram registrados momentos de ruptura da ação comunicativa, mediante o aparecimento de atos de fala perlocucionários dessa analista, orientados por uma racionalidade estratégica, na intenção de persuadir o seu ouvinte.

Com o reconhecimento dos atos de fala perlocucionários, tornou-se possível a identificação das formas de utilização da racionalidade instrumental-estratégica. Desse modo, o efeito perlocucionário evidenciado durante a interação entre a analista ambiental e o pesquisador configuram-se como estratégias enunciativas de persuasão que romperam o poder generativo, anteriormente conquistado pelos laços de interação. Essa ruptura, motivada pelas expressões perlocutórias, estiveram relacionadas à ideia de “necessidade” e à noção de “solução tecnocientífica” como meios de legitimação ideológica da indústria de energia eólica, com a tentativa da funcionária da empresa de provocar a formação de visões positivas do setor energético em seu interlocutor, recortando a realidade social ao ressaltar benefícios e minimizar os efeitos negativos da energia eólica.

Assim, este estudo representou um avanço significativo na compreensão da ocorrência de perlocuções em contextos de ação comunicativa. Ao evidenciar a contribuição do dispositivo de análise da comunicação de vertente habermasiana foi possível aprofundar a análise de atos de fala carregados ideologicamente de estratégias mercantilistas e legitimadoras de dominação. O uso do dispositivo analítico revelou as nuances entre a força ilocucionária, as características pragmáticas do uso da linguagem, em momentos de interação comunicativa, atravessadas pela racionalidade teológica. Ademais, essa linha de entendimento dos atos de fala, perlocucionários, exibidos nesta pesquisa, abriu novos caminhos para uma análise marxista, tanto estrutural quanto conjuntural, das contradições e controvérsias que envolvem os artefatos científicos e tecnológicos, orientados pela maximização da produtividade a qualquer custo.

Acrescenta-se também uma outra contribuição importante do dispositivo analítico, pois ele foi essencial no processo de constituição de um caso sociocientífico, revelado pelo potencial da narrativa pessoal da analista ambiental, em relação aos aspectos da sua atribuição profissional nas atividades de produção de energia eólica, pela companhia energética. As descrições fornecem informações de caráter

sociocientífico, que revelaram importantes relações CTSA, incluindo caracterização dos procedimentos técnicos, adotados pela empresa, para desenvolver os programas ambientais definidos pelo órgão licenciador. Além disso, foi possível compreender as relações de confiabilidade, estabelecidas pela companhia energética, desvelando situações conflituosas entre a administração pública e a empresa, sinalizando o acirramento pelo controle político e econômico da região do Mato Grande. Adicionalmente, identificou-se a condição de restrição na contratação de mulheres, para cargos de liderança e manutenção de aerogeradores, revelando as relações de gênero que perpassam a discussão da energia eólica.

Diante do movimento analítico notou-se a expressão da tomada de posição da analista ambiental, pautada na ideia de "necessidade" e "solução tecnocientífica" acerca dessa forma de energia, descrevendo-a como essencial no processo de produção energética renovável, baseada ainda numa crença nas medidas compensatórias desenvolvidas pela empresa, na qual ela mesma é uma das agentes responsável pelo atendimento das condicionantes.

Outro elemento que merece destaque é o modo como essa funcionária tenta utilizar de meios para forjar uma situação, para dá início a sua atividade de monitoramento da emissão de ruídos, mas ao se deparar com informações negativas, abordadas pelas vítimas ao descreverem suas experiências cotidianas submetidas a poluição sonora, a analista descredibiliza o saber pré-teórico dos moradores afetados pela operação da usina eólica.

Considera-se que essa prática antiética pode ser apontada como uma ação instrumental-teológica, adotada pela funcionária da empresa para fraudar ou produzir dados enviesados, com a intenção de manter a licença de operação do parque eólico e assegurar a produtividade energética e a rentabilidade econômica da organização a qual ela representa. Contudo, esse fenômeno psicossocial, de sensação de persistência do ruído, mesmo com os aerogeradores inoperantes, precisa ser claramente elucidado para ampliar a compreensão sobre os reais efeitos socioambientais dessa indústria, a fim de subsidiar mecanismos de mitigação dos impactos e responsabilização indenizatórias.

Ao analisar essa situação, julga-se que uma limitação da exploração didática de narrativas pessoais, na constituição de QSC, é justamente o risco de coletar

depoimentos enviesados. Assim, é crucial o tratamento antecipado das informações pelo reconhecimento imediato dessas circunstâncias, com o objetivo de triangular dados com outras exteriorizações, para confirmar descrições tendenciosas e fazer uso delas como meio de explicitar pontos de controvérsias sociocientíficas. Isso ajuda a despertar atenção para o caso, analisando-o criticamente e reflexivamente, com o propósito de entender as manifestações das representações sociais sobre o problema investigado. Portando, diante da condição de formação restritiva, a coleta de entrevistas é uma ferramenta que contribui para explicitar as relações sociocientíficas e CTSA do caso.

Por fim, ela menciona, ainda, aspectos importantes do mundo social, relacionado a ausência de políticas regulatórias que possam tornar mais justa a promessa de desenvolvimento, anunciada pela companhia energética. Essas descrições refletem a complexidade das camadas sociocientíficas, que são significativas no estudo e discussão da energia eólica, a partir de um contexto concreto de uma companhia energética, mediante o desvelamento dos seus elementos de tensão, contradição e controvérsias.

Diante dos resultados apresentados, pode-se considerar que a interação comunicativa com a analista ambiental, obtida por meio de uma entrevista, se revelou como um novo cenário de aplicação que evidenciou a potencialidade do dispositivo analítico de vertente habermasiana. De modo que se mostrou valioso na investigação de casos concretos, indicando a sua validade e o aprimoramento, ao descrever características subjacentes à comunicação linguístico-pragmática, em virtude do aprofundamento da investigação dos atos de fala perlocucionários como reflexos das invasões sistêmicas que ocorrem na vida dos moradores das áreas rurais exploradas pela lógica do sistema capitalista. Assim sendo, se fortalece como um dispositivo de análise nas pesquisas na área de ensino de Ciências.

Ao tomar como referência a interação comunicativa alicerçada na investigação-ação, no âmbito da turma da especialização, é importante ter em vista que devido a heterogeneidade dos participantes, ficou demonstrado um maior dinamismo no fluxo de ações em relação aos mundos objetivo, subjetivo e social.

Entretanto, com forte manifestação das pretensões de validade, de sinceridade e de explicação, nos primeiros encontros, justificada pela busca do pesquisador em

expressar suas reais intenções de maneira honesta e esclarecendo suas operações de fala, almejando a conquista do poder generativo. Tal condição foi se invertendo ao longo dos encontros seguintes, ficando evidente o uso de pretensões de validade descritivas e avaliativas, em busca do atendimento aos objetivos de formação que exigia tais formas de posicionamento linguístico-pragmático. Essa diversidade de professores, participantes da comunicação, propiciaram momentos formativos orientados por uma ação consensual revelada por situações de discursos, cuja interação foi dirigida pela busca de se obter entendimento, tendo em vista que as pretensões assumidas apresentaram posição de tematização, objetivando uma análise minuciosa sobre os elementos proposicionais e ilocucionários contidos nos atos de fala proferidos.

Os pronunciamentos com característica interrogativa do pesquisador, ao longo dos encontros, foram orientados pela busca de manutenção da ação comunicativa, no intuito de assegurar a base dialógica, coordenando ações para convidar os professores a entrar na relação proposta, dado o caráter formativo do processo. Nesse âmbito, em alguns momentos a interação foi capaz de levar a manifestação de acordo. Porém, ocorreram situações de divergências nos processos argumentativos, caracterizados como dissenso entre os participantes, revelando o aspecto controverso da energia eólica, no que tange a discussão da ideia de justiça em relação aos contratos de arrendamento de terras.

Ressalta-se que esses dois cenários da pesquisa foram influenciados por imperativos sistêmicos, embora condicionados, distintamente, acerca do seu modo de manifestação no âmbito da interação, o que sinaliza a invasão do sistema em relação ao mundo da vida desses atores sociais. Nesse contexto, ao final do primeiro encontro do processo de formação, o atravessamento do imperativo sistêmico foi revelado a partir do descumprimento da situação ideal de fala por parte de um professor identificado como P9, resultando na ruptura dos laços de interação que haviam sido conquistados pelo pesquisador em relação à turma. Consequentemente, influenciou o “Docente de Biologia” do IFRN a usar o tempo remanescente da aula, para atender a uma demanda de outra disciplina da especialização, inviabilizando o plano das ações do pesquisador.

Uma observação pertinente a ser destacada é vinculada aos momentos de relaxamento da dimensão contrafactual da situação ideal de fala, na qual ficou evidente durante os encontros da intervenção curricular, desencadeando efeitos indesejados e inesperados, o que se revelou como um desafio à formação de professores pela via da abordagem de QSC, articulada na possibilidade de revitalização da esfera pública. Embora, a frequência tenha diminuído logo após o terceiro encontro, mesmo assim, notou-se que essa postura de violação não esteve ausente em nenhuma das aulas. Adicionalmente, os impactos disso, na recuperação da esfera pública, estão relacionadas as implicações em diferentes dimensões, exemplificado pela perda de sentido de unidade e coesão no interior da socialização. Isso decorre das dificuldades suscitadas na interação, resultando em situações limitadoras, a saber, dispersão dos participantes, interferência no fluxo comunicativo, descredibilização de informações, sobreposição de vozes, perda dos laços de interação e mudanças de direção da ação comunicativa, comprometendo as formas de engajamento nessa discussão.

As circunstâncias restritivas, impostas à formação docente, motivaram o pesquisador a reunir um conjunto de entrevistas, no intuito de privilegiar uma que tivesse características de um caso sociocientífico, mirando na aproximação dos professores da especialização com essas narrativas. Em vista disso, essa ação foi considerada como uma perspectiva didática que contribuiu para a formação da vontade política e a expressão das ações sociopolíticas nos educadores dessa turma. Isso ocorreu porque as contradições do aparato científico e tecnológico poderiam ser identificadas por meio da análise crítica da narrativa pessoal da funcionária contratada pela empresa de energia eólica. Suas manifestações enunciativas descrevem situações, que demonstram a utilização da racionalidade instrumental-estratégica para garantir a manutenção da licença de operação do parque eólico e a maximização da lucratividade. Dessa maneira, o tratamento didático possibilitou a descompressão do espaço de interação e recuperou a textura do mundo da vida dos professores, que puderam se engajar na tematização e investigação de temas controvertidos sorteados pelo pesquisador.

Na proposta de formação, o caso sociocientífico foi constituído pelo esforço do pesquisador para servir como ponto de partida para o desenvolvimento da

investigação-ação. Portanto, o pesquisador, ao delimitar previamente uma situação concreta, para abordar na formação de professores, utilizou o caso como meio de "nutrir" esses docentes com perspectivas vivenciais, reveladas pela análise da narrativa pessoal da analista ambiental, que em meio as suas exteriorizações descrevem as potencialidades, os elementos de tensão social, as contradições e as controvérsias relacionadas a uma companhia energética. Dessa maneira, a dedicação de evidenciar um caso de natureza sociocientífica, permeado de relações CTSA, teve potencial de suscitar a reflexão crítica, estimular a vontade política e a expressão da ação sociopolítica. Por conseguinte, ocorreram três situações que exemplificam o modo de desenvolvimento dessa atividade final de investigação dos temas sorteados, cada uma apresentou implicações distintas no âmbito da possibilidade de revitalizar a esfera pública, a saber:

i) "Manifestação da racionalidade instrumental-estratégica no cumprimento da atividade" – comportamento expressado por P2 que agiu por uma razão teológica, o que denota uma ação individual visando o êxito na realização da atividade a qualquer custo. Isso se reflete na conduta de copiar integralmente resultados publicados em uma página da internet, alegando que se tratava de dados coletados por ela em uma entrevista com um apicultor da região. Entretanto, tais informações foram incompatíveis com a natureza do caso sociocientífico proposto pelo pesquisador. Além disso, a sua forma de agir não atendeu aos aspectos da ética discursiva habermasiana, violando a garantia de honestidade acerca dos dados coletados. A atitude dessa professora foi classificada como não dialógica e não formativa, configurada como uma barreira que dificultou o restabelecimento da esfera pública, uma vez que desviou o foco do interesse coletivo de constituir conhecimento que pudessem auxiliar os processos de tomada de decisão informada e crítica sobre o caso inquerido.

ii) “Manifestação da racionalidade comunicativa, embora condicionada à dependência de dados fornecidos pelo pesquisador” – protagonizada, principalmente, pelas participantes identificadas como P4 e P14. A postura dessas professoras se concentrou na análise do modelo de pré-contrato de arrendamento de terras disponibilizado pelo pesquisador. Apesar de ficarem restritas a esse instrumento, essas professoras conseguiram estabelecer uma razão comunicativa, no intuito de

identificar cláusulas abusivas e propor medidas regulatórias para tornar mais justa a relação contratual. Ações dessa natureza refletem um notável engajamento sociopolítico, demonstrado pela formulação de propostas para regulamentação das atividades econômicas relacionadas à indústria de energia eólica, cuja contribuição é um importante aspecto da vitalidade de uma esfera pública;

iii) “Manifestação da racionalidade comunicativa com expressão da autonomia e engajamento sociopolítico visando a complementação de informações fornecidas pelo pesquisador” – ação realizada por P3 e P5, que demonstrou autonomia ao conduzir entrevistas com dois locatários de terras que cederam à empresa o direito ao uso de suas propriedades para geração de energia eólica. Por meio dessas entrevistas, conseguiram acesso a um contrato definitivo de cessão de uso do terreno, cuja análise efetuada por essas professoras apontou o agir teológico da empresa em priorizar a rentabilidade financeira. Diante dessa iniciativa foi possível complementar as informações disponibilizadas pelo pesquisador, fornecendo novas evidências acerca das práticas contratuais e mercantilistas desenvolvidas pela companhia energética. Tal postura se aproximou significativamente da perspectiva esperada para o sentido de revitalização da esfera pública defendida nesta tese, ao agir na formação de opiniões fundamentadas em evidências e tratadas no âmbito da interação comunicativa aberta e igualitária, considerando as narrativas dos sujeitos sociais afetados pelas atividades produtivas da empresa de energia eólica, suscitando o desejo de mudança pela formação da vontade política.

Com base nos resultados, considera-se que os professores demonstraram um forte envolvimento em ações sociopolíticas, no âmbito de sua prática pedagógica, o que denota uma potencialidade desse itinerário. Essa constatação foi evidenciada, essencialmente, na identificação de participantes que realizaram ações educativas com públicos externos. A exemplo de sequências didáticas, aplicadas em sala de aula, aprofundamento da discussão da energia eólica em trabalhos finais dessa especialização e o engajamento no processo investigativo para constituir informações pertinentes em relação ao caso, a partir da autorregulação da autonomia desses educadores.

Outras potencialidades que emergiram desse cenário restritivo foi o surgimento das preocupações temáticas, que estiveram presentes na ação consensual,

manifestada por situações de discurso no segundo encontro, indicando interesse e envolvimento nessa discussão como estimulador do desenvolvimento da vontade política dos atores sociais. Ademais, a conduta adotada pelo pesquisador para constituir o caso sociocientífico também se apresenta como potencialidade, utilizando a entrevista da analista ambiental para dar início ao processo investigativo dos temas de pesquisa sorteados. Essa abordagem se destaca por revelar diferentes desdobramentos da QSC e servir como meio de análise que possibilita o estudo, a exploração, o reconhecimento e fomenta a discussão das implicações da energia eólica demarcada por uma circunstância concreta.

O impacto foi proporcionado por momentos dialógicos, que favorecem uma compreensão crítica das consequências dessa atividade econômica na região do Mato Grande, orientada pelo agir comunicativo. A natureza controversa da narrativa foi capaz de provocar reações emocionais e a expressão da sensibilidade moral entre os professores, estimulando o engajamento e reconhecimento da importância dessa questão, assim, como a expressão das ações sociopolíticas e os posicionamentos decorrentes desse processo de formação. Tais aspectos são essenciais no processo de revitalização da esfera pública de forma autêntica.

É válido mencionar a dificuldade em administrar o interesse de alguns professores, que atuam motivados pela racionalidade instrumental, visando apenas o cumprimento das atividades, estrategicamente, na obtenção da promoção ao final do ciclo. Essa situação foi identificada na postura de alguns professores, que se esquivaram dos momentos de diálogo, e restringiram sua participação ao último encontro, reservado para apresentação dos grupos. Tal dinâmica representa um desafio importante para a formação de professores, especialmente, quando se fala de recuperação da esfera pública, pois essas ações, não dialógicas, dificultam a retomada dessa experiência social.

Aponta-se que do ponto de vista da investigação-ação, a dedicação do pesquisador, na coleta das narrativas pessoais, auxiliou no processo de planejamento e o aprimoramento da própria prática formativa que se desejou instaurar. Assim sendo, o empenho nessa tarefa foi capaz de conceder embasamento ao pesquisador para abordar o caso da energia eólica, a partir de aspectos específicos da vida das pessoas afetadas. Esse movimento inicial forneceu meios que auxiliaram na

interpretação do caso, a partir de pontos sensíveis da realidade das vítimas desse artefato tecnocientífico, tornando o ensino de QSC mais humanizado.

A abordagem adotada nesse processo de formação teve capacidade de levar os professores a compreenderem a ação estratégica do setor eólico, diante do seu projeto político, ideológico e mercantilista de transição energética de base renovável. Isso auxilia no entendimento da distância que existe entre aquilo que é colocado como solução e necessidade por esses empreendimentos, justificando a geração de energia limpa, como proposta de desenvolvimento econômico e sustentável para a população potiguar, especialmente, os indivíduos que estão inseridos na região do Mato Grande. Nesse processo é possível se construir um entendimento mútuo com novas formas de conhecimento, oriundas do interior do mundo da vida, alcançados nos momentos de construção conjunta.

Recomenda-se a ampliação de iniciativas como essa, como contribuição para o desenvolvimento de processos comunicativos autênticos, como uma maneira de ampliar a razão comunicativa e o potencial epistêmico de recuperação da esfera pública efetivamente. Logo, configura-se como um desafio da educação científica, que precisa ser encarado como urgente e necessário, considerando o avanço da racionalidade teológica das organizações capitalistas.

Em suma, fica demonstrada a sustentação de que é possível incentivar a construção de espaços que privilegiem a ação comunicativa entre pessoas, constituindo-se, na forma de associações guiados pelo tratamento de casos sociocientíficos de interesse comum, incluindo nessa discussão, às dimensões das experiências empíricas por eles vividos, mas tendo como horizonte de articulação, os aspectos culturais que regem a sociedade. Além disso, a investigação de um caso concreto acerca de uma empresa de energia eólica conferiu o enriquecimento ao estudo de QSC, uma vez que possibilitou elementos de vivacidade que auxiliam no entendimento das camadas estruturantes do contexto analisado; Assim, a dedicação do professor-formador na constituição de QSC foi importante devido às condições concretas nas quais a perspectiva da formação de professores esteve inserida, esta necessidade se vinculou ao esforço de assegurar a aproximação dos agentes em formação com os aspectos de natureza sociocientíficas e das relações CTSA; O caráter formativo do agir comunicativo, balizado por uma investigação-ação com os

professores, contribuiu na descompressão do mundo da vida e pode atuar como meio impulsionador da vontade política dos atores sociais, sendo indispensável para enfrentar a racionalidade instrumental e as condições restritivas que emergiram diante do processo.

REFERÊNCIAS

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **ABEEólica muda marca para oficializar atuação em eólica offshore e hidrogênio verde**. 2022. Disponível em: https://abeeolica.org.br/abeeolica-muda-marca-para-oficializar-atuacao-em-eolica-offshore-e-hidrogenio-verde/. Acesso em: 08 abr. 2023.

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Boleti,m anual de 2023**. 2024. Disponível em: https://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2024/07/424_ABEEOLICA_BOLETIM-ANUAL-2024_DIGITAL_PT_V3.pdf. Acesso em: 07 out. 2024.

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Energia eólica ultrapassa 20 GW de capacidade instalada no Brasil**. 2021. Disponível em: https://abeeolica.org.br/energia-eolica-ultrapassa-20-gw-de-capacidade-instalada-no-brasil/. Acesso em: 01 abr. 2023.

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **InfoVento**. 2022. Disponível em: https://abeeolica.org.br/energia-eolica/dados-abeeolica/. Acesso em: 08 abr. 2023.

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Missão, Visão e Valores**. 2023. Disponível em: https://abeeolica.org.br/quem-somos/#missao-visao-valores. Acesso em: 03 abr. 2023.

ABEEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Relatório anual 2021**. 2021. Disponível em: https://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2022/07/424_ABEEOLICA_RELATORIO-ANUAL-2021_V3.pdf. Acesso em: 03 abr. 2023.

ADORNO, T.W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1985.

AGRA NETO, J. et al. Evolução e perspectivas do setor eólico no brasil: análise dos principais estados produtores. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (PR)**, v. 13, n. 4, 2020.

ALMEIDA, L. G.; BRAGA, L. G. S. Energia renovável no Brasil: energia eólica como fonte de energia limpa. **Revista Científica Doctum Multidisciplinar**, v. 2, n. 13, 2024.

ALVES, J. A. P. *et al.* Teoria Crítica e Teoria do Agir Comunicativo: perspectivas e experiências na educação em Ciências e formação docente. In: In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; CARVALHO, W. L. P.; LOPES JÚNIOR, J. **Educação científica em questão:** a escola como produtora de cultura e sociedade. São Paulo: Espelho D'alma, 2019.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Consulta pública.** 2019. Disponível em: encurtador.com.br/swyL1. Acesso em: 04 abr. 2023.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Contribuições referentes à consulta pública nº 003/2022**. 2012. Disponível em: encurtador.com.br/rtzEF. Acesso em: 04 abr. 2023.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Lista de usinas por estado/Município**. 2024. Disponível em: https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/. Acesso em: 02 nov. 2024.

ARAÚJO, B. S.; SILVA, J. R. N. Construção conjunta de práticas como componente curricular por docentes formadores de professores de Química: uma análise a partir da Teoria do Agir Comunicativo. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, n. 1, 2021.

ARAÚJO, R. D.; GORAYEB, A. Percepção dos impactos socioambientais causados por geradores eólicos no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Sustainability in Debate**, v. 14, n. 3, 2023.

ARBO, J. B. A teoria dos atos de fala: desafios e possibilidades. **Revista Lampejo**, v. 7, n. 13, 2018.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, 2001.

AZEVEDO, H. L.; ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M. Dificuldades e potencialidades do uso da Teoria do Design Inteligente para discussões de características da Natureza da Ciência levantadas por docentes de um curso de Ciências Naturais e Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 6, n. 2, 2023.

AZEVEDO, J. P. M.; NASCIMENTO, R. S.; SCHRAM, I. G. Energia eólica e os impactos ambientais: um estudo de revisão. **Revista Uningá**, v. 51, n. 1, 2017.

BACHUR, J. P. Intersubjetividade ou Solipsismo? Aporias da Teoria do Agir Comunicativo de Jürgen Habermas. **Dados: Revista de Ciências Sociais**, v. 60, n. 2, 2017.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

BARROS, A. P. F. L. A importância do conceito de esfera pública de Habermas para a análise da imprensa - uma revisão do tema. **Universitas: Arquitetura e Comunicação Social**, v. 5, n. 1/2, 2008.

BASTOS, F.; NARDI, R. **Formação de professores para o ensino de ciências naturais e matemática:** aproximando teoria e prática. São Paulo: Escrituras Editora, 2018.

BECK, U. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECKER, F. Ensino e Pesquisa: qual a relação? In: BECKER, F.; MARQUES, T. (Orgs.). **Ser professor é ser pesquisador**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2010.

BEM, A. S.; ALMEIDA, J. S. As concepções de ideologia em três gerações de pensadores da Teoria Crítica. **PLURAL, Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP**, v. 22, n. 2, 2021.

BEZERRA, V. L. C.; JERÔNIMO, C. E. M. Licenciamento ambiental da atividade de revenda de gás liquefeito de petróleo (GLP) e seus potenciais impactos ambientais. **Holos**, v. 4, n. 25, 2012.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **BNDES Exim:** Financiamento à produção e exportação de bens e serviços brasileiros. 2023. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-exim. Acesso em: 05 abr. 2023.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **BNDES Finame - Baixo Carbono**. 2023. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finame-baixo-carbono#. Acesso em: 05 abr. 2023.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Relatório Anual 2011**. 2011. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Hotsites/Relatorio_Anual_2011/_/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/RelAnual/ra2011/relatorio_anual2011.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

BORTOLETTO, A. **Formação continuada de professores**: a experiência de uma temática sociocientífica na perspectiva do agir comunicativo. 236 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2013.

BORTOLETTO, A.; OLIVEIRA, E. R. As questões sociocientíficas como eixo estruturador da vontade política na formação de professores de ciências. **Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, número extraordinário, 2021.

BRAGA, S. S.; MARTINS, L.; CONRADO, D. M. A argumentação a partir de questões sociocientíficas na formação de professores de biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 2, 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.073, de 05 de junho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.848.htm. Acesso em: 03 abr. 2023.

CALANDRINI, V.; ALMEIDA, P. S. Energias solar e eólica: soluções sustentáveis no combate às mudanças climáticas quando associadas à equidade e seus reflexos socioambientais. In: CHRISTOPOULOS, T. P. et al. (Org.) **Visões para um mundo sustentável**: abordagens em ciência, tecnologia, gestão socioambiental e governança. São Paulo: Blucher, 2023.

CARVALHO, W. L. P.; LOPES JUNIOR, J. Processos formativos e questões sociocientíficas: da visada tradicional até a expressão das competências e habilidades nas matrizes de referência. In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; Carvalho, W. L. P.; LOPES-JÚNIOR, J. **Formação de professores, questões sociocientíficas e avaliação em larga escala:** Aproximando a pós-graduação da escola. São Paulo: Escrituras Editora, 2016.

CARVALHO, W. L. P.; ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M. Educação para o Entendimento da População sobre Ciência e a Responsabilidade Científica: Reflexões em Meio a uma Pandemia. **Ciência & Educação, Bauru**, v. 26, e20000, 2020.

CASTELFRANCHI, J. **As serpentes e o bastão**: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. 2008. 373 f. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 2008.

CERNE – CENTRO DE ESTRATÉGIAS EM RECURSOS NATURAIS E ENERGIA. **Cartilha: A indústria dos ventos e o Rio Grande do Norte – Brasil**. 2013. Disponível em: https://issuu.com/neliterra/docs/cartilha_ind_ventos-cerne_jan-2013. Acesso em: 09 abr. 2023.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHAPANI, D. T. **Políticas públicas e história de formação de professores de Ciências: uma análise a partir da teoria social de Habermas**. Tese de doutorado. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

CHAPANI, D. T.; ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; TEODORO, A. Políticas de formação docente na Bahia: Uma análise a partir de pressupostos da teoria social de Habermas. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 2, n. 3, 2010.

CHAPANI, D. T.; SOARES, M. N. Teoria crítica e formação docente: algumas contribuições fundamentadas nos pensamentos de Benjamin e Habermas. In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; Carvalho, W. L. P.; LOPES-JÚNIOR, J. **Formação de professores, questões sociocientíficas e avaliação em larga escala:** Aproximando a pós-graduação da escola. São Paulo: Escrituras Editora, 2016.

CÎRSTEA et al. Evaluating Renewable Energy Sustainability by Composite Index. **Sustainability**, v. 10, n. 8, 2018.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: encurtador.com.br/pqwEZ. Acesso em: 03 de abr. 2023.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 462, de 24 de julho de 2014. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de fonte eólica em superfície terrestre. Disponível em: encurtador.com.br/mpsR9. Acesso em: 03 de abr. 2023.

CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas**: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. Salvador: EDUFBA, 2018.

CONTE, E. A formação no debate comunicativo de Jürgen Habermas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 23, n. 3, 2016.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COOKE, M. **Language and reason**: A study of Habermas's Pragmatics. Cambridge: MIT, 1994.

COSTA, M. H. N.; MARTINS, R. A.; PEGADO, E. A. C. Análise técnica de estudos ambientais da atividade petrolífera *onshore* no Rio Grande do Norte. **Holos**, v. 4, n. 25, 2009.

COSTA, R. F. Ventos que transformam? Um estudo sobre o impacto econômico e social da instalação dos Parques Eólicos no Rio Grande do Norte/Brasil. 2015. 212 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

COUTINHO, C. P. Investigação-ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. **Psicologia, Educação e Cultura**, v. 13, n. 2, 2009.

DANTAS, G. C. B. et al. Panorama do setor eólico no estado do Rio Grande do Norte no período 2004-2017. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 102, 2021.

ELLIS, G. et al. Wind Power: is there a planning problem? expanding wind power. **Planning Theory & Practice**, v. 10, n. 4, 2009.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Anuário estatístico de energia elétrica 2024:** ano base 2023. 2024. Disponível em: https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/#Cap%C3%ADtulo_2:_Panorama_Nacional. Acesso em: 24 jul. 2024.

FAUSTINO, C.; TUPINAMBÁ, S. V.; MEIRELLES, E. **Impactos e danos socioambientais da energia eólica no ambiente marinho-costeiro no Ceará**. Ceará: Fundação Rosa Luxemburgo e Instituto Terramar, 2023. Disponível em: https://rosalux.org.br/impactos-e-danos-socioambientais-da-energia-eolica-no-ambiente-marinho-costeiro-no-ceara/. Acesso em: 05 jan. 2023.

FIERN – FERDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RN. **Panorama RN**: Cenário atual. 2021. Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjg1YWM5YjItZDYyNS00ZjFkLWFkY2MtYWU3YjRkMzVlNDcwIiwidCI6IjhmMDYyNWI4LTkzM2YtNDM3Yi1iNDE4LTA5NTcxZTY5YmZlNCJ9&pageName=ReportSection8fd1f6f47c2ba0e50e8d. Acesso em: 24 abr. 2023.

FOCAS, J. D. Os atos de fala e a ética do discurso. **Língua e Literatura**, v. 29, n. 1, 2009.

GADAMER, H. **Verdade e método:** traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

GALVÃO, M. L. M. (Des)conexões entre energia eólica, pobreza e Sustentabilidade em municípios da região do mato grande no Estado do Rio Grande do Norte. 2020. 179f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

GENOVESE, C. L. C. R.; CARVALHO, W. L. P.; GENOVESE, L. G. R. Formação crítica de professores no ensino de ciências por meio da educação na perspectiva das questões sociocientíficas. **Revista Educação, Ciências e Matemática**, v. 12, n. 2, 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2008.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais:** rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GONÇALVES, M. A. S. Teoria da ação comunicativa de Habermas: possibilidades de uma ação educativa de cunho interdisciplinar na escola. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 66, 1999.

GRABAUSKA, C. J.; BASTOS, F. P. Investigação-ação educacional: possibilidades críticas e emancipatórias na prática educativa. **Heuresis**, v. 1, n. 2, 1998.

GRAMKOW, C. (org.). **Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável**: estudos de casos de grande impulso (*Big Push*) para a sustentabilidade no Brasil. Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020.

GUERRA, J. G. A. **Identidade indígena no Rio Grande do Norte:** caminhos e descaminhos dos Mendonça do Amarelão. Fortaleza: Editora IMEPH, 2011.

GUERRERO, P. C.; MANCINI, S. D.; TOUBIA, C. M. Caracterização e reciclagem química via pirólise de resíduos da fabricação de pás eólicas. **Holos Environment**, v. 11, n. 2, 2011.

GWEC – GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL. **Global Wind Report 2022**. 2022. Disponível em: https://gwec.net/wp-content/uploads/2022/04/Annual-Wind-Report-2022_screen_final_April.pdf. Acesso em: 02 mar. 2023.

HABERMAS, J. **Conhecimento e interesse**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

HABERMAS, J. **Direito e democracia:** entre facticidade e validade, volume II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1929.

HABERMAS, J. **Facticidade e validade:** contribuições para uma teoria discursiva do direito e da democracia. São Paulo: Editora Unesp, 2020.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro: tempo brasileiro, 2003.

HABERMAS, J. **Racionalidade e Comunicação.** Lisboa: Edições 10, 1996.

HABERMAS, J. Técnica e ciência como “ideologia”. In: HABERMAS, J. **Técnica e ciência enquanto “ideologia”**. Lisboa: Edições 70, 1987.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo:** racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo:** sobre a crítica da razão funcionalista. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

HARVEY, D. **Os sentidos do mundo**: textos essenciais. São Paulo: Boitempo, 2020.

HODSON, D. Realçando o papel da ética e da política na educação científica: algumas considerações teóricas e práticas sobre questões sociocientíficas. In: CONRADO, D.M.; NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas**: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. Salvador: EDUFBA, 2018.

HOFSTAETTER, M. **Turismo e parques eólicos no litoral norte potiguar:** espaços de valorização do capital e do aprofundamento das vulnerabilidades. 313 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Turismo), Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

HORKHEIMER, M. **A presente situação da filosofia social e as tarefas de um instituto de pesquisa sociais.** Praga. São Paulo: Hucitec, n. 7,1999.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. 2010. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso em: 24 abr. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso em: 24 abr. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Malha municipal**. 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html. Acesso em: 02 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Rio Grande do Norte**. 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html. Acesso em: 10 abr. 2023.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Legislação ambiental do RN**. 2000. Disponível em: http://ead2.ctgas.com.br/a_rquivos/aperfeicoamento/LegislacaoBasica/Material%20de%20Apio/LegislacaoAmbiental-RN-01.pdf. Acesso em: 20 jan. 2024.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **IDEMA: atribuições e missão**. 2019. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=481&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Instituti%E7%E3o. Acesso em: 5 out. 2024.

IDEMA. **Governo vai contar com apoio de empresa dinamarquesa para o porto indústria**. 2021. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=274139&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia. Acesso em: 08 mar. 2023.

JUÁREZ, A. A. et al. Development of the wind power in Brazil: political, social and technical issues. **Renewable And Sustainable Energy Reviews**, v. 39, 2014.

KEMMIS, K.; MCTAGGARD, R. **Cómo planificar la investigaciín-acción**. Barcelona: Laertes, 1988.

KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político**: mapeando o pós-moderno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KOCH, I. G. V. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 2007.

KOZICKI, K. Democracia deliberativa: a recuperação do componente moral na esfera pública. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, v. 41, n. 0, 2004.

LEUSIN, M. E.; VAZ, C. R.; MALDONADO, M. U. Mapeamento tecnológico de patentes em energia no Brasil. **Future Studies Research Journal**, v. 10, n. 2, 2018.

LEVINSON, R. Promoting the role of the personal narrative in teaching controversial socio-scientific issues. **Science & Education**, v. 17, n. 8-9, 2008.

LEVINSON, R. Towards a Theoretical Framework for Teaching Controversial Socio-scientific Issues. **International Journal of Science Education**, v. 28, n. 10, 2006.

LEWIN, K. Action research and minority problems. **Journal of Social Issues**, v. 2, n. 4, 1946.

LIMA, R. O. Publicidade, consumismo e dívida na Região do Mato Grande, RN. In: SEIXAS, R. C.; TAVARES, M. A. A. **Olhares sobre a Região do Mato Grande**. Natal: IFRN, 2011.

LINHARES, E. F.; REIS, P. Formar futuros professores para a ação sociopolítica no contexto da educação em ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 2, 2018.

LODÉA, A. L. Entendimento e linguagem: uma compreensão da teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas. **Guairacá - Revista de Filosofia**, v. 26, n. 1, 2010.

LONGHI, A. **A ação educativa na perspectiva da teoria do agir comunicativo de Jürgen Habermas: uma abordagem reflexiva**. 2005. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Universidade de Campinas, Campinas, 2005.

LOPES, N. C. **A constituição de associações livres e o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores**. 2013. 389 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) — Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2013.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, 2001.

LUBENOW, J. A. A esfera pública e democracia deliberativa em Habermas: modelos teóricos e discursos críticos. **Kriterion**, v. 51, n. 121, 2010.

LUCENA, J; LUCENA, K. “Wind energy in Brazil: No overview and perspectives under the triple bottom line”. **Clean Energy**, v. 3, nº 2, p. 69-84, jun. 2019.

MACHADO, D. S.; RAZERA, J. C. C. Um perfil da interface entre sensibilidade moral e compreensão de natureza da ciência durante a resolução de questões sociocientíficas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, 2021.

MARTÍNEZ-PÉREZ, L. F. **Questões sociocientíficas na prática docente**: ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

MARTINS, F.R.; GUARNIERI, R.A.; PEREIRA, E. B. O aproveitamento da energia eólica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 30, n. 1, 2008.

MELO, A. S. E.; MAIA-FILHO, O. N.; CHAVES, H. V. Lewin e a pesquisa-ação: gênese, aplicação e finalidade. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 28, n. 1, 2016.

MENEZES, A. A.; ANDRADE-NETO, V. Os atos de fala e seus desdobramentos. **Cognitio-Estudos: revista eletrônica de filosofia**, v. 14, n. 2, 2017.

MERCHÁN, N. Y.; MATARREDONA, J. S. Contribuciones de una interven-ción didáctica usando cuestiones sociocientíficas para desarrollar el pensamiento crítico. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 34, n. 2, 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa nº 112, de 22 de dezembro de 2021**. 2021. Brasília: Diário Oficial da União. Disponível em: https://in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-112-de-22-de-dezembro-de-2021-369777898. Acesso em: 18 jan. 2024.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Instrução Normativa nº 001**, de 25 de março de 2015. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2015. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/INSTRUCAO_NORMATIVA_001_DE_25_DE_MARCO_DE_2015.pdf. Acesso em: 03 de abr. 2023.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Resolução Normativa nº 675**, de 25 de agosto de 2015. Brasília: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=36&data=01/09/2015. Acesso em: 03 de abr. 2023.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 463, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018**. 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954. Acesso em: 29 jan. 2024.

MÜHL, E. H. A teoria da ação comunicativa de Habermas: implicações pedagógicas. In: MÜLLER, M. C.; CENCI, E. (Org.). **Ética, política e linguagem**: confluências. Londrina - PR: Edições CEFIL, 2004.

MÜHL, E. H. Habermas e a educação: racionalidade comunicativa, diagnóstico crítico e emancipação. **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 117, 2011.

MÜHL, E. H. **Habermas**: ação pedagógica como agir comunicativo. Passo Fundo: UPF, 2003.

MÜHL, E. H. Mundo da vida e educação: racionalidade e normatividade. **Filosofia e Educação**, v. 8, n. 2, 2016.

NAGLE, A. J.; et al. Life cycle assessment of the use of decommissioned wind blades in second life applications. **Journal Of Environmental Management**, v. 302, 2022.

NEVES-DA-SILVA, J. R. N. Interações entre docentes da licenciatura em física em grupos de planejamento conjunto: uma análise a partir da teoria do agir comunicativo. 2014. 505f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2014.

NEVES-DA-SILVA, J. R.; ORQUIVA-DE-CARVALHO, L. M. Aportes teóricos e metodológicos para a constituição de um grupo de planejamento conjunto com docentes da licenciatura em física. **Ensaio: pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 2, 2014.

NEVES-DA-SILVA, J. R.; ORQUIVA-DE-CARVALHO, L. M. Contribuições das Concepções de Jürgen Habermas para a Construção de um Dispositivo de Análise das Interações Linguísticas Voltado à Pesquisa em Ensino de Ciências. **Alexandria**, v. 10, n. 2, 2017.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção nº 169 da OIT sobre povos indígenas e tribais.** 1989. Disponível em: https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%20%C2%BA%20169.pdf. Acesso em: 29 jan. 2024.

OLIVEIRA, A. M.; SELLITTO, M. A.; FLORES, J. S. Impactos econômicos, sociais e ambientais da geração de energia eólica em comunidades do Rio Grande do Norte. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 12, n. 4, 2022.

OLIVEIRA, J. C. C. Habermas e a esfera pública: as aventuras de um conceito. **Argumentos – Revista de Filosofia**, v. 13, n. 26, 2021.

OLIVEIRA, V. M. M.; MACIEL, A. B. C.; REIS, L. M. M. Poluição sonora: um estudo de caso do parque eólico Asa Branca II, localizado no município de Parazinho-RN. **Boletim de Geografia**, v. 36, n. 1, 2018.

ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M. O polo Unesp do Projeto Observatório da Educação: elaboração de um construto relacional chamado de GGP-PGP. In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; CARVALHO, W. L. P.; LOPES JÚNIOR, J. **Educação científica em questão:** a escola como produtora de cultura e sociedade. São Paulo: Espelho D'alma, 2019.

ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; CHAPANI, D. T. A formação docente no âmbito das esferas públicas democráticas. In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; CARVALHO, W. L. P. (Org.) **Formação de professores e Questões sociocientíficas no ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras Editora, 2012.

ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; GONÇALVES, L.V.; CHAPANI, D. T. Sequências Didáticas de Caráter Sociocientífico como Espaço de Pesquisa, Formação e Ensino na Interface Escola-Universidade. **Ciência & Educação, Bauru**, v. 27, 2021.

ORQUIZA-DE-CARVALHO; L. M.; CARVALHO, W. L. P. Tecnociências, neoliberalismo e educação científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v.24, n. 3, 2018.

PACALA, S.; SOCOLOW, R. Stabilization wedges: solving the climate problem for the next 50 years with current technologies. **Science**, v. 305, n. 5686, 2004.

PERLATTO, F. Habermas, a esfera pública e o Brasil. **Revista Estudos Políticos**, v. 3, n. 5, 2012.

PESSOA, A. A. M. et al. Análise da eficiência, eficácia e efetividade na administração pública: o caso do IDEMA/RN. **Revista Espacios**, v. 37, n. 8, 2016.

PITANGA, A. F.; SANTOS, L. D. FERREIRA, W. M. A fosfoetanolamina: uma proposta de estudo de caso na formação de professores. **Enseñanza de las ciencias**, n. extra, 2017.

PORTAL DO GOVERNO DO RN. **Governo celebra acordo para armazenamento verde de energia**. 2021. Disponível em: http://www.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=270038&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia. Acesso em: 17 abr. 2023.

PORTAL DO GOVERNO DO RN. **Parceria com empresa dinamarquesa assegura produção de energia limpa no mar**. 2021. Disponível em: http://www.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=274273&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia. Acesso em: 10 abr. 2023.

POSTINGUE, T. P.; PERALTA, D. A. Um Olhar Habermasiano sobre o Silenciamento da Formação para Avaliar nas Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas em Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, n. 68, p. 1304-1323, dez. 2020.

PRADO, F. A. et al. How much is enough? An integrated examination of energy security, economic growth and climate change related to hydropower expansion in Brazil. **Renewable And Sustainable Energy Reviews**, v. 53, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REESE-SCHÄFER, W. **Compreender Habermas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

REIS, P. Da discussão à ação sociopolítica sobre controvérsias sócio-científicas: uma questão de cidadania. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 3, n. 1, 2013.

REPA, L. **A transformação da filosofia em Jürgen Habermas**: os papéis de reconstrução, interpretação e crítica. São Paulo: Singular/Esfera Pública, 2008.

RIO GRANDE DO NORTE. **Atlas eólico e solar do Rio Grande do Norte.** Natal: Governo do Estado do Rio Grande do Norte, 2022.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei Complementar nº 380, de 26 de dezembro de 2008**. Altera a Lei Complementar Estadual nº 272, de 3 de março de 2004, modifica o nome do Instituto de Defesa do Meio Ambiente do RN e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 27 dez. 2008.

RIO GRANDE DO NORTE. **Referencial Curricular do Novo Ensino Médio Potiguar**: trilhas de aprofundamento (1ª versão). 2023.

SADLER, T. D. Informal reasoning regarding socioscientific issues: a critical review of research. **Journal Of Research In Science Teaching**, v. 41, n. 5, 2004.

SÁ-JÚNIOR, L. A. Narrativas míticas no universo simbólico da cultura. In: SEIXAS, R. C.; TAVARES, M. A. A. **Olhares sobre a Região do Mato Grande**. Natal: IFRN, 2011.

SANTOS, P. G. F.; CARNIO, M. P. A universidade e a escola elaborando a contrapelo. In: In: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; CARVALHO, W. L. P.; LOPES JÚNIOR, J. **Educação científica em questão:** a escola como produtora de cultura e sociedade. São Paulo: Espelho D'alma, 2019.

SCHMIDT, J.; CANCELLA, R.; PEREIRA JUNIOR, A. O. The effect of windpower on long-term variability of combined hydro-wind resources: the case of brazil. **Renewable And Sustainable Energy Reviews**, v. 55, 2016.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei n° 576, de 2021**. Disciplina a outorga de autorizações para aproveitamento de potencial energético offshore. 2021. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/146793. Acesso em: 09 abr. 2023.

SIEBENEICHLER, F. B. Mundo da vida e Sistema na Teoria do Agir Comunicativo. **Logeion: Filosofia da Informação**, v. 5, n. especial, 2018.

SIECZKOWSKI, J. B. O pluralismo da tese dos três mundos de Popper e a crítica de Habermas. **Princípios: Revista de Filosofia**, v. 13, n. 19-20, 2006.

SILVA, A. J.; ARAÚJO, W. S.; SANTOS, W. L. P. A controvérsia científica como catalisadora de engajamento sociopolítico. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, 2016.

SILVA, D. N.; VERAS, V. Da teoria dos atos de fala à nova pragmática: os legados de John l. Austin e Kanavillil Rajagopalan. **Delta: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 32, n. 3, 2016.

SILVA, F. C. Habermas e a esfera pública: reconstruindo a história de uma ideia. **Sociologia, problemas e práticas**, v. 5, n. 33, 2001.

SILVA, F. P. et al. **Eficiência Produtiva e Pobreza Rural no Nordeste Brasileiro**. 2016. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7298/2/td_2250_sumex.pdf. Acesso: 24 abr. 2023.

SILVA, G. B.; QUEIROZ, S. L. Sensibilidade Moral de Licenciandos em Química diante de Conflito Ético na Prática Científica. **Química nova na Escola**, v, 41, n. 1, 2019.

SILVA, G. M.; WAITMAN, K. B. Abrindo a caixa-preta das Ciências Exatas e Tecnológicas: perspectivas e desafios para a igualdade de gênero. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, v. 16, n. 47, 2023.

SILVA, J. R. N.; CARVALHO, L. M. O. Uma compreensão do processo de interação comunicativa em grupos de planejamento conjunto entre docentes da licenciatura em física na perspectiva da teoria do agir comunicativo. **Investigações em ensino de Ciências**, v. 21, n. 1, 2016.

SILVA, R. A**.** Geração eólico-elétrica e vulnerabilidade social na região Mato Grande, Rio Grande do Norte. 2022. 158f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

SILVA, S. L. P. Razão instrumental e razão comunicativa: um ensaio sobre duas sociologias da racionalidade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, v. 2, n. 8, 2001.

SIMÃO, L. M. Desequilíbrio e co-regulação em situação de ensino-aprendizagem: análise segundo o conceito de ação comunicativa (habermas). **Psicologia**: Reflexão e Crítica, v. 13, n. 1, 2000.

SIMAS, M.; PACCA, S. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. **Estudos Avançados**, v. 27, n. 77, 2013.

SINNERBRINK, R. “Modernidade, intersubjetividade e reconhecimento: Habermas e Honneth”. In: SINNERBRINK, R. **Hegelianismo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

SIQUEIRA, I. S.; RAPOSO, E. O.; FREITAS, N. M. S. Agronegócio e Amazônia: ação pedagógica como agir comunicativo na leitura integrada de um mundo colonizado. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 28, n. 1, 2023.

STENGERS, I. **Another Science is Possible:** A Manifesto for Slow Science. Cambridge, UK: Polity Press, 2017.

SUTIL, N.; ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M. Formação de professores de física: negociações, ação dialógica e comunicativa. In: CARVALHO, L. M. O.; CARVALHO, W. L. P. **Formação de professores e Questões sociocientíficas no ensino de Ciências.** São Paulo: Escrituras Editora, 2012.

THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 36, n. 2, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 1986.

TOLEDO, R. F.; GIATTI, L. L.; JACOBI, P. R. A pesquisa-ação em estudos interdisciplinares: análise de critérios que só a prática pode revelar. **Interface**, v. 18, n. 51, 2014.

TOMAZELLA, M. Como a ciência e a técnica se tornam ideologia: Uma reflexão a partir de Jürgen Habermas. **Revista Educação Pública**, v. 11, n. 34, 2011.

TRALDI, M.; RODRIGUES, A. M. O duplo caráter da despossessão na produção de energia eólica no semiárido brasileiro. **Espaço e Economia**, v. 25, n. 25, 2023.

TYTLER, R. Dimensions of evidence, the public understanding of science and science education. **International Journal Of Science Education**, v. 23, n. 8, p. 815-832, ago. 2001.

UOL. **Vento e terra: eólicas miram lotes da reforma agrária para expandir no RN**. 2024. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reporter-

brasil/2024/01/05/vento-e-terra-eolicas-miram-lotes-da-reforma-agraria-para-expandir-no-rn.htm#:~:text=Esse%20movimento%20ficou%20mais%20intenso,projetos%20de%20renda%20para%20assentados. Acesso em: 18 jan. 2024.

VALETIM, L. S. O. Espaço urbano, saúde e sustentabilidade em contexto de crises globais. In: GÜNTHER, W. M. R.; PHILIPPI JR. (Org.). A. **Construindo sustentabilidade em contextos urbanos**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2022.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VILCHES, A.; GIL-PÉREZ, D.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs.). **CTS e educação científica**: Desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Editora Universidade de Brasília.2011.

VITERBO, J. C. **Geração de energia elétrica a partir da fonte eólica *offshore***. 2008. 168f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WEBER, M. **A ética protestante e o "espírito" do capitalismo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

ZIMAN, J. **Real science**: what it is and what it means. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA REPRESENTANTE DO GRUPO SERIDÓ VIVO

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições no Grupo Seridó Vivo.
2) De que forma o Grupo Seridó Vivo surgiu? E quais os objetivos?
3) Quem integra o Grupo Seridó Vivo? E qual o compromisso assumido pelos integrantes em relação a busca por justiça social?
4) Pensando no histórico desse movimento, como tem se dado a forma de participação social na luta por justiça? O engajamento se dá de forma individual, coletiva ou institucional?
5) Na sua visão, como você avalia a expansão da energia eólica no estado do Rio Grande do Norte?
6) Como você avalia a ideia de necessidade e benefício anunciada pelos empreendimentos eólicos?
7) Você acredita que os parques eólicos representam uma solução viável para garantir a geração de energia de forma segura no contexto atual? Por quê?
8) Como se deu o processo de mobilização que culminou com a constituição da Nota Técnica que trata do Complexo Eólico Chapecari?
9) Quais as principais irregularidades e inconsistências têm sido identificadas pelos autores da Nota Técnica referente ao Complexo Eólico Chapecari?
10) Essas irregularidades e inconsistências têm sido identificadas em outros empreendimentos eólicos aqui no estado potiguar? Cite-os e descreva-os.
11) De que modo as irregularidades identificadas poderiam ser evitadas?
12) Como tem se dado a forma de comunicação e diálogo entre o Grupo Seridó Vivo, empreendimentos eólicos e esferas institucionais do estado (IDEMA, MPF, entre outros)?
13) As informações sobre as implicações dos empreendimentos eólicos são de livre acesso? Qualquer cidadão pode ter acesso?
14) Como se dá a constituição de espaços de comunicação e tomada de decisão para tratar questões de interesse do Grupo Seridó Vivo, levando em consideração o papel responsável da empresa de energia eólica nessa discussão?
15) Quais as estratégias as empresas de energia eólica têm usado para tentar escapar da legislação ou dificultar as formas de diálogo com a sociedade civil organizada?
16) De que modo o Grupo Seridó Vivo mobilizou a sociedade civil para lutar contra as supostas irregularidades do Complexo Eólico Chapecari?
17) Como se deu o processo de articulação do Grupo Seridó Vivo com os outros segmentos da sociedade, tais como, o Grupo Cáritas Regional N2, que organizou a produção da Websérie “Para quem sopram os ventos?”, Federação dos Trabalhadores Rurais (FETARN) e a Agência de Desenvolvimento Sustentável do Seridó (ADESE)?
18) Quais medidas sociopolíticas já foram planejadas e executadas pelo Grupo Seridó Vivo para discutir as implicações dos empreendimentos eólicos no Estado do Rio Grande do Norte?

19) De que modo ocorreu a constituição do documento intitulado: Carta do Seridó, redigida no I Seminário Regional “A vida Pulsa no Seridó, realizado em 25 de julho de 2022, em Caicó/RN?
20) Quais os objetivos desse documento?
21) A quem ele foi encaminhado?
22) Quais ações têm sido efetivadas a partir da escrita desse documento?
23) De que modo o Grupo Seridó Vivo tem atuado para garantir que o avanço das energias renováveis, em especial, a fonte eólica, aconteça de forma a manter a conservação ambiental e o respeito aos modos de vida da população campesina, que vivem próximos a esses empreendimentos, se dê de maneira socialmente justa e igualitária?
24) Quais outros segmentos sociais têm sido parceiro do Grupo Seridó Vivo?
25) Quais serão as próximas ações do Grupo Seridó Vivo para fortalecer a participação social dos cidadãos, em especial, aqueles pertencentes à outras regionais do Estado que tenham também empreendimento eólicos em operação?
26) Você acha que será capaz de mudar o atual modelo de expansão dos empreendimentos eólicos? De que forma?

APÊNDICE 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA ANALISTA AMBIENTAL E FUNCIONÁRIA DA EMPRESA DE ENERGIA EÓLICA

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições na Empresa.
2) Quais os programas da empresa você é responsável por executar? Poderia descrevê-los?
3) A empresa fornece a assistência necessária para que os programas sejam bem executados?
4) As equipes responsáveis dispõem de tempo suficiente para a execução dos programas?
5) Quais as dificuldades sociotécnicas e/ou logísticas são enfrentadas pelas equipes para executar os programas da empresa?
6) Como você acha que deveria se dá o processo de execução dos programas? O que é necessário para melhorar na execução?
7) Você julga compatível a expansão dos parques eólicos na Região do Mato Grande? Por quê?
8) Que ações são desenvolvidas pelas empresas nos programas de educação ambiental e comunicação social?
9) As empresas de energia eólica possuem alguma responsabilidade no que se refere ao desenvolvimento social das comunidades próximas aos parques eólicos?
10) Como se deu o processo de construção do dessanilizador e quais as comunidades foram beneficiadas na Região do Mato Grande? Quais empresas foram responsáveis pela construção?
11) Por que foi escolhida a comunidade indígena do povo Mendonça?
12) Como você julga o conflito de interesse entre as partes envolvidas na construção do dessanilizador (em relação ao setor público, privado e comunidade civil organizada)?
13) A empresa ganha alguma gratificação ou contrapartida por apoiar ações de desenvolvimento social das comunidades? (ganha isenção de imposto? De que forma?)
14) Foi difícil para você entrar no setor eólico? Como se deu o seu processo de contratação?
15) Você se ver atuando no setor eólico no futuro? Por quê?
16) Você desempenha uma função dentro de um setor que é, quase majoritariamente, dominado por homens. Como você julga o papel da mulher no setor eólico? Existe respeito? Existe alguma forma de preconceito? Você sofre algum tipo de pressão por ser mulher e ter que desempenhar sua função?
17) Seu salário é compatível com a sua carga de trabalho? Por quê?
18) Seu salário é equiparado aos de outros homens que desempenham a mesma função que a sua?
19) Na sua opinião, quais são os benefícios da energia eólica?
20) Você acredita que os benefícios dos parques eólicos justificam os potenciais riscos às comunidades? Justifique.

21) Você considera a região do Mato Grande como um território apropriado para a expansão dos parques eólicos? Justifique.
22) Quais preocupações lhe vêm à mente quando você observa a expansão dos parques eólicos na Região do Mato Grande?
23) Considerando as características da região do Mato Grande, você acha que as turbinas eólicas podem trazer algum risco? Quais?
24) Entre os argumentos usados para expandir a energia eólica está a necessidade de diversificar as fontes de geração de energia limpa, para atender à crescente demanda energética nacional. Você acredita que a energia eólica é uma solução sustentável e confiável? Justifique.
25) Como você julga o esforço governamental da administração pública, seja ela municipal ou estadual, para expandir a energia eólica no território do Mato Grande? Positivo ou negativo? Justifique.

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA VOLUNTÁRIA DA PASTORAL DA CRIANÇA

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições na Pastoral da Criança.
2) Como a Pastoral da Criança surgiu? E quais os objetivos?
3) As comunidades atendidas pela Pastoral da Criança possuem parques eólicos instalados? Quais são?
4) Partindo da perspectiva do trabalho que vem sendo desenvolvido pela Pastoral da Criança nessas comunidades, como você avalia a convivência dos parques eólicos em relação a população? O que você tem julgado como preocupante?
5) Na sua opinião, quais são os benefícios da energia eólica?
6) Você acredita que os benefícios dos parques eólicos justificam os potenciais riscos às comunidades? Justifique.
7) Você considera a região do Mato Grande como um território apropriado para a expansão dos parques eólicos? Justifique.
8) Quais preocupações lhe vêm à mente quando você observa a expansão dos parques eólicos na Região do Mato Grande?
9) Considerando as características da região do Mato Grande, você acha que as turbinas eólicas podem trazer algum risco? Quais?
10) Entre os argumentos usados para expandir a energia eólica está a necessidade de diversificar as fontes de geração de energia limpa, para atender à crescente demanda energética nacional. Você acredita que a energia eólica é uma solução sustentável e confiável? Justifique.
11) Como você julga o esforço governamental da administração pública, seja ela municipal ou estadual, para expandir a energia eólica no território do Mato Grande? Positivo ou negativo? Justifique.
12) Você conhece ou já ouviu falar, em alguma forma de compensação por parte das empresas de energia eólica para beneficiar as comunidades que possuem empreendimentos eólicos? Poderia descrevê-los.

APÊNDICE 4 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DOS INDÍGENAS DA ETNIA POTIGUARA, PERTENCENTE AO GRUPO FAMILIAR MENDONÇA

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições no Território Indígena Mendonça Potiguara.
2) Quem integra a composição do fórum de lideranças?
3) Pensando no histórico da OPIM, como tem se dado a forma de participação social na luta por justiça? O engajamento se dá de forma individual, coletiva ou institucional?
4) Como você avalia a ideia de necessidade e benefício anunciada pelos empreendimentos eólicos?
5) De que forma você avalia a expansão dos empreendimentos eólicos na região do Mato Grande, em especial nas proximidades do seu território?
6) Você acredita que os parques eólicos representam uma solução viável para garantir a geração de energia de forma segura no contexto atual? Por quê?
7) Quais efeitos têm sido percebidos pelos indígenas do seu território?
8) Como você avalia a questão da segurança alimentar do seu povo em relação a expansão dos empreendimentos eólicos no entorno do território indígena?
9) Como acredita que a expansão dos parques eólicos nas proximidades do território indígena do povo Mendonça pode dificultar o processo de reconhecimento e demarcação da terra pela FUNAI? Em que medida isso pode acontecer?
10) Quais ações sociais e políticas foram pensadas e desenvolvidas no âmbito da Organização do Povo Indígena Mendonça para discutir as implicações da expansão dos parques eólicos nas proximidades do seu território?
11) Quais os riscos você é capaz de enxergar nos empreendimentos eólicos em relação ao seu modo de vida do seu povo?
12) Algum indígena do seu território foi afetado pelo atual modelo de expansão dos parques eólicos?
13) Quais os benefícios você é capaz de enxergar nos empreendimentos eólicos em relação ao seu modo de vida do seu povo?
14) Os indígenas do seu território já foram beneficiados com alguma medida política ou institucional partindo da iniciativa das empresas de energia eólica? Cite-os.
15) Poderia nos relatar as circunstâncias que levaram a construção de um dessalinizador no território Mendonça? Por que foi construído?
16) Foi uma solicitação das lideranças? Teve o envolvimento do setor público municipal, estadual ou federal?
17) De que modo as ações sociopolíticas são planejadas e executadas no território Mendonça para estabelecer diálogo com as empresas de energia eólica? Tem participação do setor público? Municipal ou Estadual?
18) Que ações já foram desenvolvidas pelo fórum de lideranças para acompanhar as fases de implantação e operação do empreendimento eólico no território visando a mitigação dos riscos potenciais?
19) Houve a participação das lideranças indígenas nas audiências públicas para tratar das implicações dos parques eólicos no entorno do seu território?

20) Quais órgãos governamentais e de que modo eles auxiliam nas ações sociopolíticas do fórum de lideranças para dar suporte na comunicação com o setor eólico?
21) Que ações sociopolíticas têm sido planejadas e executadas para discutir formas de ordenamento territorial para uma convivência segura dos indígenas e os empreendimentos eólicos do Mato Grande?
22) Como se dá a constituição de espaços de comunicação e tomada de decisão para tratar questões de interesse do território indígena, levando em consideração o papel responsável da empresa de energia eólica nessa discussão?
23) Existe algum conflito interno na OPIM que tenha sido ocasionado pelos interesses mercantilistas das empresas de energia eólica? Quais? Descreva-os.

APÊNDICE 5 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DO REPRESENTANTE DO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA RURAL E URBANA (SAR)

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições no Serviço de Assistência Rural e Urbana – SAR.
2) Como tem se dado o processo de mobilização das comunidades e as ações sociopolíticas em relação as energias eólicas no estado e em especial na Região do Mato Grande?
3) Como você avalia a ideia de necessidade e benefício anunciada pelos empreendimentos eólicos?
4) Você acredita que os parques eólicos representam uma solução viável para garantir a geração de energia de forma segura no contexto atual? Por quê?
5) Que avaliação você faz do contrato de arrendamento de terras?
6) Você acha que será capaz de mudar o atual modelo de expansão dos empreendimentos eólicos? De que forma?

APÊNDICE 6 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA REPRESENTANTE DO "GRUPO EÓLICAS SIM, NAS DUNAS NÃO"

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições profissionais.
2) De que forma você avalia a expansão dos empreendimentos eólicos na região do Mato Grande, em especial nas proximidades do seu território?
3) Você acredita que os parques eólicos representam uma solução viável para garantir a geração de energia de forma segura no contexto atual? Por quê?
4) Que mudanças significativas você tem observado com a chegada da energia eólica?
5) Como você avalia a questão da segurança alimentar da população em relação a expansão dos empreendimentos eólicos no território de Galinhos?
6) Gostaria de saber o que motivou você a entrar nessa ação sociopolítica para combater esse modelo de energia eólica?
7) Como se deu o processo de mobilização e articulação social que culminou no grupo nas dunas do Rosado Não? Que órgãos e seguimentos sociais foram acionados?
8) Quais as dificuldades vocês têm encontrado nesse processo de mobilização social? Em detrimento dessas dificuldades, quais conquistas vocês conseguiram obter com a mobilização?
9) Você acha que será capaz de mudar o atual modelo de expansão dos empreendimentos eólicos? De que forma?

APÊNDICE 7 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DA EX-FUNCIONÁRIA DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE (IDEMA/RN)

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições profissionais, especialmente no contexto de atuação do IDEMA.
2) Como se dá o processo de ingresso no IDEMA, especialmente no setor de licenciamento ambiental? Qual o perfil dos interessados nessas vagas?
3) Os profissionais no IDEMA têm status de funcionários públicos efetivos ou possuem outro tipo de vínculo contratual?
4) Há diferenças no que diz respeito à autonomia profissional entre os funcionários públicos efetivos e os bolsistas no IDEMA? Os bolsistas possuem autonomia profissional nas suas atividades laborais?
5) Qual o prazo vocês tinham para analisar cada processo?
6) Durante os anos o processo de licenciamento ambiental ele foi revisto pelo IDEMA? Que mudanças podem ser citadas? O processo se tornou simplificado?
7) Qual é o número de profissionais envolvidos no processo de licenciamento ambiental?
8) Essa equipe é considerada suficiente para atender às demandas de análise de solicitações?
9) Em relação à extensão do processo, qual é o número médio de páginas nos documentos exigidos pelo IDEMA?
10) Durante o período em que você trabalhou no IDEMA, você observou algum cenário em que profissionais eram ex-funcionários das empresas de energia eólica e atuavam prestando consultoria ambiental à essas instituições, ingressaram no IDEMA através de processos seletivos e, posteriormente, retornaram às empresas após o término de seus contratos com o órgão licenciador (IDEMA)? Em caso afirmativo, como você avalia essa prática?
11) Que procedimento é adotado pelo IDEMA para lidar com solicitações da iniciativa popular em relação às demandas e inconformidades operacionais relacionadas aos empreendimentos eólicos?
12) A equipe de funcionários disponível é considerada adequada para monitorar e fiscalizar as atividades operacionais desses empreendimentos?
13) Quais medidas você acredita que são essenciais para fortalecer a atuação institucional do IDEMA e garantir a efetiva implementação das políticas ambientais no estado potiguar, especialmente no contexto da geração de energia renovável, de modo a assegurar um processo justo e responsável socioambientalmente?

APÊNDICE 8 – ROTEIRO DE ENTREVISTA DO AGRICULTOR FAMILIAR E REPRESENTANTE DA FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (FETARN)

1) Inicialmente gostaria que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições na FETARN.
2) Qual a posição da FETARN sobre o modelo de expansão dos parques eólicos? Favorável ou contrário? Justifique
3) Quais os principais impactos dos parques eólicos têm sido observados em comunidades rurais?
4) Quais as ações sociopolíticas a FETARN tem desenvolvido junto as comunidades rurais para tratar das implicações dos parques eólicos?
5) Você tem conhecimento de alguma situação em que empresas de energia eólica utilizaram alguma estratégia para cooptar lideranças comunitárias e/ou funcionários públicos? Poderia descrever a situação?
6) Nas comunidades que você conhece e atua como dirigente na FETARN, você tem notado que os servidores do INCRA foram cooptados e tem desenvolvido, uma certa, articulação junto com as empresas de energia eólica, especialmente no que diz respeito a concessão de títulos junto com os documentos para o arrendamento da terra pelas empresas de energia eólica? Essas informações que andei colhendo de modo informal, são verdadeiras? Você poderia descrever essa situação?
7) Que preocupações dos agricultores têm sido colhidas pela FETARN a respeito da expansão dos parques eólicos na Região do Mato Grande?
8) Na sua opinião, o que deveria melhorar no atual modelo de expansão dos parques eólicos?

APÊNDICE 9 – QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DOS PARTICIPANTES

1) Nome completo: _____

2) Qual a sua idade? _____

3) Gênero:

( ) Feminino ( ) Prefiro não dizer

( ) Masculino ( ) Outro _____

4) Qual a sua autodeclaração de cor/etnia?

( ) Amarela ( ) Preta

( ) Branca ( ) Indígena

5) Em que município você reside? _____

6) Qual a sua formação inicial (graduação)? _____

7) Possui pós-graduação concluída?

( ) Não ( ) Sim. Qual?_____

8) Você atua em qual seguimento?

( ) Setor público ( ) Setor privado

( ) Outros: _____

9) Em qual nível educacional você atua?

( ) Educação infantil ( ) Ensino Médio

( ) Ensino Fundamental I ( ) Outro: _____

( ) Ensino Fundamental II

10)A quantos anos você trabalha na área educacional? _____

11) Você conhece a abordagem de Questões Sociocientíficas?

( ) Sim ( ) Não

APÊNDICE 10 – ATIVIDADE DE ELABORAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL

Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande do Norte
Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto
Conteúdo: Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores
Professor: Aleson Fonseca

1) Usando uma cartolina, elabore um mapa conceitual destacando as principais concepções prévias do grupo a respeito do tema: *"Avanço da energia eólica na região do Mato Grande";*

> Obs.: A título de definição – um mapa conceitual é um diagrama, onde se parte de um conceito geral, chegando a desdobramentos com outros conceitos adjacentes, interligando as expressões com setas e elementos linguístico, que funcionam como conectivos.

2) O grupo poderá administrar o tempo de 20 minutos para conversar e constituir o mapa conceitual;

3) Na dinâmica de socialização das produções, cada grupo disporá 10 minutos para apresentar, podendo definir um ou mais integrante para ir à frente e relatar brevemente, como o grupo foi elencando os conceitos sobre o tema;

4) Na socialização, é importante destacar o nível de percepção do grupo a respeito do tema. Se todos os conceitos elencados, apresentaram o entendimento unânime entre os integrantes, se houve divergência em alguma concepção, etc.;

5) A cada apresentação, será destinado um tempo de 5 minutos para eventuais, apontamentos e/ou questionamentos;

6) Não podemos perder de vista, a situação ideal de fala, abordado no início da nossa jornada formativa, respeitando as garantias para uma comunicação na turma.

A produção do mapa conceitual pode ser entregue ao professor responsável pelo processo formativo.

APÊNDICE 11 – ATIVIDADE PARA A RODA DE CONVERSA SOBRE O TEXTO

Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande do Norte
Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto
Conteúdo: Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores
Professor: Aleson Fonseca

Diante da leitura do(s) texto(s) e dos elementos discutidos na apresentação do professor-formador, tendo a noção de que estamos imersos em um contexto de formação docente, orientados pela constituição de uma Questão Sociocientífica de interesse comum (avanço da indústria eólica na região do Mato Grande), procure refletir com o seu grupo os questionamentos a seguir, com base neles, descreva os principais pontos de congruência que o grupo alcançou:

1) De que modo os professores, enquanto intelectuais transformadores, podem perceber tensões e contradições sociais e constituir QSC como uma possível via de enfrentamento da realidade vivida?

2) Como o professor pode abordar uma QSC no ensino de ciências? Existe um "receituário"?

3) Ao aplicar sequências didáticas demarcadas pela abordagem QSC, o que se espera dos estudantes, enquanto sujeitos sociais capazes de exercer sua cidadania?

4) Como o grupo avalia o uso de QSC no ensino de ciências, para o desenvolvimento moral, ação sociopolítica e a formação de opinião nos estudantes?

5) Como o grupo avalia o uso de QSC para combater a ideia da neutralidade da ciência e da responsabilidade científica, tendo em vista, que algumas pessoas acreditam que ela é a detentora da verdade absoluta, inquestionável e acionada para solucionar os problemas sociais no cotidiano?

6) O grupo tem alguma dúvida que queira compartilhar com a turma?

Obs.: O grupo terá que administrar um tempo de 30 minutos para dialogar sobre os questionamentos norteadores de discussão, em seguida, terão 10 minutos para socializarem seus entendimentos na roda de conversa.

APÊNDICE 12 – PROBLEMATIZAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande do Norte
Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto
Conteúdo: Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores
Professor: Aleson Fonseca

Impulsionada pela crise do petróleo, que teve início na década de 70, somada ao colapso climática global e a necessidade de produção energética, em face a um contexto de uma sociedade, altamente, dependente de recursos tecnológicos, os quais, demandam energia elétrica para o seu funcionamento, a energia eólica, tem se destacado como fonte alternativa viável, difundida como limpa e sustentável.

A energia eólica no estado potiguar já se destaca no cenário brasileiro, liderando o ranking nacional de geração, com capacidade produtiva, em torno de 6,6 GW, resultado das 218 usinas eólicas em operação, a estimativas recentes tem projetado um aumento da produção em mais 4,6 GW, a partir da construção de 127 novos parques[21].

A promessa de desenvolvimento socioeconômico do estado está na região do Mato Grande, reunindo 114 empreendimentos distribuídos entre suas cidades, tendo destaque o município de João Câmara, atualmente, detentor do título de Capital Estadual dos Ventos (Lei nº 11.225, de 02 de agosto de 2022), com a maior concentração de aerogeradores (327 torres). Contudo, já existe projeto de lei (PL 3.682/2020), de autoria do senador Jean Paul Prates (PT-RN), que tem a intenção de elevar a honraria para a Capital Nacional dos Ventos.

O potencial eólico da região se dá por sua localização geográfica e suas características climatológicas, o qual recebe uma safra de ventos originária da porção marítima do Oceano Atlântico, cuja velocidade média anual está entre 6 a 9 m/s (Figura 1).

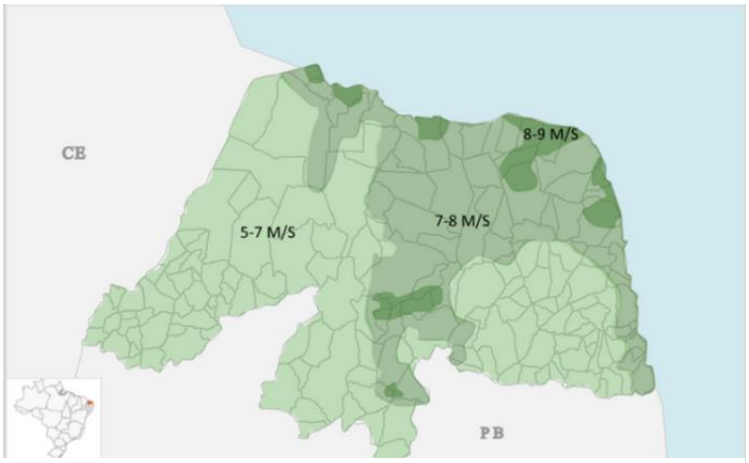


Figura 1. Potencial eólico do estado do RN.
Fonte: https://www.fiern.org.br/mais-rn-mapas/

O discurso dos agentes governamentais no âmbito estadual, difundidos pela mídia, demonstra que o governo tem celebrado as recentes parcerias firmadas com algumas companhias privadas desse seguimento. A exemplo disso, pode-se ressaltar a cooperação para o dimensionamento do projeto do porto indústria, entre o

[21] FIRN. **Impactos socioeconômicos da produção de energia eólica nos municípios do Rio Grande do Norte.** 2022. Disponível em: https://www.fiern.org.br/wp-content/uploads/2022/11/Estudo_Eolicas.pdf. Acesso em: 08 mar. 2023.

governo do estado e a empresa dinamarquesa, Vestas, anunciando a promessa de desenvolvimento[22]:

> "O Governo vai discutir a melhor forma para estimular a expansão, inclusive de centros de serviços da Vestas no RN que já funcionam em Parnamirim e Mossoró, com fornecimento de máquinas, peças e componentes, formação de mão de obra qualificada. A expansão vai permitir a atração de novas empresas fornecedoras, gerando negócios, emprego e renda no estado" – destacou a Governadora Fátima Bezerra (PT).

O governo do estado também tem buscado efetivar o desenvolvimento tecnológico com a empresa suíça Energy Vault SA, que foi comemorado pelo secretário de Desenvolvimento Econômico (SEDEC), Jaime Calado[23]:

> "Estou muito feliz e ciente do momento histórico que estamos vivendo. É um divisor de águas do ponto de vista tecnológico, pois é uma necessidade mundial, e do ponto de vista econômico, porque é uma nova economia que se inicia, uma economia descarbonizada, pela própria necessidade do planeta."

O diretor executivo, Robert Piconi, representante dessa empresa suíça destacou:

> "O mundo está num ponto de inflexão crítico na mudança em direção a uma ampla adoção de fontes renováveis de energia. A Energy Vault está acelerando essa transformação já que agora estamos passando a implementar projetos globalmente e promovendo nossa tecnologia para ajudar fornecedores de energia e clientes industriais a atingir, de forma mais econômica, suas metas de sustentabilidade e descarbonização."

Ao olhar para essa conjuntura, verifica-se que há um cenário promissor no segmento eólico potiguar. No entanto, a verdade é que existe um lado que vai além dessa visão objetivada e positivista, que por vezes, não são propagadas nos grandes meios de comunicação.

Sendo assim, fica as seguintes questões:

- Qual a versão que está presente no imaginário das pessoas que convivem diariamente de perto com os aerogeradores?
- Que narrativas são expressas pelos moradores do entorno das usinas eólicas?
- Como a comunidade civil tem se organizado para dialogar com os outros setores da sociedade, visando ampla discussão das implicações dessa forma de energia para a construção de formas de convivência harmônica entre as partes envolvida

[22] IDEMA. **Governo vai contar com apoio de empresa dinamarquesa para o porto indústria**. 2021. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=274139&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia. Acesso em: 08 mar. 2023.

[23] TRIBUNA DO NORTE. **Rio Grande do Norte terá projeto pioneiro para "estocar vento".** 2021. Disponível em: http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/rio-grande-do-norte-tera-projeto-pioneiro-para-estocar-vento/523719. Acesso em: 08 mar. 2023.

APÊNDICE 13 – ATIVIDADE DE IDENTIFICAÇÃO DAS IMPLICAÇÕES DAS USINAS EÓLICAS

Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande do Norte
Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto
Conteúdo: Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores
Professor: Aleson Fonseca

A websérie – *Para quem sopram os ventos?,* elaborada no ano de 2022, como meio de mobilização sociopolítica e organizada pela entidade Cáritas Brasileira Regional NE2, vinculada à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), é uma produção audiovisual, o qual busca dar visibilidade aos conflitos socioeconômicos-ambientais vivenciados pelas comunidades afetadas pelos megaempreendimentos eólicos instalados na região do Nordeste brasileiro.

Ao longo dos episódios, diversos sujeitos sociais ganham visibilidade ao emitir discursos que retratam os efeitos que têm sido percebidos e sentidos, ao se conviver de perto com os aerogeradores, que são destacados pelas mídias como uma promessa de solução tecnológica para geração de energia limpa e renovável.



Fonte: Cáritas Brasileira Regional NE2. Exibida no episódio “A eólica mora ao lado”.

Partindo dessa compreensão, tendo como horizonte, as narrativas exibidas nos episódios, procure refletir e identificar aspectos conflituosos relacionados ao seu subtema de pesquisa com o seu grupo.

Com base neles, busque analisar a partir das suas vivências, possíveis tensões entre o avanço da indústria eólica na sua região e os aspectos conflituosos que foram emergindo na conversa com o seu grupo, de modo a verificar a ideia de custo-benefício que perpassa esse cenário.

Caráter do trabalho: Identificar e organizar junto ao grupo, pontos que podem ser ressaltados durante a apresentação do seu tema de pesquisa, mostrando quais as relações vocês conseguiram perceber e que podem ajudar a compreender o caso sociocientífico. Isto é, com base nas discussões em sala e tendo como ponto de partida o seu tema de pesquisa, busque novas fontes de informações, como entrevistas, séries jornalísticas, artigos, documentos do processo de licenciamento ambiental da empresa, matérias em páginas governamentais, dentre outros. A intenção é que o grupo possa identificar a partir dos temas de pesquisa, aspectos sociocientíficos que podem configurar como pontos de tensão, contradição, controvérsia, risco sociotécnico, potencialidades e limitações do modelo de energia eólica da Região do Mato Grande.

Importante: Existe uma pasta no *Google Drive* que reúnem várias informações pertinentes e que podem ser exploradas pelos grupos para identificação dos aspectos sociocientíficos. Para ter acesso, basta entrar em contato com o professor _____ (84) 9_____. Caso o grupo deseje, uma conversa virtual via *Google Meet* pode ser agendada para tirar dúvidas ou conversar sobre os temas de pesquisa.

Obs.: Se possível, entre no YouTube e leia os comentários de vários internautas, que apresentam pontos de vista diferentes referente ao que foi mostrado. Para ter acesso a websérie, aponte a câmera do seu celular para o QR code ou através do link: https://www.youtube.com/watch?v=MCBvGGDS7zs

Obs: O Jornal da Record produziu uma série de reportagens especiais, chamada de “Vizinhos dos ventos”, no qual abordar os efeitos da energia eólica sob a perspectiva social de diferentes agentes. Essa série de reportagens evidenciam relações que podem ser úteis na investigação do seu tema de pesquisa. Para ter acesso, aponte a câmera do seu celular para o QR code ou através do link: https://www.youtube.com/watch?v=_xNMRDeMSEY

APÊNDICE 14 – ATIVIDADE DE ANÁLISE DOS ARGUMENTOS E POTENCIALIDADES DA ENERGIA EÓLICA

Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande do Norte
Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica
Disciplina: Ensino de Ciências em Contexto
Conteúdo: Questões Sociocientíficas no ensino de ciências e na formação de professores
Professor: Aleson Fonseca

Informação inicial: Esta atividade foi elaborada para dar suporte no amadurecimento da atividade final, que consistirá na apresentação das relações que os grupos conseguiram identificar a partir dos temas de pesquisa sorteados. Uma pasta no *Google Drive* foi organizada com outros materiais, os quais podem ser consultados e explorados na fase de pesquisa.

1º PARTE:

Caráter do trabalho: Explorar no sistema do IDEMA/RN o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA), especialmente, referente ao empreendimento eólico do caso sociocientífico escolhido, que se localiza na Região do Mato Grande, no estado potiguar. Busque verificar se existe algo no documento que trata diretamente do subtema de interesse de pesquisa do seu grupo, além disso, procure fazer uma análise crítica do teor do documento, identificando os argumentos usados para legitimar a instalação e operação das usinas eólicas, o grupo pode comparar essas justificações com outros depoimentos, a saber: i) empresários do segmento eólico, ii) de agentes políticos da administração pública, como prefeitos, vereadores, secretários ou membros representantes do governo do Estado. Colete o maior número possível dessas informações, em seguida transcreva os principais aspectos identificados a seguir:

Para ter acesso documentos do RIMA ou EIA, acesso o site do IDEMA através QR code acima ou por meio do link: https://sistemas.idema.rn.gov.br/servicos/rima.php

1) Qual o nome do empreendimento que você está analisando? E onde ele se encontra instalado? E qual o potencial em geração energética?

_____

_____

2) Quais argumentos são usados para legitimar a instalação e operação das usinas eólicas na região do Mato Grande?

3) Quais os argumentos são usados pelos representantes da empresa de energia eólica? Quando se trata de empresas diferentes, existe divergências no sentido do argumento apresentado ou elas são evidenciadas com a mesma conotação? Justifique. Obs.: Os argumentos podem ser encontrados nos sites das respectivas empresas.

4) Quais os argumentos utilizados pelos agentes públicos? Os diferentes depoimentos deles apresentam o mesmo sentido? Obs.: Explicite o nome do agente público e a função. Obs.: Os argumentos podem ser encontrados nos *sites* oficiais da administração pública, a nível municipal ou estadual.

5) Em resumo, considerando os dados pesquisados, quais as potencialidades da energia eólica no contexto analisado?

2º PARTE:
Caráter do trabalho: Procure refletir os dados coletados previamente com o seu grupo, tendo atenção aos aspectos controvertidos (tensão, promessas, riscos, contradição ou controvérsia) que se vinculam ao subtema de pesquisa e interesse do seu grupo. Com base nisso, procure analisar os seguintes pontos:

1) Na etapa de coleta dos dados, foi evidenciado algum aspecto controverso presente nos argumentos dos representantes empresariais e agentes públicos, especialmente, tendo em vista o subtema de pesquisa do seu grupo? Justifique.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2) Partindo da fala do representante empresarial do setor eólico, que foi coletada durante a etapa de pesquisa, procure explicar o sentido ideológico dessa indústria, principalmente, descreva como o setor eólico se beneficia da ideia de inovação e sustentabilidade para garantir lucratividade comercial.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

3) Como o grupo avalia a postura e os argumentos dos agentes políticos ligados à administração pública, os quais almejam o fortalecimento e expansão das usinas eólicas, especialmente, na região do Mato Grande. Obs.: O grupo pode dar destaque aos argumentos identificados.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____

4) Muito se discute sobre a necessidade de geração e diversificação da matriz energética brasileira, dentro de uma perspectiva sustentável, colocando os aerogeradores como solução tecnológica para atingir essa finalidade. Considerando o subtema de pesquisa, suas experiências de vida e de convivência com a energia eólica, como o grupo avalia essa ideia de "necessidade" e "solução", que fundamentam os argumentos que validam a expansão das usinas eólicas na região do Mato Grande?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5) Em entrevista, o Serviço de Assistência Rural e Urbana (SAR) e o Grupo Seridó Vivo têm reconhecido a necessidade da transição energética de base sustentável, contudo, críticas são realizadas ao modelo de expansão mercantilista excludente da energia eólica, que busca intensificar a capacidade produtiva a qualquer custo, pensando apenas na lucratividade financeira, sem realizar uma escuta ativa às comunidades. Pensando nisso, como o grupo avalia essa situação? E como o grupo se posiciona em relação a isso? Favorável ou contrário? Justifique.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Orientações para apresentação:

Tendo como referência os dados coletados ao longo das pesquisas realizadas pelo grupo sobre o seu tema e os aspectos desta atividade, há a necessidade de preparar uma apresentação para destacar suas análises e apontamentos sobre as relações identificadas pelo grupo. Durante a fase de preparação da apresentação, se o grupo tiver interesse em conversar com o professor, podem entrar em contato e agendar uma conversa de forma remota via *Google Meet*, a depender da disponibilidade do grupo. O grupo poderá admirar um tempo de 20 minutos para

realizar sua explanação, podendo ser acrescido mais 5 minutos para eventuais, perguntas, colocações e/ou intervenções de outros grupos.

APÊNDICE 15 – PARECER SUBSTÂNCIADO DO COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA (CONEP)

COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS

Pesquisador: ALESON DA SILVA FONSECA

Área Temática: Estudos com populações indígenas;

Versão: 2

CAAE: 68478823.0.0000.5398

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.287.956

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2107268.pdf, de 06/08/2023).

RESUMO

Objetiva-se analisar a interação comunicativa voltada ao entendimento, balizada por uma proposta formativa de pesquisa e para ação de professores, na investigação e constituição do avanço da indústria eólica em uma região do estado do Rio Grande do Norte como uma questão sociocientífica. Para isso, foi constituída uma proposta de formação docente, destinado a um universo de 40 professores em formação continuada.

METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa básica, de natureza qualitativa, por considerar os aspectos subjetivos e intersubjetivos dos participantes da investigação, valorizando-se as suas representações e delineando-se os elementos que constituem o contexto que se quer inquerir. Conforme apontado por Gil (2008), pode-se delimitar este estudo, inicialmente, como descritivo, pois procura-se investigar as representações e significados emergentes de uma dada

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.719-040
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br



Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2107268.pdf	06/08/2023 09:56:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.pdf	06/08/2023 09:56:18	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Outros	Carta_de_Respostas_as_Pendencias.pdf	06/08/2023 09:47:59	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Lideranca_indigena.pdf	06/08/2023 09:43:23	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Moradores.pdf	06/08/2023 09:43:14	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Professores.pdf	06/08/2023 09:43:01	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	06/08/2023 09:28:43	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Outros	Declaracao_de_nao_inicio.pdf	21/03/2023 19:11:37	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_anuencia.pdf	21/03/2023 19:08:26	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	21/03/2023 19:06:13	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade_assinado.pdf	21/03/2023 19:00:13	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado.pdf	21/03/2023 18:43:48	ALESON DA SILVA FONSECA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

APÊNDICE 16 – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Mediante este termo eu, **Aleson da Silva Fonseca** e meu orientador Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho, comprometemo-nos a guardar sigilo absoluto sobre os dados coletados, os quais serão utilizados para o desenvolvimento da pesquisa intitulada – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", durante e após a conclusão da mesma.

Asseguramos que os dados coletados serão utilizados exclusivamente para a execução do projeto em questão e serão guardados por 5 anos, sob a responsabilidade do pesquisador e coordenador da pesquisa, **Aleson da Silva Fonseca**, conforme prevê a resolução nº 304/2000, resolução nº 466/12 e resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares.

Asseguramos, ainda, que as informações geradas somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar os participantes da pesquisa e a Instituição.

João Câmara, 24/03/2023.

_____

Me. Aleson da Silva Fonseca
Estudante de Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (Unesp) Matrícula nº EDC210056

_____

Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho
Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (Unesp)
Matrícula nº 451250-9

APÊNDICE 17 – CARTA DE ANUÊNCIA

Por ser informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia da pesquisa intitulada – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", cujo objetivo é analisar a interação comunicativa voltada ao entendimento, balizada por uma proposta formativa de pesquisa e para ação de professores, na investigação e constituição do avanço da indústria eólica em uma região do estado do Rio Grande do Norte como uma questão sociocientífica, coordenada pelo pesquisador **Aleson da Silva Fonseca**, concordo em autorizar a realização das etapas de intervenção curricular na disciplina de Ensino de Ciência em Contexto, no Curso de Pós-Graduação *Lato sensu* em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica (nível de especialização), ofertada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN *Campus* João Câmara), de modo que serão gravados os áudios dos encontros presenciais e serão aplicadas atividades didáticas-formativas com os professores matriculados no referido curso.

Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de realização da proposta de formação docente, prevista pela pesquisa anteriormente citada.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru e ao cumprimento das determinações éticas propostas na resolução nº 304/2000, resolução nº 466/12 e resolução nº 510/2016, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

João Câmara, ____/____/_____.

_____	_____
(Nome completo do coordenador)	**(Nome completo do professor)**
Coordenador do Curso de Pós-Graduação *Lato sensu* em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica (IFRN)	Professor responsável pela disciplina de Ensino de Ciências em Contexto, no Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica (IFRN)
Número de matrícula: XXXXXX	Número de matrícula: XXXXXX

APÊNDICE 18 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (PROFESSORES EM FORMAÇÃO CONTINUADA)

Este é um convite para você participar da pesquisa: – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", que tem como pesquisador responsável **Aleson da Silva Fonseca**.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a interação comunicativa voltada ao entendimento, balizada por uma proposta formativa de pesquisa e para ação de professores, na investigação e constituição do avanço da indústria eólica em uma região do estado do Rio Grande do Norte como uma questão sociocientífica

O enfoque dado na pesquisa se baseia numa investigação-ação educacional, que busca inserir docentes da educação básica em um contexto de pesquisa em ensino, com a intenção de investigar as narrativas e significados da população, sobre o avanço dos parques eólicos na região do Mato Grande, como perspectiva de formação e para ação de professores de educação científica de vertente crítica.

A escolha do público-alvo ocorreu em função dos professores estarem vinculados à área de educação científica e residirem na região do Mato Grande, cuja realidade social não causará estranhamento com o fenômeno que se quer investigar, além disso, esses sujeitos têm assistido o avanço do setor eólico na região, sendo considerado um grupo de interesse para analisar suas representações e pontos de vistas sobre o caso, a partir da razão comunicativa dos docentes participantes desta pesquisa.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de constituir o caso como uma questão sociocientífica, desta maneira, busca-se desvelar, a partir do processo formativo, as possíveis tensões, contradições e controvérsias que permeiam o fenômeno social do avanço dos empreendimentos eólicos na região, valorizando aspectos qualitativos das condições, vivências e experiências, o que poderá nos oferecer indicativos de caminhos para um programa de formação docente, aprimorando práticas educacionais com potencial emancipatório. Essas informações serão avaliadas a partir da análise dos atos de fala.

Caso decida participar, você estará concordando com os termos deste documento, estará concordando em participar dos encontros presenciais, durante a intervenção curricular na disciplina de Ensino de Ciências em Contexto do IFRN *Campus* João Câmara, com duração de seis encontros, cada uma com três horas, participar das atividades didáticas, coletar narrativas por meio de gravações em áudio com moradores do entorno dos parques eólicos, de modo que também autoriza o pesquisador responsável a gravar em áudio o processo formativo, através do aparelho de gravador digital de voz, modelo Sony ICDPX240, bem como, autoriza usar as transcrições dos áudios coletados e produzidos durante todo o processo formativo como unidade de análise para finalidades acadêmicas, serão usadas, exclusivamente, para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas, livros e eventos científicos; enfatiza-se que os participantes desta pesquisa não serão identificados, de forma a resguardar a privacidade e anonimato com a finalidade de minimizar constrangimentos.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

Sendo assim, os dados dessa pesquisa serão coletados entre os dias _____/____/_____ e _____/____/_____, durante o curso da referida disciplina. A composição dos dados coletados serão, a saber, (i) registros em áudio do processo formativo obtidos por meio de dispositivos eletrônicos; (ii) materiais produzidos a partir das atividades didáticas aplicadas na formação para verificação do nível de contribuição formativa ao participante.

Nesse processo, informa-se que os riscos desta pesquisa são de origem psicológica, emocional e intelectual, em função do risco de gerar desconforto, constrangimento, medo, estresse, timidez, esforço que pode gerar cansaço, quebra do anonimato e sigilo das informações dos participantes desta pesquisa por ter as atividades didáticas e as gravações em áudio, como instrumentos de coletas e registros de dados. Esses riscos poderão ser diminuídos mediante a garantia de um ambiente que proporcione privacidade durante o processo formativo e coleta de dados, fazendo uso da ética discursiva. Nesse processo será adotado uma abordagem humanizada, respeitosa, sigilosa em relação as respostas fornecidas e com uma esculta ativa. No acolhimento do participante será explicado o objetivo da pesquisa, a forma de tratamentos dos dados e os meios de divulgação das informações coletadas, sendo reservado o direito de não responder questões constrangedoras, sem penalização alguma por parte do pesquisador, ficando reservado, também, o direito de fornecer informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para o contexto investigativo, além disso, será resguardando o anonimato através da utilização de códigos para evitar a sua identificação como participante desta pesquisa, garantindo a confidencialidade das informações prestadas. O tratamento das informações ocorrerá pela utilização de categorias genéricas, os dados serão tratados com inteira responsabilidade e rigor científico. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem acarretar nenhum prejuízo.

Além disso, outros riscos técnicos como falhas nos equipamentos eletrônicos, tais como celulares e/ou outros dispositivos de gravação de áudio que podem levar a perda de dados, o qual exigirá testes a priori para evitá-los.

Como benefícios, direto e imediato desta pesquisa, você ajudará na constituição de orientações que podem levar a inovações didático-pedagógicas na área de educação científica, para formação docente de vertente crítica e a uma melhor compreensão do panorama eólico no Mato Grande como fenômeno social pouco compreendido. Como retorno desta pesquisa, configurando-se como outro benefício tardio da mesma é o restabelecimento da esfera pública, isto é, espaço de reunião coletiva de pessoas para promoção da discussão crítica, representatividade e de busca por soberania social.

Nesse sentido, será realizado o acompanhamento e assistência do pesquisador de forma regular, semanalmente, seja de maneira remota ou presencial durante os encontros formativos, para contribuir no diálogo, buscando elucidar o caso, junto aos participantes da pesquisa, evidenciando os modos de invasão sistêmica do aparato tecnocientífico da indústria eólica no modo de vida da população, com a intencionalidade de encontrar, intersubjetivamente, meios de enfrentamento dessa realidade social.

Durante todo o período da pesquisa, você poderá tirar suas dúvidas e receber assistência para eventuais, esclarecimentos, para isso, basta entrar em contato com o

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

Aleson da Silva Fonseca (pesquisador responsável), através do endereço de e-mail: aleson.fonseca@unesp.br ou pelo número de celular e WhatsApp: _____.

Os dados que você nos fornecerá serão confidenciais e serão divulgados na tese ou outras publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Ressalta-se, ainda, que esta pesquisa seguirá as recomendações Resolução CNS nº 510 de 2016; Resolução CNS nº 466 de 2012 e Resolução CNS nº 304 de 2000, dispositivos normativos que orientam a realização das pesquisas no campo das ciências humanas e sociais, e seus aspectos/orientações éticas preconizadas na referida resolução. Sendo assim, lhe será assegurado a garantia de ressarcimento de despesas no curso desta pesquisa.

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru, através dos fones: (14) 3103-9400 ou e-mail cepesquisa.fc@unesp.br. Endereço: Avenida Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, nº 2085 - São Paulo. Horário de funcionamento: 8h às 12h e 13h30 às 17h30, de segunda a sexta-feira. Outras informações também podem ser obtidas através do sistema da CONEP, órgão que orienta a adoção de protocolos de pesquisa, sendo responsável por analisar o atendimento aos preceitos éticos envolvendo seres humanos nesta pesquisa, a saber, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília/DF. Horário de funcionamento: 08:00 as 18:00. Telefone: (61) 3315-5878.

Este documento será emitido em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável (Aleson da Silva Fonseca).

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados, nessa pesquisa, além de conhecer os riscos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", e autorizo a gravação em áudio e divulgação das informações por mim fornecidas, conforme foram expressas por este documento desde que nenhum dado possa me identificar.

João Câmara/RN, ____ de _____ de _____.

_____

Assinatura do participante da pesquisa

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DEPESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS", declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fiel e metodologicamente os procedimentos e direitos, que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro, ainda estar ciente que na inobservância do compromisso, ora assumido, estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela resolução nº 304/2000, resolução nº 466/12 e a resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo os seres humanos.

João Câmara/RN, _____/_____/_____.

_____

Assinatura do pesquisador responsável

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

APÊNDICE 19 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (MORADORES DO ENTORNO DOS PARQUES EÓLICOS)

Este é um convite para você participar da pesquisa – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", que tem como pesquisador responsável **Aleson da Silva Fonseca**.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a interação comunicativa voltada ao entendimento, balizada por uma proposta formativa de pesquisa e para ação de professores, na investigação e constituição do avanço da indústria eólica, em uma região do estado do Rio Grande do Norte como uma questão sociocientífica

O enfoque dado na pesquisa se baseia numa investigação-ação educacional, que busca inserir docentes da educação básica em um contexto de pesquisa em ensino, com a intenção de investigar os narrativas e significados da população sobre o avanço dos parques eólicos na região do Mato Grande, como perspectiva de formação, e para ação de professores de educação científica de vertente crítica.

A escolha do público-alvo ocorreu pelo fato de residirem próximo a um parque eólico, e estarmos interessados em compreender o seu grau de satisfação com este segmento energético, para identificar suas visões, impressões, vivências e experiências convivendo diariamente com os aerogeradores.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de constituir o caso como uma questão sociocientífica, desta maneira, busca-se desvelar, a partir do processo formativo, as possíveis tensões, contradições e controvérsias que permeiam o fenômeno social do avanço dos empreendimentos eólicos na região, valorizando aspectos qualitativos das condições, vivências e experiências, o que pode nos oferecer indicativos de caminhos para um programa de formação docente, aprimorando práticas educacionais com potencial emancipatório. Essas informações serão avaliadas a partir da análise dos atos de fala.

Caso decida participar, você concordará com os termos deste documento e se dispor de 20 minutos do seu tempo para fornecer uma entrevista para pesquisa de opinião pública, sobre o grau de satisfação a respeito dos empreendimentos eólicos, o que corresponde a uma etapa do projeto de pesquisa, anteriormente, mencionado. Sendo assim, os dados dessa pesquisa serão coletados no dia _____/_____/_____. Sua entrevista será registrada e armazenada em dispositivo eletrônico de gravação de voz no aparelho digital, modelo Sony ICD-PX240 e, posteriormente, será transcrita para ser analisada, sendo assim, você estará autorizando usar as transcrições dos áudios coletados durante a entrevista como unidade de análise, para finalidades acadêmicas, serão usadas, exclusivamente, para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas, livros e eventos científicos; enfatiza-se que os participantes, desta pesquisa, não serão identificados de forma a resguardar a privacidade e anonimato, com a finalidade de minimizar constrangimentos.

Nesta etapa da entrevista informa-se que os riscos desta pesquisa são de origem psicológica, emocional e intelectual, em função do risco de gerar desconforto, constrangimento, medo, estresse, timidez, esforço que pode gerar cansaço, quebra do

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

anonimato e sigilo das informações dos participantes desta pesquisa por ter as atividades didáticas e as gravações em áudio, como instrumentos de coletas e registros de dados. Esses riscos poderão ser diminuídos mediante a garantia de um ambiente, que proporcione privacidade durante a coleta de dados. Nesse processo será adotado uma abordagem humanizada, respeitosa, sigilosa em relação as respostas fornecidas e com uma esculta ativa. No acolhimento do participante será explicado o objetivo da pesquisa, a forma de tratamentos dos dados e os meios de divulgação das informações coletadas, sendo reservado o direito de não responder questões constrangedoras, sem penalização alguma por parte do pesquisador, ficando reservado, também, o direito de fornecer informações, apenas, no que diz respeito àquelas necessárias para o contexto investigativo, além disso, será resguardando o anonimato através da utilização de códigos para evitar a sua identificação como participante desta pesquisa, garantindo a confidencialidade das informações prestadas. O tratamento das informações correrá pela utilização de categorias genéricas, os dados serão tratados com inteira responsabilidade e rigor científico. Além disso, outros riscos técnicos como falhas nos equipamentos eletrônicos, tais como celulares e/ou outros dispositivos de gravação de áudio, o que pode levar a perda de dados, ao passo que exigirá testes a priori para evitá-los.

Como benefícios direto e imediato, desta da pesquisa, você ajudará na constituição de orientações, que podem levar a inovações didático-pedagógicas na área de educação científica, para formação docente de vertente crítica, e a uma melhor compreensão do panorama eólico no Mato Grande como fenômeno social pouco compreendido. Como retorno desta pesquisa, configurando-se como outro benefício da mesma é o restabelecimento da esfera pública, isto é, espaço de reunião coletiva de pessoas para promoção da discussão crítica, representatividade e de busca por soberania social.

Nesse sentido, será realizado o acompanhamento e assistência do pesquisador de forma regular, semanalmente, seja de maneira remota ou presencial no ato da entrevista, para contribuir no diálogo, buscando elucidar o caso, junto aos participantes da pesquisa, evidenciando os modos de invasão sistêmica do aparato tecnocientífico da indústria eólica no modo de vida da população, com a intencionalidade de encontrar, intersubjetivamente, meios de enfrentamento dessa realidade social.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas e receber assistência para eventuais esclarecimentos, para isso, basta entrar em contato com o **Aleson da Silva Fonseca** (pesquisador responsável), através do endereço de e-mail: aleson.fonseca@unesp.br ou pelo número de celular e WhatsApp:_____.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem acarretar nenhum prejuízo. Os dados que você nos fornecerá serão confidenciais e serão divulgados na tese ou outras publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Ressalta-se, ainda que esta pesquisa seguirá as recomendações Resolução CNS nº 510 de 2016; Resolução CNS nº 466 de 2012 e Resolução CNS nº 304 de 2000, dispositivos normativos que orientam a realização das pesquisas no campo das ciências humanas e sociais, e seus aspectos/orientações éticas preconizadas na referida resolução. Sendo

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

assim, lhe será assegurado a garantia de ressarcimento de despesas no curso desta pesquisa.

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru, através dos fones: (14) 3103-9400 ou e-mail cepesquisa.fc@unesp.br. Endereço: Avenida Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, nº 2085 - São Paulo. Horário de funcionamento: 8h às 12h e 13h30 às 17h30, de segunda a sexta-feira. Outras informações também podem ser obtidas através do sistema da CONEP, órgão que orienta a adoção de protocolos de pesquisa, sendo responsável por analisar o atendimento aos preceitos éticos envolvendo seres humanos nesta pesquisa, a saber, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília/DF. Horário de funcionamento: 08:00 as 18:00. Telefone: (61) 3315-5878.

Este documento será emitido em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável (Aleson da Silva Fonseca).

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", e autorizo a gravação em áudio e divulgação das informações por mim fornecidas, conforme foram expressas por este documento desde que nenhum dado possa me identificar.

João Câmara (RN), ____ de _____ de _____.

_____

Assinatura do participante da pesquisa

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fiel e metodologicamente os procedimentos, e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro, ainda estar ciente que na inobservância do compromisso, ora assumido, estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela resolução nº 304/2000, resolução nº 466/12 e a resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

João Câmara/RN, _____/_____/_____.

_____

Assinatura do pesquisador responsável

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

APÊNDICE 20 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (ORGANIZAÇÃO DO POVO INDÍGENA MENDONÇA – OPIM)

Este é um convite para você participar da pesquisa – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", que tem como pesquisador responsável **Aleson da Silva Fonseca**.

Esta pesquisa tem como objetivo, analisar a interação comunicativa voltada ao entendimento, balizada por uma proposta formativa de pesquisa e para ação de professores, na investigação e constituição do avanço da indústria eólica em uma região do estado do Rio Grande do Norte como uma questão sociocientífica

O enfoque dado na pesquisa se baseia numa investigação-ação educacional, que busca inserir docentes da educação básica em um contexto de pesquisa em ensino, com a intenção de investigar as narrativas e significados da população sobre o avanço dos parques eólicos na região do Mato Grande, como perspectiva de formação e para ação de professores de educação científica de vertente crítica.

A escolha do público-alvo ocorreu pelo fato de residirem próximo a um parque eólico e termos o interesse em compreender o seu grau de satisfação com este segmento energético, para identificar suas visões, impressões, vivências e experiências convivendo, diariamente, com os aerogeradores. Sobretudo, seu território possui uma especificidade identitária diferenciada, possuindo uma esfera pública, intitulada Organização do Povo Indígena Mendonça – OPIM, que atua como órgão de representação étnica, estabelecendo diálogo com os setores públicos e privados, no que tange a discussão de geração de energia eólica.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a necessidade de constituir o caso como uma questão sociocientífica, desta maneira busca-se desvelar, a partir do processo formativo, as possíveis tensões, contradições e controvérsias que permeiam o fenômeno social do avanço dos empreendimentos eólicos, na região, valorizando aspectos qualitativos das condições, vivências e experiências, o que pode nos dá indicativos de caminhos para um programa de formação docente, aprimorando práticas educacionais com potencial emancipatório. Essas informações serão avaliadas a partir da análise dos atos de fala.

Caso decida participar, a sua organização, a OPIM, concordará com os termos deste documento, em dispor de 30 minutos do seu tempo para receber a turma de professores, matriculados na Especialização em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica do IFRN, em uma visita, por meio de aula de campo à sua comunidade. Nesta oportunidade, poderão ser colhidas entrevistas com as lideranças indígenas desse espaço geográfico, para tratar sobre o modo de organização e as ações sociopolíticas, que têm sido desenvolvidas nesse território, para discutir as especificidades étnicas e identitárias do seu povo, e as implicações decorrentes das fases de instalação e operação dos parques eólicos localizados próximos ao seu território, essa visita por meio da aula de campo corresponde a uma etapa do projeto de pesquisa, anteriormente, mencionado. Sendo assim, os dados dessa pesquisa serão coletados no dia _____/_____/_____. Sua entrevista será registrada e armazenada em dispositivo eletrônico de gravação de voz no gravador digital,

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

modelo Sony ICD-PX240 e, posteriormente, será transcrita para ser analisada, sendo assim, a OPIM estará autorizando usar as transcrições dos áudios coletados durante a entrevista como unidade de análise para finalidades acadêmicas, serão usadas, exclusivamente, para gerar informações para a pesquisa, aqui relatada, e outras publicações dela decorrente, quais sejam: revistas, livros e eventos científicos; enfatiza-se que os participantes desta pesquisa não serão identificados, de forma a resguardar a privacidade e anonimato com a finalidade de minimizar constrangimentos.

Nesse processo, informa-se que os riscos desta pesquisa são de origem psicológica, emocional e intelectual, em função do risco de gerar desconforto, constrangimento, medo, estresse, timidez, esforço que pode gerar cansaço, quebra do anonimato e sigilo das informações dos participantes desta pesquisa por ter as atividades didáticas e as gravações em áudio, como instrumentos de coletas e registros de dados. Esses riscos poderão ser diminuídos mediante a garantia de um ambiente, que proporcione privacidade durante o processo formativo e coleta de dados, fazendo uso da ética discursiva. Nesse processo será adotado uma abordagem humanizada, respeitosa, sigilosa em relação as respostas fornecidas e com uma esculta ativa. No acolhimento do participante será explicado o objetivo da pesquisa, a forma de tratamentos dos dados e os meios de divulgação das informações coletadas, sendo reservado o direito de não responder questões constrangedoras, sem penalização alguma por parte do pesquisador, ficando reservado, também, o direito de fornecer informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para o contexto investigativo, além disso, será resguardando o anonimato através da utilização de códigos para evitar a sua identificação como participante desta pesquisa, garantindo a confidencialidade das informações prestadas. O tratamento das informações ocorrerá pela utilização de categorias genéricas, os dados serão tratados com inteira responsabilidade e rigor científico. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Além disso, outros riscos técnicos como falhas nos equipamentos eletrônicos, tais como celulares e/ou outros dispositivos de gravação de áudio, o que pode levar a perda de dados, e que exigirá testes a priori para evitá-los.

Como benefícios direto e imediato desta da pesquisa, você ajudará na constituição de orientações que podem levar a inovações didático-pedagógicas, na área de educação científica para formação docente de vertente crítica, e a uma melhor compreensão do panorama eólico no Mato Grande como fenômeno social pouco compreendido. Além disso, a participação da OPIM nesta fase da pesquisa pode nos auxiliar no entendimento de como os empreendimentos eólicos têm gerado implicações para o seu povo.

Como retorno desta pesquisa, configurando-se como outro benefício tardio dela é o restabelecimento da esfera pública, enquanto espaço de reunião coletiva de pessoas para promoção da discussão crítica, representatividade e de busca por soberania social. Especialmente por considerar seu povo como membros integrantes dessa esfera pública.

Nesse sentido, será realizado o acompanhamento e assistência do pesquisador de forma regular, semanalmente, seja de maneira remota ou presencial durante no ato da entrevista, para contribuir no diálogo, buscando elucidar o caso, junto aos participantes da pesquisa, evidenciando os modos de invasão sistêmica do aparato tecnocientífico da

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

indústria eólica no modo de vida da população, com a intencionalidade de encontrar, intersubjetivamente, meios de enfrentamento dessa realidade social.

Durante todo o período da pesquisa, você poderá tirar suas dúvidas e receber assistência para eventuais esclarecimentos, para isso, basta entrar em contato com o **Aleson da Silva Fonseca** (pesquisador responsável), pelo endereço de e-mail: aleson.fonseca@unesp.br ou através do número de celular e WhatsApp:_____.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para a OPIM. Os dados que você nos fornecerá serão confidenciais e serão divulgados na tese ou outras publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável, por essa pesquisa, em local seguro e por um período de 5 anos.

Ressalta-se ainda que esta pesquisa seguirá as recomendações Resolução CNS nº 510 de 2016; Resolução CNS nº 466 de 2012 e Resolução CNS nº 304 de 2000, dispositivos normativos que orientam a realização das pesquisas no campo das ciências humanas e sociais, e seus aspectos/orientações éticas preconizadas na referida resolução. Sendo assim, lhe será assegurado a garantia de ressarcimento de despesas no curso desta pesquisa.

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru, através dos fones: (14) 3103-9400 ou e-mail cepesquisa.fc@unesp.br. Endereço: Avenida Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, nº 2085 - São Paulo. Horário de funcionamento: 8h às 12h e 13h30 às 17h30, de segunda a sexta-feira. Outras informações também podem ser obtidas através do sistema da CONEP, órgão que orienta a adoção de protocolos de pesquisa, sendo responsável por analisar o atendimento aos preceitos éticos envolvendo seres humanos nesta pesquisa, a saber, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília/DF. Horário de funcionamento: 08:00 as 18:00. Telefone: (61) 3315-5878.

Este documento será emitido em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável (Aleson da Silva Fonseca).

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", e autorizo a gravação em áudio e divulgação das informações por mim fornecidas, conforme foram expressas por este documento desde que nenhum dado possa me identificar.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

João Câmara (RN), ____ de _____ de _____.

_____

Assinatura da liderança indígena

Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo – "**ESFERA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE PESQUISA E AÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA RAZÃO COMUNICATIVA: CONSTITUIÇÃO DE UMA QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA SOBRE USINAS EÓLICAS**", declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fiel e metodologicamente os procedimentos, e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro, ainda estar ciente que na inobservância do compromisso, ora assumido, estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela resolução nº 304/2000, resolução nº 466/12 e a resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

João Câmara/RN, _____/_____/_____.

_____

Assinatura do pesquisador responsável

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CNPJ: 48.031.918/0028-44
Endereço: Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, Nº 2085
Núcleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, 17033-360
Telefone: (14) 310508-6000

APÊNDICE 21 – ENTREVISTA COM A ANALISTA AMBIENTAL

[Ep.1.AA] **Pesquisador:** Pronto, coloquei agora para gravar, depois de explicar os objetivos da pesquisa, falar da relevância, de como é que os dados vão ser analisados, como é que as informações serão tratadas, e o contexto que está por trás dessa entrevista. Eu posso iniciar aqui fazendo algumas exposições. Se você não tiver entendido a pergunta, você pode falar, tá? Pode ficar à vontade para falar da forma que achar conveniente, então pode ficar tranquila também. Mas inicialmente, Entrevistada [nome ocultado], gostaria de saber de você, na verdade pedir para que você se apresentasse, descrevendo suas atribuições na empresa, na empresa na qual você faz parte. **Analista ambiental:** Sim, me chamo Entrevistada [nome ocultado], hoje eu ocupo o cargo de analista ambiental dentro da "CA" [nome da empresa ocultada], e dentro desse cargo a gente faz uma prestação de serviço para empresas "C" [nome da empresa ocultada] renováveis, né? Que prestação de serviço é essa? Nós fazemos o controle, execução e monitoramento dos programas ambientais que são solicitados dentro da licença de operação que é emitida pelo IDEMA. Dentro de cada licença, para a operação, para a construção ou para a manutenção desse parque, são exigidas… Como é que eu posso dizer? Em contrapartida para a execução dessas atividades, são exigidas programas ambientais. Que programas ambientais são esses? São programas ambientais que façam a mitigação dos prejuízos gerados dentro da construção desse parque, dentro desse empreendimento. Então, de que forma nós atuamos? Vem a licença, o parque… Vai o projeto para o IDEMA, o IDEMA em contrapartida ele diz, ó, para a execução desse parque em tal região, levando em consideração as características daquele local, nós vamos dar para você tais programas para serem executados, e esses programas têm que ser mantidos e têm que ir às comprovações que esses programas foram feitos para que essas demandas sejam aceitas pelo IDEMA, e com isso nós consigamos a renovação dessas licenças. Se algum desses programas ficar sem ser atendido, a licença de manutenção é barrada, que é a chamada LEO, licença de operação. **Pesquisador:** Entendi. **Analista ambiental:** O caso são as condicionantes para a manutenção do parque, entendeu? Essas condicionantes, elas são emitidas no documento da licença. Não pode haver muitos questionamentos, porque o IDEMA, ele vê qual a região e ele vê quais são os programas para cada região, para cada localidade, para cada tipo de bioma, e ele já manda essa execução desses programas para serem cumpridos.

[Ep.2.AA] **Pesquisador:** E aí, "Entrevistada" [nome ocultado], gostaria de ver com você, como são esses programas, né? Se você pudesse descrever quais programas são esses. **Analista ambiental:** Nós temos hoje aqui na manutenção de operação desses parques, que é a RLEO, renovação de licença de operação, nós temos programas de comunicação social, que é quando a gente vai até as comunidades, executa alguma reunião para ver se a comunidade tem dúvida em relação a alguma etapa que vai ser executada das atividades. Nós fazemos a parte de educação ambiental. Nós vamos nas comunidades também, vamos nas escolas, nos dispomos a fazer palestras, explicando sobre como é o processo de construção de um parque, até mesmo demandas ambientais que tem no local. Temos o monitoramento de ruídos ambientais, que a gente faz. Por quê? Porque tem uma legislação que diz um limite máximo de ruído que pode ser emitido pelos equipamentos. E esse limite não pode ultrapassar… Se eu não me engano, não me falha a memória agora, são 80 decibéis, que são aceitos. O normal do ouvido humano é até 90, se não me falha a memória. Mas o ruído máximo que pode ser emitido pelos aerogeradores dentro da comunidade é de até 80 decibéis. Então, a gente faz esse programa, ele é trimestral, a cada três meses nós fazemos, e fazemos essas medições de ruídos em dois turnos, noturno e diurno, que é para ver em qual desses ambientes vai se ter o maior nível de ruído emitido pelos equipamentos. Temos o programa de resíduos sólidos, que a gente faz a verificação de como estão sendo armazenados esses resíduos, que são gerados dentro do parque, para onde eles vão, quem leva, quem trata e quem descarta. Tem todo esse processo. O resíduo é gerado no parque, tem uma empresa que é contratada, sendo responsável para pegar esse resíduo. Então ela vem, quando ela pega esse resíduo, ela disponibiliza um documento chamado MTR, Manifesto de Transporte de Resíduos. Quando ela leva para o local da empresa dela, que ela faz o tratamento, ela emite um certificado de tratamento. Aí, ela bota o peso que ela levou, o peso que

ela tratou, vem tudo explicado qual foi o tipo de resíduo, se foi classe 1 ou classe 2, e ela manda esse certificado. E esses certificados também vão para o IDEMA, tanto os manifestos quanto os certificados. Tem o programa de potabilidade e efluentes. A cada três meses é feito coleta, dentro dos parques, é feito no poço, se tiver poço, e é feito na copa, onde os funcionários têm a maioria das demandas. É feita essa análise, é feita a análise da fossa também, para saber quais efluentes, se está tudo dentro dos conformes, e dentro da caixa separadora de água e óleo, que fica dentro da substação de energia. Também é emitido um laudo, a empresa vem, faz a coleta e ela emite um laudo, e esse laudo também vai anexado para o IDEMA. Deixa eu ver outro. O programa de focos erosivos. A gente vai verificar dentro do parque, porque tem as vias de acesso. Qual dessas vias de acesso teve erosão, como estavam essas erosões, se essas erosões estão sendo conformadas, que a gente chama, se elas estão sendo realinhadas, a gente faz essa medição a cada seis meses. A cada seis meses a gente faz essa visita no parque inteiro, roda todas as vias, área de substação, dos prédios administrativos, para ver se tem erosão, se as que tinham foram resolvidas ou se surgiram novas. E aí a gente identifica essas erosões por níveis, leve, grave, não, leve, moderada e grave. O programa de recuperação de áreas degradadas, que é o PRAD. O PRAD é o seguinte: quando você faz a construção de um parque eólico, você tem uma remoção da vegetação, né? Para que esse parque seja instalado, a área que for desmatada, ela tem que ser compensada, ou seja, a empresa tem que ter uma área para fazer essa compensação. Ela vai comprar um terreno, ela vai fazer uma reposição dentro do próprio parque, numa área que não teve vegetação, e ela tem que fazer o plantio da quantidade de hectares que foi removido, ela tem obrigatoriedade de replantar. Então ela vai dizer para o IDEMA quantas mudas vão ser plantadas, quais as espécies que vão ser plantadas, quem é a empresa que vai fazer, quanto tempo vai ter de acompanhamento. Hoje a gente está fazendo a parte de monitoramento, esse plantio já foi feito há mais ou menos uns 4 anos, e hoje a gente faz o monitoramento. O que é esse monitoramento do PRAD? É saber qual é a evolução dessas espécies que foram plantadas. A gente vai medir o caule delas, vai ver a altura, vai ver a largura da copa, vai ver quantos funchos tem, que são os galhos, a quantidade de galhos, e vai ver quais espécies novas que estão nascendo naquela área. Geralmente quando você faz um plantio, o solo mesmo já se recupera normalmente, então vai nascendo aquelas ervas naturais, as salsas que vão se embrenhando dentro daquela vegetação. Então faz o acompanhamento de quantas árvores nasceram numa pequena parcela, essas parcelas são divididas. Dentro da área, todos os parques vão ter uma área cercada, que é feita esse plantio. E dentro dessa área, a gente vai escolher algumas parcelas. Como são essas parcelas? São 4 metros de largura por 25 metros de comprimento. Dentro dessas parcelas, nós cercamos e vemos dentro daquele espaço quantas árvores conseguem se regenerar, que é pra gente ter um quantitativo. Então esse programa também é feito a cada 6 meses, e a cada 6 meses a gente vê a evolução dessas espécies. Se o caule aumentou de largura, se a copa aumentou, se a altura da planta evoluiu. Às vezes acontece da planta regredir, o caule diminuir, dependendo da estação do ano que é feita essa medição. Então isso também é realizado. Deixa eu ver outra coisa. PRAD, focos erosivos, ruídos, educação, comunicação social. E o programa de sinalização ambiental também. Esse programa de sinalização é feito pra quê? Pra que tenha sinalização dentro dos parques, sinalização de velocidade, sinalização de perigo de animais atravessando a via, início e fim de término de via. Pra os próprios colaboradores que transitam ali dentro, e também pra comunidade em volta que, na maioria dos casos, a comunidade usa esses acessos de um parque. Então você vai ver muitos parques que têm cadeado, a porteira tem um cadeado, mas os moradores da comunidade têm acesso a essas chaves pra poder circular ali dentro. Justamente porque os acessos dos parques são melhores do que, muitas vezes, as estradas mesmo dessas comunidades. Então tem essa liberação de tráfico de moradores das comunidades. Hoje, os programas que nós executamos aqui nos complexos da “C” [nome da empresa ocultada] são esses. **Pesquisador:** Entendi

[Ep.3.AA] **Pesquisador:** A partir dessa premissa que a gente está conversando aqui, gostaria de saber de vocês se a empresa fornece a assistência necessária pra que esses programas sejam bem executados? E se as equipes que são responsáveis por esses programas, se eles dispõem de tempo suficiente pra execução? **Analista ambiental:** Sim, faltou um programa que eu esqueci de falar. O programa de avifauna. Que é de monitoramento de répteis e quirópteros. Que é os meninos da “GA” que fazem [outra empresa que presta serviços de consultoria ambiental]. Esse

programa também é trimestral. A cada três meses eles vêm e fazem isso. Em relação a essa pergunta que você fez, sim. A maioria desses programas quem executa sou eu. PRAD, focos erosivos, sinalização, comunicação social, educação ambiental. Deixa eu ver outro. E monitoramento de ruído. Os demais eu faço acompanhamento. O de potabilidade de águas e efluentes é feito pelo laboratório. E eu acompanho essas coletas feitas pelo laboratório. São dois dias de coleta. O primeiro dia é feito em três parques. E faz potabilidade desses parques. E efluentes desses parques. No segundo dia faz de mais três parques. São seis parques no total aqui. Então é feito trimestralmente. Essa questão de potabilidade e efluentes. A parte de fauna também é feita pela equipe de profissionais. São dois biólogos, que eles vêm e fazem. Geralmente eles levam de sete a dez dias para conseguir fazer isso. Eles instalam as câmeras trap. Armam as redes. Para fazer o monitoramento dos morcegos. E eles fazem uma vistoria nas vias do parque também, para ver se houve colisão de animal, se tem carcaça de animal morto. Alguma coisa do tipo. Então são biólogos. E é necessário que seja uma empresa que todos os documentos estejam em dia. Estejam válidos. Porque senão não é liberado pela equipe de segurança do próprio parque. Então os colaboradores tem que apresentar documento de treinamento válido. Dentro daquele período, para poder adentrar. Deixa eu ver mais. De terceiros que a gente tem, só do pessoal da fauna. E o pessoal do laboratório de potabilidade, que faz serviço para a gente. **Pesquisador:** Você falou agora das carcaças. Me veio a dúvida. Quando existe a carcaça. O que é feito com ela? **Analista ambiental:** A carcaça eles fazem aquelas medições... Eu não entendo muito bem dessa parte animal. Eles fazem as medições para saber se esse animal morreu de causa natural, de colisão ou foi algum outro animal que pegou. De acordo com a carcaça eles conseguem fazer esse estudo. Pelo que eu vi, tem muitas poucas aves que morrem por conta de colisão. Tem muita que a gente viu. De até... Como foi? Deixa eu lembrar. Pronto. Teve ninhos que a raposa pegou. Aí a gente viu que tinha os filhotinhos mortos. Porque eles fazem os estudos na via e em áreas de vegetação. Então eles encontram mais as carcaças em áreas de vegetação. Eu não ando muito por ali porque é muita jurema. Você sai toda furada. Mas nas vias mesmo de acesso é muito difícil você achar a carcaça. Você vê mais de causa natural mesmo. **Pesquisador:** Entendi.

[Ep.4.AA] **Pesquisador:** E aí pensando nisso. Quais são as dificuldades sociotécnicas ou logísticas que vocês enfrentam para executar esses programas? **Analista ambiental:** Geralmente em períodos chuvosos. Porque 99% das vias de acesso são estradas carroçáveis. Estradas de barro. Então período de chuva dificulta um pouco. Você tem que, geralmente, colocar as atividades no período que você vai prever que não vai ter tanta chuva. Porque a maioria dos equipamentos não pode levar água. Então você tem que escolher ou você intercala. Choveu você executa outra atividade que não dependa de equipamentos. Então você sempre faz essa manobra para conseguir executar todos porque tem prazo. Tem prazo de início e fim de cada programa. Sabe? Quando você começa a executar. **Pesquisador:** Entendo.

[Ep.5.AA] **Pesquisador:** E aí eu questiono você. Você julga compatível a expansão… Desse modelo de expansão dos parques eólicos aqui na região Mato Grande? E se sim ou não, eu gostaria que você justificasse. **Analista ambiental:** Eu acho válido. Levando em consideração que hoje você tem uma nova forma de economia. Quando a gente fala em economia limpa, sustentável, não significa que ela não vai gerar nenhum dano. Isso é impossível. Você tem que gerar algo... Uma forma de geração de energia, de geração de emprego e renda. Mas você tem que, em contrapartida, até pelo meio social em que você está inserido e pela sua necessidade de sobrevivência, ter ações que minimizem esses riscos. Riscos de que? De contaminação, de poluição, de degradação. Então eu vejo hoje, a gente fala muito, a energia renovável, no caso as eólicas especificamente, ela gera desmatamento. Mas ela é a única atividade que você vê que ela precisa compensar. Antes eu tinha o mesmo pensamento de olhar assim, por que uma petrolífera que mancha, que polui o mar, ela não tem obrigação nenhuma de plantar árvores. Você tem aí inúmeras usinas de extração de petróleo que elas não tem obrigação de compensação nenhuma. Mas a legislação dessa parte ambiental, ela é muito... Eu acho ela muito bem feita, porque você tem que apresentar. E se não apresentar, seu parque para de funcionar. Então você gera, mas você tem que dar retorno. E esse retorno eu vejo que ele é visível, porque todos os parques eles têm obrigação de executar. Não é: "ah, eu não quero fazer e eu não vou atender." Se o cara atrasar um dia do relatório para o IDEMA, o IDEMA vem bater na sua obra e vem saber por que você não

entregou e por que você não fez. E você tem um prazo de 24 horas, viu, para dar seus pulos e entregar tudo certinho. Porque senão ele vai fazer a conexão e vai pedir a paralisação das suas atividades. Então eu vejo que se você comparar a energia renovável hoje, ela polui, mas ela compensa de alguma forma. Não é o ideal, não é 100% e não vai ser, infelizmente. Mas dentro do que eu posso perceber hoje, ela é a única fonte de geração de energia que tem obrigatoriedade de compensar. As hidrelétricas, as hidrelétricas alagam áreas, tiram comunidades das suas origens e elas não têm obrigação nenhuma de compensar. Elas vão simplesmente lhe dar uma casa em outro local. Elas têm simplesmente a obrigação de realocar aquela comunidade que foi tirada para fazer a área alagada, da hidrelétrica, e dar uma casa para aquela pessoa. A única obrigação dela é essa. Mas compensação ambiental ela não tem. A não ser que a legislação mude e ela passe a ter. **Pesquisador:** Entendi.

[Ep.6.AA] **Pesquisador:** "Entrevistada" [nome ocultado]. Gostaria também de saber de você, as empresas de energia e eólica, elas possuem alguma responsabilidade no que se refere ao desenvolvimento social das comunidades próximas a esses parques? E como é que se dá esse processo?
Analista ambiental: Hoje se torna um pouco diferente. Antes, tem essa parte compensação social, todo empreendimento tem que destinar 1% do seu valor para essas compensações. Ou seja, para a parte social, na verdade. Como é que é feita hoje? Antes, se fazia o quê? Se passava esse valor, referente a 1%, para as prefeituras. Para a prefeitura fazer ações. Só que se percebeu que não existiam essas ações por parte da prefeitura. Então hoje as empresas, elas mesmas se responsabilizam por fazer essa parte. Inclusive agora, a "C" [nome da empresa ocultada] teve até uma discussão com a prefeitura. Porque a prefeitura queria porque queria que a "C" [nome da empresa ocultada] desse para ela o dinheiro daquele dessalinizador lá do Amarelão [comunidade indígena pertencente ao território do Povo Mendonça Potiguara, localizada no município de João Câmara]. Para ela construir, mas a gente sabia que ela não ia fazer. Venhamos e convenhamos, a gente sabia que não ia fazer. Então a prefeitura quis dificultar. Quando o governo do estado entrou, aí eles recuaram. Porque eles queriam embargar porque queriam receber o dinheiro. E a gente sabe que a prefeitura não ia fazer uma obra como foi feita com 5 milhões. Uma estrutura daquela, de uma qualidade gigantesca, maior tecnologia envolvida ali. Então hoje as empresas optam por fazer essas ações sociais. O que vai ter agora de parte social? A "C" [nome da empresa ocultada] junto com o Senai vai oferecer curso de capacitação para o pessoal das comunidades: Santa Terezinha, Amarelão e Serrote de São Bento [comunidades do território indígena do povo Mendonça Potiguara]. Vão ser cursos profissionais, eu acho que de eletricista. Para você ingressar nessa área. Já que é o foco, a energia renovável, capacitar essas pessoas para essa área. Eu não sei ao certo quantas pessoas vão ser nessa primeira turma. Se eu não me engano, vão ser duas turmas. Acho que de 6 meses cada curso. Então hoje as empresas optam por elas mesmas contratar alguém para fazer essa capacitação social. Quando eu estava na obra de Touros, a "C" [nome da empresa ocultada] contratou o Senac e o Sebrae. E o Senac e o Sebrae fizeram cursos de corta e costura com as mulheres. Foi mesmo no período da pandemia. Então elas aprenderam a fazer máscara. E venderam, gerou renda para elas. Elas aprenderam a fazer pequenas bolsas com bordados. Hoje a maioria dessas mulheres que fizeram o curso, elas continuam fazendo isso. Eu até conversei com algumas há um tempo atrás, elas continuam produzindo. Elas ganharam algumas máquinas. Essas máquinas que elas usaram no curso foram doadas para a comunidade. Mas aí a gente já soube que já teve desvio dessas máquinas. Cada máquina de costura custou 2.500 reais. Foram doadas 10 máquinas para a comunidade, só tem 3. Onde foram para as outras? Aí teve o projeto aqui do dessalinizador no Amarelão. E agora vai ter o curso de capacitação com o pessoal daqui. Quando você vê que é a empresa que faz, você vê que o negócio é feito. Quando você entrega na mão da prefeitura, você sabe que o negócio não vai ser feito. Então hoje não se cogita mais a possibilidade de pegar o dinheiro e deixar na prefeitura, e a prefeitura executar. Então tem essa parte social, que hoje é muito bem vista. O dessalinizador é dentro da ODS [Objetivo do Desenvolvimento Suste Sustentávelntáve], de levar água potável para todo mundo. É um dos itens, e a "C" [nome da empresa ocultada] faz parte desse pacto para ajudar nesse desenvolvimento sustentável humano. Então entrou como um pacto da ODS aquela questão do dessalinizador. E vai entrar como questão social agora, essa questão dos cursos capacitantes e profissionalizantes. **Pesquisador:** Você até mencionou na sua exposição esse conflito de

interesse, que existe entre o setor público e o setor privado. E aí partindo das suas experiências, das suas vivências em relação a essa situação. Como é que você julga esse conflito de interesse? Em detrimento do suposto benefício que vai ser gerado para a comunidade. **Analista ambiental:** Assim, dentro do meu ponto de vista, a gente teve uma ação de educação ambiental. Mais ou menos uns três meses atrás. Lá nas comunidades... No Amarelão e em Serra Terezinha. O que foi que aconteceu? Quando o rapaz veio para fazer a palestra. E falar justamente dessa necessidade da comunidade ter um galão específico para recolher água no chafariz. Porque cada comunidade tem um chafariz. Onde vem essa água tratada. E estava falando sobre os riscos da doença, se você conseguir contaminar o recipiente, se essa água é contaminada... Quais os problemas que ela pode gerar. Coliformes fecais, outras coisas. E a contaminação dessa água que pode gerar inúmeras doenças. Quando nós estávamos falando sobre isso. E falamos que essas iniciativas, de dar um pouco mais de dignidade às comunidades. Era obrigação do poder público. Que a gente sabe que é. Que a gente elege o poder público, para ele fazer alguma coisa por nós. Tinham duas pessoas lá, inclusive, funcionários da própria prefeitura, que tentaram invalidar o que estava sendo feito. Cara, um projeto de oito milhões, que vai beneficiar não sei quantas pessoas. Tem ao todo naqueles três territórios ali. Naquele território, na verdade, com três comunidades. Creio eu que seja mais de 500 pessoas e ele quis invalidar. Que aquilo ali a prefeitura podia fazer. "Ah, vocês estão fazendo, mas isso aí a prefeitura podia fazer." Aí o pessoal da própria comunidade rebateu: "E por que vocês não fizeram até hoje? Porque a gente reclama de água aqui há muitos anos a gente compra água." E você vê que eles tentam invalidar, porque para eles, só serve se for eles que aparecerem. Para o poder público, para angariar votos. E você sabe que isso aí existe, o famoso curral eleitoral. A gente sabe que o voto de cabrejo não acabou. Eu sou professora de Geografia e isso aí eu dou em sala de aula para os meus alunos. Então você sabe que isso aí eles usam como trunfo político. Podem aguardar a próxima eleição, eles vão dizer que aquela obra ali foi deles. Porque eles exigiram. Se você for entrar lá você vai ver. Eles exigiram que a “C” [nome da empresa ocultada] colocasse uma placa lá, dizendo que foi a prefeitura que bancou a obra, para não embargar a obra. Eles não gastaram um centavo ali. E ainda queriam cobrar imposto, pelo que estava sendo feito para beneficiar a comunidade. Aí quando o governo do estado entrou... A obra foi entregue para o governo do estado. O governo do estado agora que tem a obrigação de cuidar. E de fazer a manutenção da aparelhagem que foi pronta. Pessoas da comunidade receberam treinamento de como operar os equipamentos. Então essas pessoas sabem como operar. Sabem o que fazer. Que esse treinamento foi dado, e a partir da obra foi dado ao governo do estado. E a prefeitura tem uma contrapartida de fazer com que as peças para manutenção... Essas coisas cheguem. Mas só que você vê que a prefeitura não está preocupada com isso. Ela está preocupada em levar o nome. Por ela ter feito a obra. Isso é prejudicial. Porque muitas vezes ela vai prejudicar a população embargando a obra, que seria só benefício. Entendeu? **Pesquisador:** Entendi sim. E aí pensando nessa iniciativa. Em especial a construção desse dessalinizador. Essa medida que a empresa acabou tomando, para construir esse dessalinizador. A empresa ganha alguma gratificação? Alguma contrapartida? Ou melhor dizendo… Ela ganha alguma isenção do imposto de renda? **Analista ambiental:** Não. **Pesquisador:** Não, né? **Analista ambiental:** Não. Isso aí é porque está dentro daquele 1% que ela tem que gerar para a comunidade. Entendeu? Não é presente. Não é presente. Ela tem que ter uma compensação. E ela escolhe como ela vai fazer essa compensação. Entendeu? E as empresas hoje. Elas tendem a... Porque a “C” [nome da empresa ocultada], ela foi comprada por um grupo chinês. “SG” [nome ocultado do grupo empresarial internacional]. Então esse grupo “SG” [nome ocultado]. Ele está presente no mundo inteiro. E eles têm ações. Porque o pessoal da China também sofre com essa questão de água. Então os próprios chineses, eles têm essa visão, de fornecer água para as pessoas. E água de boa qualidade. Então eles estão fazendo esse mesmo projeto. Em várias partes do mundo, onde eles têm atuação. Entendeu? Esse aqui. Foi o projeto piloto no Brasil. Depois vão ter outros projetos, desse mesmo nível, em outras áreas. Provavelmente, em todos os locais, onde a “C” [nome da empresa ocultada] tem atuação, elas vão instalar um dessalinizador. Dentro da comunidade mais carente. Entendeu? **Pesquisador:** Sim, sim. Aí essas informações, elas constam... Sei lá. Em contrato de arrendamento de terra? Que tipo de documento? Eles vão expressar isso. **Analista ambiental:** Não. Porque não é nada documentado. Isso aí, elas têm que fornecer. E elas escolhem onde vão fazer, mas elas não precisam de aprovação. Elas vão entrar com um pedido. Um exemplo: Para construir o dessalinizador, tiveram que fazer a perfuração de

um poço. Então eles vão entrar com um pedido de licenciamento do poço. Junto ao órgão estadual. Que é o IGARN. Aí eles vão fazer o estudo de viabilidade. Ver qual a capacidade do poço. Ver quantos metros cúbicos vão ser produzidos por dia. Para poder fazer. Então o IGARN vai liberar. Então tem todo o processo de licenciamento. E também depois de compensação dessa área. **Pesquisador:** Entendi. Você mencionou agora sobre esse dessalinizador, que seria justamente uma das próximas perguntas. Eu gostaria de saber, como é que se deu esse processo de construção desse dessalinizador? Se foi, de fato, uma solicitação da comunidade ou se partiu da empresa fazer essa medida? E aí, pensando nisso, por que foi escolhida justamente a comunidade indígena do Povo Mendonça Potiguara? **Analista ambiental:** Na verdade, a "C' [nome da empresa ocultada] tenta fazer alguma parte social dentro de onde ela tem atividade econômica. Ela tinha três possibilidades. Fazer em Minas, que é onde tem as PCHs. Fazer no Ceará, que é onde tem os outros parques eólicos. E fazer aqui no RN. Como é que foi feita? Foi feita análise de água nessas comunidades. E por nível de salubridade da água, ou seja, a água mais ruim, na verdade, foi escolhida para ter esse projeto. Por quê? Foi feita essas medições em algumas cidades do Ceará. Acho que foram em quatro cidades do Ceará. E aqui no RN foi feita em três comunidades. Foi feita no Amarelão. Foi feita no Modelo. E foi feita... Qual foi o nome da outra comunidade, meu pai? Maria das Graças. Nesses três pontos foram feitas coletas de água. E o ponto que deu mais insalubre da água foi ali no território Potiguara. Que é onde o povo realmente reclamava mais da qualidade da água. Então, não foi uma demanda da comunidade. Foi feito por escolha. Vamos ver onde é o local mais carente de água. E a gente também fez uma entrevista, há um tempo atrás, em algumas dessas comunidades. Perguntando qual era a frequência de água, de abastecimento, de qualidade da água, como é que eles se sentiam. E juntando o relatório que a gente fez e essa pesquisa social, com o relatório emitido pelo Laboratório de Qualidade da Água. Por isso foram escolhidas essas comunidades do território indígena. Porque era a água de pior qualidade que tinha.

[Ep.7.AA] **Pesquisador:** Mudando um pouco a pauta, do que a gente vem discutindo. Eu queria saber, na verdade, de você, se foi fácil ou se foi difícil de entrar nesse setor eólico. Como é que se deu esse processo de contratação? **Analista ambiental:** Cara, para mim, foi relativamente... Vamos dizer que fácil. Por quê? Eu não entrei na área exatamente de formação. Eu sou geógrafa de formação, mas eu também sou tecnóloga em energias renováveis. Ou seja. Eu poderia trabalhar nessa área de manutenção de aerogeradores. E é o que a maioria do pessoal que estudou comigo, nesse período quer. Entrar como técnico de OIM. Então para essa parte, existe um pouco de restrição ainda pelo sexo feminino. Você sabe que o machismo impera no mundo, né? Então eles creem que as mulheres não sejam capazes de fazer a mesma atividade que o homem faz. Já na parte ambiental foi um pouco mais simples. Porque a área ambiental ela já é um pouco mais integrada e mais dividida nessa parte homem e mulher. Agora se eu quisesse hoje mudar de ramo e ir para essa área técnica de manutenção, eu encontraria mais dificuldade. "Ah, não entra porque não tem experiência." Como é que você vai ter experiência se ninguém dá a primeira oportunidade? Isso é em todas as áreas. O cara vai ser administrador. "Ah, mas eu queria que você tivesse experiência." Se você me der a primeira oportunidade eu vou ter experiência e eu vou conseguir atender você, mas para tudo tem a primeira vez." Então se eu mudar de área hoje e eu for para essa área técnica realmente. Eu vou encontrar um pouco mais dificuldade. Um exemplo bem simples: Eu também sou técnica de segurança de trabalho. Tenho formação, mas eu nunca consegui atuar na área. Por quê? Porque eu não tenho experiência. Entendeu? E já é uma área mais masculina. Ah, como é que 500 peões vão respeitar uma mulher que vai chegar e vai dizer que eles estão fazendo errado? É mais difícil. Entendeu? Mas hoje tem algumas empresas que estão com essa meta de ter no mínimo 30% do seu quadro de funcionários formados por mulheres. É tanto que você vê hoje aí em algumas empresas a quantidade de mulheres que estão sendo técnicas de aerogerador. Porque estão abrindo espaço para as mulheres. Entendeu? Pronto. Das meninas que estudaram comigo, hoje eu tenho... Tenho sete que são técnicas de aerogerador. Elas me perguntaram se eu queria entrar. Eu disse que não. Estava muito bom aqui embaixo. **Pesquisador:** No caso eram sete... mas a maioria era composto por mulher, a turma? **Analista ambiental:** Algumas não quiseram, mas as que quiseram entrar na área conseguiram. Porque muita gente às vezes faz o curso, mas não se identifica. Mas assim, da minha turma, as que quiseram entrar na área... não são sete... "L", "B", "B", "C", "J", "L"... [nomes

ocultados] São nove. São nove. As que quiseram entrar para a área, entraram. Muitos entraram com o primeiro emprego, primeira experiência. Algumas já foram promovidas. Fez um ano de empresa e já foram promovidas, porque isso é muito bom. Entra naquela parte do mérito e do reconhecimento.
Pesquisador: Uhum. E aí eu te pergunto, você se vê atuando no setor eólico no futuro? **Analista ambiental:** Sim. **Pesquisador:** Mesmo… independente dessas situações, que você citou aí, na questão do machismo. Você vê que... **Analista ambiental:** É porque as pessoas entendem que o setor eólico, ele se detém apenas a parte de aerogeradores e manutenção. Mas quem inicia e fecha é a parte de meio ambiente. Porque se não tiver a parte de meio ambiente, o licenciamento, o parque não entra em operação. Ele não existe. E se a parte de meio ambiente não for mantida até o final, ele também não funciona. Então, tem o pessoal técnico, da área técnico, tem o pessoal da manutenção, tem o pessoal dos aerogeradores. Mas é como eu falo para todo mundo: Eu sou a mãe... Tá me ouvindo? **Pesquisador:** Estou sim. **Analista ambiental:** É como eu falo para as meninas, né? Eu sou a mãe do processo. Porque o processo começa comigo e ele termina comigo, entendeu? Então, o setor eólico, ele é muito vasto. Ele vai desde a parte de engenharia, desde a parte elétrica, desde a parte de manutenção, desde a parte de meio ambiente, desde a parte biológica. Porque a parte de biologia é enorme na parte inicial do projeto. A parte que realmente gasta mais dinheiro é a parte de fauna e flora. Porque tem que ter as frentes de trabalho, tem que ter os biólogos que vão fazer o resgate, tem que ter os veterinários que vão receber esses animais, tem que ter o estudo desses animais, tem que ver quais são os animais endêmicos daquela região. Tem os estudos preliminares, que são antes do parque entrar em construção, que é o EIA-RIMA. Nesses programas, existem biólogos que fazem meses de atuação dentro daquela área que o parque vai ser construído. Eles têm que fazer um relatório de todos os animais que eles encontraram, o quantitativo de animais daquele local, saber em que áreas tem mais frequência daqueles animais, quais as rotas migratórias de répteis, morcegos e aves. Que é para fazer o quê? O desvio do aerogerador dessas rotas para justamente não ter colisão desses animais. Então é por isso que o pessoal vê muito. "Ah, o parque aqui não está em linha reta." Sim, ele não pode estar em linha reta porque se estivesse em linha reta, ele estaria no meio de uma área de migração. Entendeu? Aí tem a parte arqueológica também, que se tiver qualquer indício de arqueologia, o parque não pode mais ser construído naquele local. Aí vai ter que ter uma adaptação para fazer em outra área. **Pesquisador:** E aí, pensando nas suas atribuições, nas ações que você já desenvolveu ao longo desse tempo, trabalhando no setor eólico, você sofreu alguma pressão por ser mulher ou por desempenhar a sua função como mulher? **Analista Ambiental:** Não. Eu acho que também pelo meu jeito. Às vezes, se você não for firme, as pessoas levam você na brincadeira. Isso é em qualquer área. Mas se você tiver posicionamento, as pessoas entendem que elas têm que lhe respeitar. Logo no começo, eu acho que eu entrei sem experiência na área. Eu aprendi com um colega meu do trabalho e ele foi bem claro para mim. Ele fez: "olha, se imponha porque independente de você ser mulher ou você ser homem, se você não se impor, ninguém vai lhe respeitar." Então, eu não tive problemas, fiz muitas amizades. Inclusive, eu chegava nas frentes de serviço, tinha amizade com o pessoal. Nunca tive nenhum problema. Além desse negócio de assédio, nunca tive. O pessoal sempre foi muito respeitoso, porque dentro da obra tinha essas campanhas. Entendeu? Ah, o colaborador que for pego assediando alguém, ele é demitido. Por quê? Porque isso é crime. Então, tinha essas campanhas de conscientização. Então, todo mundo que estava ali estava ciente do que ele podia e do que não podia fazer. Eles eram muito temerosos em relação a isso, de fazer algo errado. Até mesmo se eles brincassem comigo, eles perguntavam, mas pode falar assim? Sabe? Porque houve essa campanha de conscientização, porque na obra realmente tinham muitas mulheres. A maioria, pronto, da área de meio ambiente e de todas as empresas que passaram por lá, todas eram mulheres. **Pesquisador:** Entendi. E aí, pensando na sua jornada de trabalho, você acha que é compatível o seu salário com essa jornada de trabalho? **Analista ambiental:** Atualmente, não. Porque houve um aumento de demandas agora no final do contrato. E quando se trabalha com o contrato fechado, é aquele valor fixo do início ao fim. Então, são três anos de contrato, são três anos com a mesma média salarial. Então, hoje, eu acho... eu acho, não, tenho certeza, que eu trabalho muito e não recebo o compatível. Mas isso já foi até passado para a empresa e na renovação de contrato agora vamos ter reunião para fazer esse alinhamento salarial. **Pesquisador:** Então, esse processo se dá entre o próprio empregado e o empregador, né? Não tem, por exemplo, um

sindicato que represente vocês, não, né? **Analista ambiental:** Não. Sindicato, geralmente, o sindicato está quando você está na área de construção. Só atua o sindicato da civil, na construção civil. Sindicato de outras áreas é muito difícil. Geralmente, você alinha com a própria empresa. "Ó, não está dando mais para mim, tá muito difícil..." E você faz um acordo com a empresa. Cada um vê até onde dá para ir dentro do seu limite. O que é bem mais fácil, porque, às vezes, quando entra o sindicato, às vezes, o sindicato mesmo, ele puxa mais para um lado do que para o outro. Às vezes, o sindicato, ele puxa para o lado da empresa. Entendeu? **Pesquisador:** E aí, o que eu gostaria de saber, em relação ao seu salário, né? Ele é equiparado ao de outros homens que desempenham a mesma função que a sua? Ou existe diferença nesse valor? **Analista ambiental:** Dentro da função que a gente tem, né? Eu tenho outros colegas que também trabalham na outra função. É a mesma média salarial.

[Ep.8.AA] **Pesquisador:** Pensando agora na questão desses benefícios que têm sido anunciados pela Energia Eólica. Você acha que eles, de fato, são compatíveis com a realidade? Como é que você avalia isso? **Analista ambiental:** No caso, quais benefícios especificamente? **Pesquisador:** A ideia de que eles colocam, por exemplo, o desenvolvimento social, geração de emprego e renda, a necessidade de diversificar a matriz energética, para garantir uma segurança energética. Enfim, essas situações. **Analista ambiental:** Sim, mas a isso eu creio que seja muito regional. Por quê? Um exemplo bem simples. Você sabe, assim como eu, que quando a Energia Eólica chegou aqui, a gente não tinha ninguém capacitado. Então, a mão de obra... quem levou o dinheiro, falando assim de forma bem clara, quem recebeu o dinheiro eram pessoas que não eram daqui. Quando a comunidade começou a abrir os olhos, que ela se qualificando, ela poderia absorver esses empregos, as coisas começaram a mudar. Tanto que você vê uma mudança em João Câmara. Mudança de quê? De qualidade de renda, a parte de especulação imobiliária, quantidade de comércio, quantidade de restaurantes... Em relação justamente ao custo de vida que aumentou. Por quê? Porque você tem mais dinheiro entrando, então as pessoas tendem a achar que todo mundo tem a mesma equiparação salarial. Você tem também uma média mais alta de salários. Por quê? Qual era a média de salários que nós tínhamos em João Câmara? Nós não tínhamos média de salário. Cada empresa pagava aquilo que achava justo. Até os mesmos supermercados não tinham um salário fixo. Após muitas denúncias, a maioria dos supermercados, como a gente conhece, pagam um salário comercial, limpo e seco aos seus funcionários. Então, dentro dessa perspectiva, você vê que a energia eólica gerou uma maior qualidade de vida. Você vê hoje pessoas da sua idade, da minha idade, do nosso grupo, que ganha muito bem porque se qualificou e tem um emprego que paga bem. E você tem uma média salarial muito maior do que você tem as pessoas que trabalham no comércio local. Você vê essa equiparação, você vê o quanto a cidade cresceu, você vê o padrão de vida das pessoas relativamente aumentou. Não para todos, que a gente sabe que, infelizmente, isso não vai acontecer. Mas você vê que quem soube aproveitar a oportunidade cresceu. Então, quando é que a gente ia ter isso se não fosse esse advento? Traz prejuízos? Traz. Porque muita gente se ilude e acha que vai casar com o homem da eólica, que vai enricar... Mas isso aí vai do pensamento de cada um. Você sabe que nada são flores e que tudo, todo bem traz um mal. Infelizmente, você tem isso, mas eu consigo enxergar hoje ainda de uma forma positiva. Até mesmo para abrir os olhos das pessoas que elas têm que estudar, têm que se qualificar, têm que ter uma formação... Não só para trabalhar nessa área. Porque vai chegar uma hora que essas empresas aí, o pico alto de contratação vai acabar. Mas a pessoa que aprendeu, ele monta o negócio dele... Tem muita gente hoje que trabalhava nessa parte da eólica, empresa, que hoje montou sua empresa de energia solar, que negocia, que vende, que é eletricista por conta própria. Então, você vê muito isso. Pesquisador [nome ocultado], está me ouvindo? **Pesquisador:** Estou, estou ouvindo. Sim, sim. **Analista ambiental:** Então, eu ainda consigo enxergar um ponto positivo. **Pesquisador:** Pronto.

[Ep.9.AA] **Pesquisador:** E aí eu pergunto a você. Você considera que a região do Mato Grande dispõe de um território apropriado para esse projeto de expansão dos parques eólicos? **Analista ambiental:** Sim. Geograficamente, sim. São condições de ventos relativamente perfeitas. Que é a região, que a gente chama de ventos alísios. Que são os ventos limpos que vêm diretamente do oceano para cá. Então, é a área também, dentro dos mapas de geração de energia, que são as áreas mais apropriadas.

Pesquisador: Então, você citou geograficamente. Mas, se pensasse do ponto de vista social e ambiental, você julga apropriado? **Analista ambiental:** Sim. É como eu falo, nada é perfeito, tudo tem seus dois lados, o lado bom e o lado ruim. Porém, se você conseguir avaliar o impacto, o impacto de forma geral, tanto o que ele deixou, quanto o que ele gerou, você ainda consegue… Vamos botar 51% positivo e 49% negativo.

[Ep.10.AA] **Pesquisador:** E aí, considerando esse modelo que tem sido implantado aqui, vem alguma preocupação à sua mente quando você observa esse projeto de expansão dos parques eólicos? Em especial, um projeto que tem sido fortalecido pelas políticas governamentais, em especial do governo do Estado? **Analista ambiental:** Eu ainda não consigo enxergar a necessidade, propriamente dita, da implantação offshore, que é no mar. Eu acho que a gente ainda tem muita terra para explorar, para poder chegar no mar. Se você levar em consideração... você instalando essas torres eólicas de mar, você vai levar várias privações, pequenas embarcações, outras coisas assim. Então, eu consigo enxergar, hoje ainda, que essa parte não seria tão viável ainda. A gente ainda tem tanta área, tanta área desabitada, tanta área que não tem influência de pessoas, que poderia ser usada.

[Ep.11.AA] **Pesquisador:** Entre os programas que até você citou, você mencionou que tem o de monitoramento de ruído, enfim, vocês também ficam ali mantendo contato com as comunidades que convivem com os aerogeradores. E aí, partindo dessa convivência, e aí quando vocês fazem essas visitas, existe algum relato negativo ou positivo da comunidade em relação a esses empreendimentos eólicos?
Analista ambiental: Em algumas comunidades, sim. O pessoal reclama mais da parte visual. "Ah, esse negócio é feio, fica rodando." O pessoal mais antigo. Acostumado com a paisagem limpa, não consegue enxergar a magnitude disso. Em relação ao ruído, é muito difícil. A mesma casa que uma pessoa diz que escuta, a outra diz que não escuta. Entendeu? Já aconteceu da mãe dizer que não conseguia dormir de noite e a filha dizer: "a senhora dorme a noite todinha, como é que a senhora diz que não dorme?" Sabe? Às vezes você vê mais que a pessoa está falando por falar. Porque eu perguntei assim... a gente fez até um teste, teve dois dias que algumas máquinas ficaram paradas para manutenção do parque. E a gente foi fazer justamente quando a máquina estava parada, que era para ver qual era o ruído ambiente da comunidade, e depois foi fazer para ver quando estivesse rodando, qual era a diferença, né? Aí a gente falou assim: "e ontem? Zoou muito? A senhora conseguiu dormir?" Aí disse: "minha filha, eu não dormi em nada com esse negócio rodando." Só que a máquina estava parada já fazia dois dias. Entendeu? **Pesquisador:** Entendi.

[Ep.12.AA] **Pesquisador:** Para finalizar, “Entrevistada” [nome ocultado], eu gostaria, na verdade, só de saber como é que você avalia esse... Até mencionei anteriormente essa temática, mas aí vou colocar de outra forma. Como é que você julga o esforço do governo do Estado, da administração pública, em especial a nossa governadora, e também partindo do pressuposto de que existe administração pública municipal… Como é que você avalia essas duas instâncias no que se refere a esse modelo de expansão da energia eólica aqui no território do Mato Grande? Você julga positivo ou negativo? Você acha positivo o setor estadual ou o municipal? Como é que você avalia esses dois segmentos? **Analista ambiental:** Eu acho falho, levando em consideração que nem o Estado nem o município tem uma legislação ambiental para isso especificamente, para esse tipo de atividade. Nós, enquanto alunos do IFRN, na época, no ano de 2013, a gente estava pagando uma matéria que era meio ambiente e sociedade, se eu não me engano. Meio ambiente e sustentabilidade. E nós fomos à prefeitura na época para saber se a prefeitura tinha alguma legislação ou ela tinha criado alguma legislação que previsse algum tipo de iniciativa das empresas de gerar algo compensatório, uma iniciativa social, e não tinha. E o Estado ainda não tem essa legislação. Se você tem uma legislação que deixe bem amarrado que é aquela atividade geradora, ela vai ter obrigatoriedades. Você consegue aproveitar um pouco mais essas empresas. Como assim? A gente fez esse levantamento baseado numa cidade que tinha a mesma proporção de João Câmara. Eu tenho até esse trabalho feito ainda. Foi o TCC da apresentação, da disciplina, na verdade. A gente fez esse trabalho, pegamos a cidade no Rio Grande do Sul, no mesmo porte de João Câmara. E lá a prefeitura fez uma legislação assim que o parque eólico chegou. E com

essa legislação eles conseguiram que a empresa fizesse ações. Que ações foram essas? Construíram escolas, calçaram toda a cidade, pavimentaram a maioria das ruas. Por quê? Porque eles fizeram uma legislação municipal que dizia que a empresa tinha aquelas obrigatoriedades. Ou seja, conseguiram mais benefícios. Porque a empresa leva, mas ela também tem que deixar alguma coisa. E nós não temos essa legislação. Isso é muito fraco ainda. Ensaiam a legislação e essa legislação nunca sai do papel. Então a gente acaba só seguindo a legislação nacional. E a legislação nacional é muito ampla. Dentro de cada território, cada território tem que ter a sua. Levando em consideração as especificações, as especificidades, o seu bioma, a sua região, a sua parte socioeconômica. Então isso deveria ter sido feito e ainda não foi. Os parques eólicos chegaram aqui em 2012, a gente está em 2023, são 11 anos.

[Ep.13.AA] **Pesquisador:** Então, “Entrevistada” [nome ocultado], eu agradeço a sua contribuição, a disponibilidade por fornecer essas informações. Só reiterando, eu vou te encaminhar o TCLE, para acolher sua assinatura. E de antemão também agradeço novamente o interesse e a disponibilidade em participar dar pesquisa. Tá bom? **Analista ambiental:** Pronto. **Pesquisador:** Tem alguma pergunta? **Analista ambiental:** Não. Só quando for apresentar, me chama para assistir. **Pesquisador:** Certo. Obrigado. Vou finalizar aqui a gravação. Só um minuto.

ANEXO 1

INSTRUMENTO PARTICULAR DE PRÉ-CONTRATO DE CESSÃO DE DIREITOS DE USO DE IMÓVEL RURAL

Pelo presente Instrumento particular e na melhor forma de direito, respeitados os princípios de probidade e boa-fé,

De um lado,

[redacted] brasileiro, casado, aposentado, portador da cédula de identidade nº [redacted], inscrito no CPF [redacted] e sua esposa [redacted], brasileira, casada, aposentada, portadora da cédula de identidade RG [redacted], inscrita no CPF [redacted], ambos residentes e domiciliados no Projeto de Assentamento [redacted], no município de João Câmara/RN, proprietários da gleba objeto deste Instrumento, a seguir denominados por [redacted].

De outro, a empresa denominada por [redacted], a seguir descrita:

[redacted], sediada na Cidade de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, na Rua [redacted], CEP [redacted], inscrita no CNPJ sob [redacted], neste ato representada na forma de seu contrato social por seu representante legal.

CONSIDERANDO que o Primeiro Compromissário é titular de direitos sobre lote da Reforma Agrária, junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, e que o bem objeto do presente pré-contrato ainda está em fase de regularização junto à referida Autarquia Federal, bem como junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

CONSIDERANDO que as Segunda Compromissária são projetistas de Parques Eólicos e Solares que, para tanto, devem poder dispor livremente do Imóvel e realizar estudos sobre a viabilidade do bem para instalação dos equipamentos necessários à geração de energia, seja por fonte eólica, seja por fonte solar, ou a combinação de ambas, onde entender apropriado, compreendendo todos os equipamentos necessários, seja em fase de estudos e desenvolvimento, seja em fase de efetiva, de modo a viabilizar a implantação;

CONSIDERANDO que o Primeiro Compromissário tem interesse na exploração econômica do Imóvel de sua propriedade pelas Segunda Compromissária, mediante recebimento, a título de pagamento pela cessão do uso, de porcentagem sobre a receita bruta auferida com a venda de energia produzida proporcionalmente ao Empreendimento instalado no Imóvel;

CONSIDERANDO que a utilização do Imóvel pelas Segunda Compromissária será para uso exclusivo na exploração de energia elétrica, quer seja eólica, quer seja solar, ou ambas as fontes.

As Partes resolvem de comum acordo firmar o presente **INSTRUMENTO PARTICULAR DE PRÉ-CONTRATO DE CESSÃO DE USO DE IMÓVEL RURAL**, de forma irrevogável e irretratável (referido simplesmente como este "**Instrumento**"), que se regerá pelas cláusulas, termos e condições abaixo estipuladas.

CLÁUSULA PRIMEIRA
DO OBJETO E DO COMPROMISSO DE EXCLUSIVIDADE

1.1 O presente Instrumento tem por objeto **o compromisso do Primeiro Compromissário em reservar às Segunda Compromissária, com exclusividade, o direito à cessão, firme e irrevogável, do direito de uso de imóvel rural,** constituído pelo lote abaixo caracterizado:

Lote n.[redacted] – Agrovila [redacted] no Projeto de Assentamento [redacted], localizado no município de João Câmara, no estado Rio Grande do Norte.

1.2 O Imóvel encontra-se livre e desembaraçado de qualquer ônus (penhora judicial e arresto), bem como quite com suas obrigações fiscais, e seu direito de uso fica reservado, por meio deste instrumento e com exclusividade, em favor das Segunda Compromissária com o propósito específico de regularização fundiária, estudo de viabilidade para implantação e exploração de energia elétrica (por fonte eólica e/ou solar).

1.3 A partir do presente pré-contrato será materializado o instrumento definitivo de contrato de cessão de direitos de uso, tão logo sejam confirmadas as seguintes condicionantes:

1.3.1 O imóvel será objeto de competente regularização fundiária junto ao INCRA e ao Cartório de Registro de Imóveis competente, a cargo e às expensas exclusivas das Segunda Compromissária;

1.3.2 Caso não seja possível realizar a regularização fundiária, por qualquer motivo que fuja aos auspícios das Segunda Compromissária, o imóvel não será objeto de contrato definitivo de cessão de direito de uso;

1.3.3 Havendo a devida regularização e demonstrada a aptidão e viabilidade do lote para compor futuro projeto de parque de produção de energia renovável (por matriz eólica e/ou solar, ou híbrida), o imóvel será objeto de contrato definitivo de cessão de direito de uso, competindo ao futuro Cessionário, dentre outros, o direito à liberação das cláusulas resolutivas, com quitação dos débitos apurados junto ao INCRA (relativos ao lote, objeto deste pré-contrato e do futuro contrato definitivo), cabendo, ainda, em caso de contratação definitiva, ao Primeiro Compromissário o recebimento de remuneração anual pré-operacional, a qual será objeto de detalhamento no instrumento definitivo.

1.3.4 Sendo confirmada a viabilidade do uso do lote ora comprometido em exclusividade, para os fins de implementação do parque de produção de energia renovável, o direito de uso sobre o imóvel será cedido, por instrumento particular ou público, tão logo seja celebrado Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica no ambiente regulado ou mercado livre entre as Segunda Compromissária, ou seus sucessores, e as concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, nos termos do artigo 2º da Lei 10.848 de 15/03/2004.

CLÁUSULA SEGUNDA
DAS CONDIÇÕES GERAIS PARA O FUTURO PAGAMENTO

2.1 As partes estabelecem como condição para a reserva do direito de uso, sob caráter de exclusividade, que competirá ao Primeiro Compromissário, uma vez estabelecida a viabilidade do imóvel para os fins do empreendimento, um pagamento "pré-operacional", em periodicidade anual e valor fixo, a quantia de R$ 1.000,00 (um mil reais), o qual terá como termo inicial e termo final, respectivamente:

a. Termo inicial: assinatura do Instrumento Definitivo de Cessão de Direito de Uso de Imóvel Rural, com o primeiro pagamento até 15 dias após o Registro do Instrumento Definitivo de Cessão de Direito de Uso no Cartório de Registro de Imóveis de João Câmara, no Estado do Rio Grande do Norte;

b. Termo final: Início da fase de operação comercial do Empreendimento, a qual se dará através da Publicação pelos órgãos competentes oficiais de Regulação de Energia.

2.2 Serão agraciados com o pagamento "pré-operacional" (R$ 1.000,00), os lotes que forem considerados "aptos", mediante os seguintes critérios cumulativos: 1º) lotes regularizados junto ao INCRA (quitação de débitos, emissão de baixa das cláusulas resolutivas, dentre outros requisitos apresentados pelo órgão), bem como junto ao Cartório de Registro e Imóveis competente (com registro do Título de Domínio, averbação da baixa das cláusulas resolutivas, transferindo o imóvel ao pleno domínio do beneficiário da reforma agrária, e averbação do contrato definitivo de cessão de uso); e 2º) lotes considerados viáveis para fins de instalação do futuro parque da usina de energia de matriz eólica e/ou solar.

2.3 A verba pré-operacional será paga de forma proporcional a todos os assentados do Assentamento. Ao final dos estudos de viabilidade, serão computados os lotes aptos (conforme item acima), e o valor da verba "pré-operacional" paga a cada assentado (verba pré-operacional individual) será paga conforme seguinte cálculo:

VI (verba pré-operacional individual)

TLA (total de lotes aptos)

VPOP (verba pré-operacional) = R$ 1.000,00

TL (total de lotes do assentamento)

$$VI = \frac{TLA \times VPOP}{TL}$$

2.4 Após o início da operação comercial, as partes deixam estabelecido desde já que será iniciada a cessão onerosa operacional, comprometendo-se a Segunda Compromissária a pagarem ao Primeiro Compromissário, a título de contraprestação pela cessão do direito de uso do Imóvel, caso se trate de geração por fonte eólica, o valor correspondente a 1,5% (um vírgula cinco por cento) da receita bruta obtida com a comercialização da energia elétrica produzida pelo Empreendimento. O percentual acima referido (1,5%) será dividido entre todos os proprietários que assinarem o contrato definitivo de cessão de direito de uso, que comporão a área poligonal do Empreendimento.

2.5 O percentual acima referido (1,5%) será dividido entre todos os proprietários ou titulares de direito sobre lotes do assentamento em que se encontra encravado o lote objeto do presente instrumento (verba operacional eólica individual), sendo o rateio da tarifa operacional realizado em termos proporcionais, ou seja: se estabelecerá o valor total correspondente ao percentual de 1,5% da renda bruta (verba operacional), e, uma vez identificado esse valor, será dividido entre o número total de lotes do assentamento (TL), conforme fórmula abaixo. O resultado financeiro será depositado em conta a ser indicada no contrato definitivo.

VOEI (verba operacional eólica individual)

VOP (verba operacional) = 1,5% da receita bruta

TL (total de lotes do assentamento)

$$VOEI = \frac{VOP}{TL}$$

2.6 Em caso de geração de energia por fonte solar, as Segunda Compromissária comprometem-se a pagar ao Primeiro Compromissário, a título de contraprestação pela cessão do direito de uso do Imóvel, o valor correspondente a 1,0% (um por cento) da receita bruta obtida com a comercialização da energia elétrica produzida pelo Empreendimento. O percentual acima referido (1,0%) será dividido entre todos os proprietários que assinarem o contrato definitivo de cessão de direito de uso, que comporão a área poligonal do Empreendimento.

2.7 O percentual acima referido (1,0%) será dividido entre todos os proprietários ou titulares de direito sobre lotes do assentamento em que se encontra encravado o lote objeto do presente instrumento, sendo o rateio da tarifa operacional realizado em termos proporcionais, ou seja: se estabelecerá o valor total correspondente ao percentual de 1,0% da renda bruta, e, uma vez identificado esse valor, será dividido entre

o número total de lotes do assentamento. O resultado financeiro será depositado em conta a ser indicada no contrato definitivo.

VOSI (verba operacional solar individual)

VOP (verba operacional) = 1,0% da receita bruta

TL (total de lotes do assentamento)

$$VOSI = \frac{VOP}{TL}$$

2.8 Fica desde já estabelecido que a receita bruta é o resultado da quantidade de energia comercializada multiplicada pelo valor da tarifa estipulada no contrato de comercialização, que será mantido pelo Empreendimento com o ente comprador da energia produzida, e divulgado formalmente ao Primeiro Compromissário ao final de cada ano civil, sempre que solicitado por este.

2.9 Os pagamentos da contraprestação assim estipulada far-se-ão até o dia 10 (dez) do mês subsequente ao mês vencido, mediante recibo emitido pelas Segunda Compromissária, ou ainda, através de depósito bancário na conta corrente indicada pelo Primeiro Compromissário, valendo os comprovantes de depósitos como recibos de pagamentos e outorga da mais ampla, geral, irrestrita e irrevogável quitação sobre tais valores.

2.10 Concordam as Partes que o pagamento anual "pré-operacional" somente será devido e exigível das Segunda Compromissária com a garantia da utilização econômica do Imóvel ora reservado sob condição de exclusividade, condicionando-se à liberação das cláusulas resolutivas que regem o Título do Primeiro Compromissário e ao devido Registro do instrumento definitivo de cessão de direito de uso na Matrícula do Imóvel.

2.11 Já com relação ao pagamento operacional, o termo inicial se dará após entrada em operação comercial do Empreendimento.

2.12 O presente Instrumento terá validade de 03 (três) anos, prorrogável automaticamente por igual período caso não tenha sido, até o prazo assinalado, firmado o contrato definitivo de cessão. A prorrogação se dará independentemente de aviso prévio, notificação ou qualquer interpelação judicial ou extrajudicial. Após o período assinalado, este instrumento de pré-contrato e exclusividade será considerado automaticamente rescindido, exonerando as partes de toda e qualquer obrigação aqui estabelecida, independentemente de de aviso prévio, notificação ou qualquer interpelação judicial ou extrajudicial.

2.13 Ocorrendo casos fortuitos ou de força maior que inviabilizem temporariamente o presente acordo, o prazo de validade será suspenso até o deslinde do fato, mantendo-se, contudo, as obrigações reciprocamente estabelecidas. Ocorrendo casos fortuitos ou de força maior que inviabilizem por completo o presente acordo, as partes deverão firmar competente instrumento de rescisão, justificando o fato impeditivo.

CLÁUSULA TERCEIRA
DO DIREITO DE PREFERÊNCIA

3.1 Sem prejuízo do direito de preferência garantido por este Instrumento, em caso de venda, cessão ou qualquer outra modalidade de alienação do Imóvel a terceiros, o adquirente estará obrigatoriamente sujeito e vinculado a todos os termos e condições do presente Instrumento.

3.2 O direito de preferência aqui ajustado não se aplica à transmissão da propriedade pelo Primeiro Compromissário a seus herdeiros e/ou sucessores, bem como para pessoa jurídica de que faça parte o Primeiro Compromissário, seus herdeiros e/ou sucessores a título de integralização de capital subscrito,

observada a obrigatoriedade de os novos titulares respeitarem integralmente as condições expressas neste Instrumento.

CLÁUSULA QUARTA
DA IRREVOGABILIDADE

4.1 O presente Instrumento é pactuado entre as Partes em caráter definitivo, irrevogável, irretratável e com expressa renúncia de arrependimento, obrigando seus herdeiros e sucessores.

4.2 Caso haja intenção de alguma das Partes em rescindir, desistir ou resilir o Instrumento, de forma imotivada e não fundamentada, ficam as Partes advertidas que a qualquer tempo sofrerão as cominações legais (execução forçada), bem como responsabilização civil por perdas e danos.

CLÁUSULA QUINTA
DO FORO COMPETENTE

5.1 O Foro competente para dirimir quaisquer conflitos ou questões decorrentes da interpretação ou execução do presente Instrumento é o Foro Central da Comarca de João Câmara, Estado do Rio Grande do Norte, comarca onde está localizada a área rural objeto deste Instrumento.

E por se acharem justos e contratados, firmam o presente em 02 (duas) vias.

João Câmara/RN, [redacted] de [redacted] de [redacted].

CEDENTE

_____ _____
[redacted] [redacted]

CESSIONÁRIAS

_____
[redacted]

Testemunhas

_____ _____
Nome: Nome:
CPF: CPF: