

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS
CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

VIVIANA FREITAS DA SILVA

**REPERTÓRIOS PROFISSIONAIS DA DOCÊNCIA
NO ÂMBITO DO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E DO PROGRAMA SÃO PAULO
FAZ ESCOLA**

**BAURU - SP
2020**

VIVIANA FREITAS DA SILVA

**REPERTÓRIOS PROFISSIONAIS DA DOCÊNCIA
NO ÂMBITO DO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E DO PROGRAMA SÃO PAULO
FAZ ESCOLA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação para a Ciência.

Orientador: Prof. Dr. Jair Lopes Junior.

**BAURU - SP
2020**

S586r	Silva, Viviana Freitas da Repertórios Profissionais da Docência no âmbito do Ensino por Investigação e do Programa São Paulo Faz Escola / Viviana Freitas da Silva. -- Bauru, 2020 212 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru Orientador: Jair Lopes Junior 1. Repertórios Profissionais da Docência. 2. Formação de professores. 3. Ensino por Investigação. 4. Ensino de Ciências. 5. Ensino. II Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

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

Aos 26 dias do mês de fevereiro do ano de 2020, às 14:30 horas, no(a) Anfiteatro da Pós Graduação da Faculdade de Ciências, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR do(a) Departamento de Psicologia / UNESP/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. MARIANA VAITIEKUNAS PIZARRO do(a) Campus Londrina / Instituto Federal do Paraná - IFPR, Profª. Drª. SILVIA REGINA QUIJADAS ARO ZULIANI do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, Prof. Dr. ALEXANDRE DE OLIVEIRA LEGENDRE do(a) Departamento de Química / Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, Prof. Dr. THIAGO MENDONÇA do(a) Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde / Universidade Federal de Viçosa - UFV, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de VIVIANA FREITAS DA SILVA, intitulada **Ciências no âmbito do Programa São Paulo faz escola: o ensinar por investigação como elemento para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência.** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR

Profa. Dra. MARIANA VAITIEKUNAS PIZARRO

Profª. Drª. SILVIA REGINA QUIJADAS ARO ZULIANI

Prof. Dr. ALEXANDRE DE OLIVEIRA LEGENDRE

Prof. Dr. THIAGO MENDONÇA



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Faculdade de Ciências
Campus Universitário de Bauru
SEÇÃO TÉCNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO



PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO TÍTULO

A COMISSÃO EXAMINADORA PROPÕE A ALTERAÇÃO DO TÍTULO DO TRABALHO DA ALUNA:
VIVIANA FREITAS DA SILVA

DE: "Ciências no âmbito do Programa São Paulo faz escola: o ensinar por investigação
como elemento para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência"

PARA:

"Repertórios Profissionais da Docência no âmbito do Ensino por Investigação e do Programa São Paulo faz escola".

Bauru, 26 de fevereiro de 2020.


Profa. Dr. Jair Lopes Júnior
Orientador

Àquele que tudo fez e faz, ao
único “Eu sou”, Àquele que foi,
que É e que sempre será.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi pensado e executado com apoio e motivação de muitas pessoas.

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me possibilitado a oportunidade e me capacitado para concluí-la. “Até aqui nos ajudou o SENHOR” (1 Samuel 7,12).

Agradeço meu esposo Eduardo, meu melhor amigo, por me cuidar e apoiar sempre. Gratidão eterna!

Às minhas filhas Maria Clara e Isabel, por toda paciência. Valerá a pena!

À minha mãe e minha sogra por todo apoio e parceria. Sem vocês, a logística seria muito mais difícil.

Ao meu orientador Prof^o Dr. Jair Lopes Junior por todo acolhimento, confiança, paciência ao me ensinar e por sua valiosa parceria na orientação desse trabalho. És um exemplo!

À Prof^a. Dra. Silvia Regina Quijadas Aro Zuliani por me abrir portas, portas acadêmicas e portas de amizade, pessoas assim são raras.

Aos professores do programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Educação - UNESP (Bauru) por compartilhar seus conhecimentos.

À Banca Examinadora pelas valiosas contribuições.

A todos os meus amigos que me apoiaram ao longo desses anos, em especial, às minhas queridas que me sustentaram em oração, por terem me feito sonhar e concretizar esse sonho desde o início: Karina V., Natália, Gabriela, Karina P., Karin, Ana Paula, Mariana e Vanessa.

Aos médicos e fisioterapeutas que me cuidaram nesse último ano... e que ano! Em especial, aos queridos Dr. Victor, Dr. Marlene, Luiz, Karin e Daniel, vocês me foram essenciais para chegar até o fim.

Minha sincera gratidão.

"Não recusemos nada a Jesus.

Um dia Ele nos dirá:

‘Agora é a minha vez!’”

Santa Teresinha do Menino Jesus e da Sagrada Face

SILVA. V. F. **REPERTÓRIOS PROFISSIONAIS DA DOCÊNCIA NO ÂMBITO DO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E DO PROGRAMA SÃO PAULO FAZ ESCOLA**. 2020. 212 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2020.

RESUMO

O ato de lecionar vai muito além do que a terminologia de “dar aulas” pode compreender. Para bem conceituar o que abrange as ações peculiares do ensino, há de se considerar uma estrutura de conhecimentos necessários aos atos de ensinar. É certo que cada realidade escolar tem pressupostos teóricos que embasam as especificidades de suas estruturas curriculares, planos de gestão, planos de ensino e metodologias. Também é certo que há aspectos singulares referentes ao ensino, ou seja, certas ações específicas que tornam possível o ensinar, independente dos pressupostos em que estão o professor, o sistema e os participantes. Tendo em vista a profissionalização docente e a seriedade com as estruturas do ensino, a essas ações denominamos: “Repertórios Profissionais Docentes”. Pelo fato de tais ações serem desenvolvidas em sala de aula e por essa pesquisa estar inserida na área de ensino, optou-se por investigar sobre os repertórios docentes à luz da teoria do Ensino por Investigação. O El está alicerçado nas pesquisas como prática referendada por embasar pressupostos específicos de práticas de ensino, sendo este permeado pela proposição e pelo desenvolvimento de questionamentos e ações ativas de professores e alunos, com articulações entre teorias e pesquisas, práticas, discussões e registros. Na especificidade da identidade profissional do professor, nos empenhamos em ir até o chão de sala para acompanhar todas as etapas necessárias ao processo, buscando observar os repertórios profissionais docentes nas evidências que emergem e estruturam a profissão de ser professor, bem como os processos que estruturam seu maior ato: o de ensinar. O objetivo desta pesquisa culminou na identificação, caracterização e reflexão dos repertórios profissionais docentes emergentes do trabalho desenvolvido por uma professora de ciências e sua coordenadora pedagógica, atuantes no ensino público do Estado de São Paulo. Devido ao importante lastro do Ensino por Investigação em pesquisas da área, verificamos também a incidência de repertórios profissionais docentes em sua teoria e pressupostos; analisamos a existência de indícios da teoria do Ensino por Investigação nos referenciais e materiais de apoio do Programa; e identificamos e caracterizamos os repertórios profissionais docentes, emergentes no percurso realizado durante atuação dos participantes. Por meio da Autoscopia, evidenciamos a sequência de ações próprias dos repertórios docentes emergentes da realidade investigada. Tais etapas representam e organizam, de maneira sucinta, uma sequência de ações inerentes à docência, um rol entremeado por conhecimentos tácitos e ações docentes que perpassa pela capacidade de análise das respostas dos índices que são tidos como meta pelo sistema de ensino; pela articulação entre as teorias e/ou referenciais adotados; pela sistematização com a realidade de cada classe; pelo planejamento das atividades e pela elaboração de materiais; pelo ensino e desenvolvimento desse planejamento em sala de aula; pela autoscopia de suas próprias ações em relação ao que foi planejado; pela avaliação da aprendizagem e pela retomada de todo o processo, o qual culminou na evidência de que tais repertórios são adaptáveis e, independentemente de quaisquer teorias que o subsidiem, caracterizam alguns caminhos da docência e do ato de ensinar, podendo facilmente ser adaptado a outros referenciais. Assim, afirmamos que o rol de ações docentes que denominamos Repertórios Profissionais Docentes, colabora com pesquisas desta área na estruturação do fundamento da identidade profissional do professor.

Palavras – Chave: Repertórios Profissionais da Docência. Formação de professores. Ensino por Investigação. Ensino de Ciências. Ensino.

SILVA, V. F. **PROFESSIONAL REPERTOIRES OF TEACHING IN THE FIELD OF TEACHING BY RESEARCH AND THE SÃO PAULO FAZ ESCOLA PROGRAM.** 2020. 212 f. Thesis (Doctorate in Education for Science) - Faculty of Sciences, UNESP, Bauru, 2020.

ABSTRACT

The act of teaching goes far beyond what the terminology “teaching” can understand. To properly conceptualize what cover the peculiar actions of teaching, it is necessary to consider a structure of knowledge necessary for the act of teaching. It is true that each school reality has theoretical cases that support the peculiarities of its curricular structures, management plans, teaching plans and methodologies. It is also certain that there are actions peculiar to the act of teaching that make, regardless of the conjectures to which the teacher is subject, the act of teaching possible. We call these actions: “Professional Teaching Repertoires”. Because these actions are developed in the classroom and because this research is inserted in the area of science education, it was decided to investigate the repertoires under light of the theory of Teaching by Research. The EI is based on research in Science Teaching as a referenced teaching practice, which permeates the proposition and resolution of questions, motivated by the active posture of the teacher and the student. In this specificity of professional identity regarding teaching, we strive to go to the classroom floor to follow all the teaching stages of a teacher and a pedagogical coordinator in search of the professional teaching repertoires necessary for teaching that structure the profession of being a teacher and students. processes that structure his greatest act: teaching. The aim of this research culminated in the identification and characterization of professional teaching repertoires emerging from the teaching activity of a science teacher and from the work developed by her pedagogical coordinator working in the public education of the State of São Paulo. Due to the important backing of Teaching by Research for the teaching of Sciences as a teaching methodology, the incidence of professional teaching repertoires in its theory and assumptions was investigated; if there was evidence of the theory of Teaching by Research in the references and supporting materials of the Program; and the identification and characterization of the professional teaching repertoires emerging in the methodological path in the performance of the subjects. Through Autoscopy we characterize the sequence of actions specific to the teaching repertoires emerging from the investigated reality. Such steps represent in a succinct way a sequence of actions necessary for teaching, a small sets of rules that goes through the responses of the indexes that are taken as a goal; by the theory and / or framework adopted; by articulating the reality of each class; planning activities and preparing materials; for teaching and developing this planning in the classroom; by the autoscopy of your own actions in relation to what was planned; for the evaluation of learning and for the resumption of the whole process, culminating in the conclusion that such repertoires are adaptable regardless of any theories that subsidize it, and can easily be followed with other references. Thus, we affirm that the list of teaching actions that we call Teacher Professional Repertories characterizes and compiles the foundation of the teacher's professional identity.

Keywords: Professional Repertories of Teaching. Teacher training. Research Teaching. Science Teaching. Teaching.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: O papel do PCP, sintetizado, que diz respeito ao ensino	33
Quadro 2: Agrupamento com as principais características do EI.....	38
Quadro 3: Trabalhos utilizados na pesquisa.....	39
Quadro 4: Incidência de palavras que se remetem ao Ensino por Investigação nos documentos oficiais.....	44
Quadro 5: Cronograma e descrição da coleta de dados	61
Quadro 6: Repertórios Profissionais Docentes do Ensino por Investigação	67
Quadro 7: Fases da Etapa 2 da pesquisa	77
Quadro 8: Orientações do Caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE referente à Etapa 2 da pesquisa	79
Quadro 9: Síntese sobre os dados compilados em sala de aula referente à Fase C da Etapa 2 da pesquisa.....	82
Quadro 10: Etapa 3 da pesquisa.....	90
Quadro 11: Fases da Etapa 4 da pesquisa	92
Quadro 12: Orientações do Caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE em relação a etapa 4 da pesquisa	92
Quadro 13: Fase A da Etapa 4 da pesquisa.....	94
Quadro 14: Compilado das coletas de dados em sala de aula referente à Fase B da Etapa 4 da pesquisa	95
Quadro 15: Fase C da Etapa 4 da pesquisa.....	99
Quadro 16: Fase D da Etapa 4 da pesquisa.....	100
Quadro 17: Fases da Etapa 5 da pesquisa	104
Quadro 18: Plano de Ensino elaborado pela PT para o Terceiro Bimestre.....	105
Quadro 19: Fase A da Etapa 5 da pesquisa.....	106
Quadro 20: Compilado das coletas de dados em sala de aula referente à Fase A da Etapa 5 da pesquisa	110
Quadro 21: Fase E da Etapa 5 da Pesquisa	113
Quadro 22: Fases e Etapas realizadas na pesquisa	116
Quadro 23: Compilação de dados das Fases e Etapas realizadas na pesquisa.....	116
Quadro 24: Sequência de ações próprias dos repertórios docentes necessários ao ensino na realidade investigada	123

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Síntese sobre o EI proposta por Pedaste <i>et al.</i> (2015)	42
Figura 2: Texto retirado da BNCC sobre as etapas do desenvolvimento de atividades em Ciências	46
Figura 3: Sumário e introdução das atividades no Caderno do Professor da 7ªsérie/ 8º Ano	48
Figura 4: Situação de Aprendizagem 4 do trabalho do professor	49
Figura 5: Situação de aprendizagem 7 do trabalho do professor.....	50
Figura 6: Índices a partir das avaliações do SARESP do ano de 2017	70
Figura 7: Gráficos comparativos da escola nas avaliações do SARESP 2015 a 2017 – Língua Portuguesa.....	71
Figura 8: Quadro retirado do material do Guia de transição	105

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
INTRODUÇÃO	20
1 REPERTÓRIOS PROFISSIONAIS DOCENTES	24
2 OS CAMINHOS DO PROGRAMA “SÃO PAULO FAZ ESCOLA” E A REALIDADE DA ESCOLA	27
3 O CAMINHO DE ENSINAR POR INVESTIGAÇÃO	35
4 ENSINAR POR INVESTIGAÇÃO NOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO PSPFE (PROGRAMA SÃO PAULO FAZ ESCOLA)	44
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	52
5.1 Objetivo e Problema de pesquisa	52
5.2 Natureza da pesquisa.....	52
5.3 Autoscopia.....	53
5.4 Participantes, contexto e instrumentos de pesquisa	55
5.5 Caracterização dos sujeitos de pesquisa.....	57
5.6 Caracterização das etapas e contexto da pesquisa	59
6 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	64
6.1 ETAPA 1 – Coleta de dados para a caracterização dos participantes	68
6.2 ETAPA 2 – Estruturação da pesquisa e primeira coleta de dados	76
6.3 ETAPA 3 – Autoscopia: Edição de episódios, Exibição dos episódios e discussão breve e Combinado da continuidade da pesquisa.	90
6.4 ETAPA 4 – Coleta de dados com planejamento, aulas e autoscopia.....	91
6.5 ETAPA 5 – Ampliação da Coleta de dados.....	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS	130
APÊNDICES.....	136
APÊNDICE 1: TERMO DE AUTORIZAÇÃO (DIREÇÃO – UNIDADE ESCOLAR) .	136
APÊNDICE 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSOR – UNIDADE ESCOLAR)	140
APÊNDICE 3: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e TERMO DE AUTORIZAÇÃO DOS PAIS.....	144
APÊNDICE 4: TERMO DE AUTORIZAÇÃO (direção – unidade escolar).....	147
APÊNDICE 5: PROTOCOLO DE ENTREVISTAS 1.....	151
APÊNDICE 6: TRANSCRIÇÃO - PRIMEIRA ENTREVISTA COM O PROFESSOR COORDENADOR PEDAGÓGICO	152

APÊNDICE 7: TRANSCRIÇÃO - PRIMEIRA ENTREVISTA COM A PROFESSORA DE CIÊNCIAS	156
APÊNDICE 8: PROTOCOLO DE ENTREVISTA 2	160
APÊNDICE 9: TRANSCRIÇÃO DO PROTOCOLO 2	161
APÊNDICE 10: PROTOCOLO DE ENTREVISTA 3	167
APÊNDICE 11: TRANSCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO ETAPA 4.....	168
APÊNDICE 12: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PT – ETAPA 4.....	173
APÊNDICE 13: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PCP – ETAPA 4	176
APÊNDICE 14: TRANSCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO PCP – ETAPA 5.....	178
APÊNDICE 15: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PCP E PT - ETAPA 5	183
APÊNDICE 16: INTERVENÇÃO AUTOSCOPIA - ETAPA 5 – FASE D.....	195
APÊNDICE 17: INTERVENÇÃO AUTOSCOPIA - ETAPA 5 – FASE E.....	207

APRESENTAÇÃO

Para bem significar a trajetória até aqui, faço, primeiramente, minha apresentação pessoal, seguida da trajetória deste projeto e do tema aqui proposto.

Nasci na cidade de Bauru e vivo em Agudos, ambas no interior do estado de São Paulo, desde sempre. Agudos é uma cidade de pouco mais de 37 mil habitantes, conhecida por sua boa qualidade da água e por ser um município de nascentes.

Minha escolarização se deu em escolas públicas a partir da segunda série do Ensino Fundamental até o final da oitava série, na mesma cidade. Desse tempo me lembro do quanto meus professores diziam que nossa turma era dedicada e que em suas aulas eles conseguiam acompanhar o mesmo ritmo de turmas equivalentes às escolas particulares que também lecionavam, e o quanto eles se orgulhavam disso.

Estudei no CEFAM “Professora Lourdes de Araújo”, em Bauru, cursando o extinto Magistério, esse foi o tempo em que aprendi a olhar os meus professores de outra maneira e de decidir trilhar esse caminho também. Foram quatro longos anos de estudo em período integral com quase 1000 horas de estágio realizadas em chão de sala, tempo de grande aprendizado que, infelizmente, não será mais proporcionado a outros.

Ao concluir o curso em dezembro de 2002, realizei um concurso público para Professor de Ensino Fundamental I na cidade de Lençóis Paulista e, em fevereiro de 2003, com dezenove anos, eu já lecionava em minha primeira turma. Lá lecionei por seis anos e me especializei no processo de Alfabetização com cursos oferecidos pelo município e nas experiências com os anos iniciais.

Recordo-me do quanto os cursos de formação continuada foram importantes para minha prática em sala de aula, foram cursos de Alfabetização, Letramento, Letramento Matemático e formações referentes a todos os guias dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Houve um tempo de grande aprendizado com as formações propostas pela diretoria de ensino e na própria escola com a diretora e a coordenadora pedagógica. Foi por meio dessas formações que todos os professores colaboraram com a elaboração e o desenvolvimento da estrutura curricular do município, do Projeto Político-Pedagógico da escola e, conseqüentemente, de meus planos de ensino anuais, dos planos de ensino bimestrais, dos planos de aula semanais, da elaboração das atividades para o cumprimento desses, do

desenvolvimento das aulas, da escolha das metodologias, da didática de ensinar, da elaboração de avaliações, da descrição escrita desse processo e, por fim, da continuidade desse processo durante todo o ano letivo.

Naquele momento não havia o uso de materiais didáticos de redes de ensino pelo município, havia apenas os PCNs e os livros didáticos oferecidos pelo Estado como apoio. Todo o processo de estruturação curricular foi construído pelos professores da Rede Municipal, todos os Planos de Ensino eram elaborados por meio da análise dos PCNs e da estrutura curricular proposta para aquele ano por meio da articulação com o texto do referencial. Era preciso compreender todo o sentido do documento oficial, transpor e organizar em conteúdos, dividir em séries e bimestres e elaborar a proposta de ensino, os planos de aula semanais, bem como os materiais e atividades para o desenvolvimento das aulas. Todo o processo de ensino era construído e reconstruído.

Quanto à formação, em 2004 iniciei o curso de Pedagogia na Faculdade de Agudos (FAAG), concluindo em quatro anos a habilitação em Gestão Escolar, Deficiência Intelectual e Deficiência Auditiva.

No ano de 2010 ingressei em um concurso público em Agudos com a função de Professora de Educação Especial e deixei o cargo em Lençóis Paulista, pois, nesse período, também havia me casado e tinha, então, duas filhas, uma de dois anos e outra de meses.

Nesse novo trabalho, a Prefeitura Municipal de Agudos iniciou a organização de uma equipe de Educação Especial, eu e um colega tínhamos a responsabilidade de organizar os primeiros casos de toda a rede, ele em um período, eu em outro, em quatorze escolas a serem atendidas.

Em minhas atribuições estava a orientação de professores de salas regulares e professores auxiliares de Educação Especial quanto às adequações curriculares, a elaboração de Planos de Ensino Individualizados, a elaboração de materiais e atividades adaptadas, o desenvolvimento e acompanhamento dessas atividades, e a avaliação. Todas essas etapas eram diferenciadas para cada aluno de acordo com cada caso, cada deficiência, série/ano, comprometimentos e idade de desenvolvimento. E quando tudo se organizou, eu me vi vivendo e ensinando tudo o que havia aprendido nos anos anteriores de forma ainda mais peculiar, porque a educação especial é feita caso a caso, com muitas adequações e aprendizado. Foram anos intensos de grande amadurecimento profissional.

Tantas vivências me motivaram a buscar mais conhecimentos e, apoiada por meu esposo e por uma professora querida, ingressei no mestrado no ano de 2014. Minha pesquisa deu-se com a área em que eu estava trabalhando naquele momento e foi intitulada “A Presença de Alunos Autistas em Salas Regulares, A Aprendizagem de Ciências e a Alfabetização Científica: Percepções de Professores a partir de uma Pesquisa Fenomenológica”. A continuidade desse projeto não foi possível no doutorado iniciado em seguida, no ano de 2016, pois os participantes de pesquisa não estavam disponíveis naquele momento.

Em 2017 ingressei também na rede estadual de ensino do Estado de São Paulo, como professora de Educação Básica II na área de Educação Especial, para a atuação em Sala de Recursos com alunos diagnosticados com deficiência intelectual.

Nesse momento me deparei com uma realidade diferenciada em relação à idade dos alunos, porém, os desafios mantinham-se os mesmos em relação a todo o processo de ensino. Mudaram os referenciais, a organização do ensino, a divisão das disciplinas, mas a necessidade de adaptações, a orientação aos professores, e todas as outras etapas seguintes também se faziam necessárias.

Nesse período, já no doutorado, após a troca de orientador e muitos diálogos com professores queridos, recebi a graça do acolhimento pelo professor Jair como sua orientanda. Foi então que meus interesses de pesquisa começaram se sedimentar na complexa e intensa tarefa que cabe a todo professor: o ensino. E não apenas o ensino em si, mas sobre tudo o que engloba o “ser professor”.

Talvez, por conta de já ter alguns anos de experiência profissional em sala de aula e outros anos com a orientação de professores, percebo que ser esse profissional pode ser visto de muitas formas por aqueles que compõem a classe. Percebo que a formação inicial tem sofrido sérias modificações desde que concluí o meu Magistério, os profissionais que se formaram ao logo desse período e estão trabalhando nas escolas em que trabalhei, apresentam dificuldades em transpor as orientações que receberam na formação, dos guias de orientação e das coordenadoras pedagógicas em atos de ensino em sala de aula. Isso quando há uma base de conhecimento a ser transposto, o que infelizmente nem sempre ocorre.

Por vezes me recordo que ao questionar professores sobre quais seriam os conteúdos que dariam sequência àqueles já aprendidos, bem como quais seriam as formas de ensiná-lo aos alunos, muitas dúvidas surgiam. Quando a terminologia

apresentada pelos documentos orientadores traziam verbos para apresentar a habilidade a ser desenvolvida, sempre surgiam dúvidas sobre o “como” ensinar aos alunos sobre transpor a proposta para o ensino.

Dessa maneira, o foco desta pesquisa foi sendo delineado. Houve uma convergência entre minha experiência profissional, toda trajetória até aqui e os novos caminhos de pesquisa propostos por meu orientador, professor Jair Lopes Junior. Elencamos a importância de conhecimentos dos repertórios docentes para a profissão do professor.

Amparados em resultados de avaliações externas que concentram recorrentemente elevados contingentes de alunos em níveis de proficiência “Abaixo do Básico e Básico”, estima-se que as condições de gestão e de formação em serviço, vinculadas ao Programa São Paulo Faz Escola, mostram-se insuficientes para garantir o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência, consistentes com as diretrizes e as orientações do Ensino por Investigação no Ensino de Ciências na rede pública do Estado de São Paulo.

Admite-se, então, que interações recursivas entre a docente, a professora coordenadora pedagógica e a pesquisadora, fundamentadas em reflexões e análises de vídeos das aulas ministradas pela própria docente, bem como no planejamento e na execução de sequências didáticas, se constituem em condição necessária, mas não suficiente, para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência, consistentes com as diretrizes e orientações do Ensino por Investigação no âmbito do Ensino de Ciências na rede estadual paulista.

Para tal, organizamos a pesquisa em analisar e refletir sobre registros em vídeo da atuação da professora, executadas por ela mesma sob a orientação da coordenadora pedagógica. Por meio da mediação da pesquisadora, geraram condições necessárias para vincular os três vértices pertinentes para esta tese, e esses estão diretamente relacionados com a construção de conhecimentos profissionais da docência: a) As **diretrizes e orientações** oficiais acerca da atuação dos professores, com indícios de fundamentação no **Ensino por Investigação**; b) **O planejamento, a atuação e as reflexões** sobre tal atuação pela professora e coordenação pedagógica; c) As **medidas de desempenho** obtidas pelos alunos e a consistência das mesmas com as habilidades preconizadas nos documentos oficiais.

Tendo em vista a tese, têm-se os encaminhamentos de reconhecer o importante lastro do Ensino por Investigação para o ensino de Ciências enquanto

metodologia de ensino; a investigação de indícios de repertórios profissionais docentes na teoria do Ensino por Investigação e de seus pressupostos; a investigação de indícios da teoria do Ensino por Investigação nos referenciais e materiais de apoio do Programa; identificação, caracterização e reflexão acerca dos repertórios profissionais docentes emergentes no percurso metodológico na atuação dos professores participantes desta pesquisa; e, enfim, construir conhecimentos acerca dos repertórios profissionais da docência e colaborar com pesquisas nesta área.

Nota: Escolho escrever esta tese na primeira pessoa do plural, por compreender que um trabalho deste âmbito não é construído sem discussões e articulações de muitas ideias e procedimentos. Assim sendo, o papel indispensável do professor Jair, como um excelente orientador em todo o processo, será descrito nessa forma de linguagem.

INTRODUÇÃO

O trabalho de um professor vai muito além da habitual expressão “dar aulas”, há de se considerar, de modo imprescindível, uma estrutura de conhecimentos que lhe são necessários para promover o ensino. Toda escola tem seus pressupostos teóricos que embasam as peculiaridades de suas estruturas curriculares, planos de gestão, planos de ensino e metodologias, e esses pressupostos norteiam todo o trabalho do professor.

Essa breve elucidação caracteriza, de certa maneira, o caminho a ser percorrido pelo professor, para que seja capaz de lecionar, e cada passo a ser dado nesse caminho requer conhecimentos e ações específicas que, nesta tese, denominamos de “*Repertórios Profissionais Docentes*”.

Na esfera da literatura do ensino escolar, Gauthier *et al.* (2013) referenciam os conhecimentos necessários à prática docente e ao ensino, utilizando a denominação de “Saberes da Ação Pedagógica”, constituídos dos saberes disciplinares, curriculares, dos saberes provenientes da ciência da educação, dos advindos da tradição pedagógica e dos saberes experienciais (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014; GAUTHIER; MARTINEAU; DESBIENS; MALO; SIMARD, 2013). Gauthier *et al.* (2013) reconhecem a profissionalização do trabalho desenvolvido pelos professores e, portanto, reconhecem que sua institucionalização perpassa pela explicitação, validação e legitimação para que sejam utilizados e reproduzidos.

No presente trabalho buscamos legitimar os repertórios profissionais docentes por meio da observação, caracterização e análise do cotidiano de trabalho de uma professora de Ciências e de uma professora coordenadora pedagógica, ambas atuantes na rede pública de ensino do Estado de São Paulo, a fim de colaborar com a pesquisa na área de ensino e seus pressupostos. Dessa forma, embasados nos autores, buscamos observar e caracterizar esses repertórios também como forma de transpor todo o amplo e complexo conjunto de ações que permeiam as práticas de ensino.

Tendo em consideração que a escola caracteriza-se como estabelecimento designado ao ensino; seja público ou privado, cercado de entraves e interesses; que o ensino ao qual se destina apresenta caráter disciplinar e, por vezes, tende a isolar os conhecimentos da realidade social e do contexto em que a escola está inserida,

distanciando-se das concepções de mundo dos alunos, bem como de sua formação social, estabelecendo a desvinculação com a realidade; é possível observar que a ponte entre o que é desenvolvido nas escolas enquanto ensino de ciências e o conhecimento científico em si, nem sempre é considerado nos planejamentos de aula ou mesmo nas propostas didáticas. Transpor barreiras entre um e outro se faz necessário para ampliar a compreensão em relação às bases do conhecimento por meio do ensino escolar.

Para tanto, neste trabalho, buscamos observar documentos e práticas que alicerçam o ensino na rede pública do Estado de São Paulo sob a ótica da teoria do Ensino por Investigação (EI), a fim de ter como parâmetro esses conhecimentos já referendados sobre o ensino de Ciências.

O Ensino de Ciências implica demandas específicas para a presente discussão, tal proposta de ensino que, por si, constitui características para impulsionar e desencadear a reflexão sobre referenciais teóricos e metodológicos de observação e investigação, com o objetivo esclarecido de promover a aprendizagem estruturada. Neste desafio, a proposta metodológica do Ensino por Investigação proporciona o desafio da observação crítica e investigativa que, por vezes, extrapola as bases curriculares e propicia maiores relações com a realidade, legitimando, assim, o ensino de ciências e o “fazer ciência” (LOCATELLI; CARVALHO, 2007).

A proposta do Ensino por Investigação tende ainda a promover a proximidade com a construção do conhecimento e com os conhecimentos científicos. Tal proposta enriquece os preceitos que constituem as concepções alternativas por meio de um maior envolvimento com a prática da ciência em reflexões, discussões e argumentações que, conseqüentemente, geram o desenvolvimento de relações e consciência das complexidades que a ciência e o conhecimento sistematizado compreendem.

O pressuposto que o alicerça abarca posicionamentos de mudança de atitude com o aprofundamento das situações-problema, elaboração de hipóteses, teste dessas hipóteses, observação de variáveis, discussão e interpretação de resultados e socialização argumentativa como práticas da cultura científica (BRITTO, 2016, p. 130). Tendo-o como abordagem didática associada ao trabalho do professor (SASSERON, 2015, p. 58), se caracteriza como meio para a investigação científica que supera as esferas metodológicas de ensino e abrange diversas formas e diferentes conteúdos, levando o aluno a estabelecer maior entendimento quanto aos

conhecimentos científicos, ou seja, levando-os a serem também protagonistas na busca do conhecimento, participando de sua construção.

Tal posicionamento, segundo a autora, propicia maior engajamento nas discussões por parte dos alunos, além da busca por resolução de problemas, exercícios práticos e o desenvolvimento de raciocínios de comparação, de análise e de avaliação. O professor que investe em tal proposta passa a orientar seus alunos quanto aos processos de investigação, promovendo a prática de habilidades, interação com colegas, interação com materiais e com os próprios conhecimentos sistematizados a priori, de modo a construir o entendimento acerca da estrutura da ciência e da formação do conhecimento.

A temática do EI é permeada pela proposição e resolução de questionamentos, problematização, comparação de ideias, elaboração de raciocínios, motivada pela postura ativa do professor e do aluno. Para tal, o professor necessita de conhecimentos sólidos da teoria que embasa os conteúdos, da compreensão da didática, de metodologias, da transposição dos referenciais em ações pedagógicas e do “fazer o ensino” em sala de aula. O papel do professor de Ciências, diante da proposta do EI, também pode ser ainda mais estudado e esmiuçado, pois é por meio da compreensão de seu papel na educação e de sua atuação que torna possível o ensino e a qualidade do mesmo.

Por isso, nesta pesquisa, observamos a proposta teórica das ações que permeiam a prática de “Ensinar por Investigação” como prática referendada, e também as ações que permearam a atuação das professoras em suas realidades, com o intuito de tornar possível a percepção dos repertórios docentes.

A presença de diretrizes e de orientações do Ensino por Investigação no Programa SP Faz Escola sustenta e expõe, ao menos, duas implicações diretas no âmbito do Ensino de Ciências na rede pública estadual em São Paulo:

- a) A necessária presença de repertórios profissionais docentes consistentes com o Ensino por Investigação;
- b) A interpretação de características e do alcance das aprendizagens preconizadas em tal programa, igualmente, de modo consistente com o Ensino por Investigação.

Os “comos”, ou seja, o modo pelo qual tudo isso ocorre nas práticas de uma professora e de uma professora coordenadora no dia a dia escolar, bem como os

repertórios profissionais docentes que emergem de suas práticas, emolduram a proposta de investigação desta pesquisa.

1 REPERTÓRIOS PROFISSIONAIS DOCENTES

A prática docente é caracterizada pela profissionalidade do trabalho exercido pelos professores ao moverem-se para o ensino. Independentemente dos processos institucionalizados e das interferências que farão a base do ensino, são os professores que têm a responsabilidade de trilhar esse caminho, o caminho da docência.

As funções atribuídas ao docente, sua forma de trabalho e características variam de acordo com as concepções conferidas à educação da instituição que exerce sua profissão, do tempo e do espaço. Há uma complexidade de processos entre o que precisa ser ensinado e os atos do ensinar propriamente dito.

Ao considerar que nas funções do professor há um grande rol de conhecimentos que permeiam o planejamento, execução de procedimentos de ensino e métodos de avaliação, consideramos também que se torna pertinente o estudo sobre as práticas docentes e sobre o desenvolvimento de repertórios docentes.

Toda profissão possui saberes únicos e próprios, a docência não é diferente. Ao conceber que há saberes necessários às práticas do professor, a fundamentação dessas práticas se torna também necessária para que seja possível observar e caracterizar os repertórios profissionais envolvidos e estes a emergirem tanto da teoria quanto da prática docente (GAUTHIER *et al.*, 2013). Para Gauthier *et al.* (2013) há um repertório de saberes próprios ao ensino. Estes consideram que a prática em sala de aula deva ser também um ambiente de pesquisas nesse sentido e que urge o estudo que possa conhecer mais desses repertórios de saberes experienciais, considerados eficientes, tornando-o acessível a esse público.

Gauthier *et al.* (2013, p. 344) afirmam ainda que o saber docente é caracterizado nas particularidades das ações do exercício e as características que os estruturam estão pautadas na formação inicial; na socialização profissional junto à experiência da prática docente; no âmbito do trabalho e no amparo na tradição da profissão. Enfatiza que a profissionalização e o reconhecimento institucional de saberes que delineiam os repertórios dependem do esclarecimento, da validação e legitimação para que se possa certificar sua reprodução e utilização nas diferentes modalidades de conhecimento e profissionalização de professores.

Na literatura, Gauthier *et al.* (2013) sustentam que os saberes da ação pedagógica se constituem dos saberes experienciais, dos saberes disciplinares, dos saberes provenientes das ciências da educação, dos saberes curriculares e dos de origem da tradição pedagógica. Esses últimos, de modo peculiar, são admitidos como fundamento da identidade profissional do professor, ou seja, são considerados a base da constituição dos repertórios de ensino que definem a atividade profissional do professor (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014).

A profissão de ser professor é composta por saberes específicos, tornando-o responsável pelo ensino em sala de aula, fazendo com que haja a “profissão de ensinar”. Ao longo dos anos, o senso comum afirmou que para ser bom professor era preciso considerar o talento, o bom senso, a intuição, conhecer o conteúdo e ter experiência. Não era levada em consideração a formação específica do ofício de ensinar, de lecionar, o que, para Gauthier *et al.* (2013) são aspectos incompletos que não abrangem a complexidade que envolve as ações de ser professor, o que, sob essa perspectiva, seria considerar a docência um “ofício sem saberes” (GAUTHIER *et al.*, 2013).

Assim como as ideias preconcebidas de um ofício sem saberes, denunciadas anteriormente, bloqueavam a constituição de um saber pedagógico, do mesmo modo essa versão universitária científica e reducionista dos saberes negava a complexidade do real do ensino e impedia o surgimento de um saber profissional. É como se, fugindo de um mal para cair num outro, tivéssemos passado de um ofício sem saberes a saberes sem um ofício capaz de colocá-los em prática, saberes esses que podem ser pertinentes em si mesmos, mas que nunca são reexaminados à luz do contexto real e complexo de sala de aula (GAUTHIER *et al.*, 2013, p. 27).

Seguindo ainda as reflexões do autor (GAUTHIER *et al.*, 2013), há saberes que constituem um “reservatório de saberes”, os saberes necessários à ação pedagógica, podendo ser classificados da seguinte maneira:

- a) Saberes Disciplinares (A matéria);
- b) Saberes Curriculares (O programa);
- c) Saberes das Ciências da educação da tradição pedagógica (O uso);
- d) Saberes Experienciais da ação pedagógica (O repertório de conhecimentos do ensino ou a jurisprudência pública validada).

Segundo Melo (2016), a atuação profissional do professor admite também avanços nos processos de profissionalização da docência, o autor considera que a

razão prática do professor, implicada nas ações cotidianas (decisões, escolhas, propostas), garantam mecanismos públicos, argumentativos e persuasivos de validação, em especial, dos amplos contingentes de saberes experienciais.

Para Martins (2019, p.6), a compreensão dos Repertórios Profissionais da Docência constitui-se como “o conjunto das práticas pedagógicas que os professores realizam em sala de aula, buscando gerar situações nas quais os alunos venham manifestar por meio de determinadas ações” através do alcance dos objetivos.

Carvalho e Lopes-Junior (2016) explanam o conceito de Repertórios profissionais da Docência com a segmentação de ideias nas ações de “transformar”, “propor” e “interpretar”. Para eles, a ideia de “transformar” está imbuída dos conhecimentos que se tem sobre o ensino, transposto em práticas pedagógicas e, tendo por objetivo, o desenvolvimento de ações dos alunos na aprendizagem. Em suas palavras: “transformar conhecimentos científicos acumulados em formas de atuação docente orientada (ainda que mínima e consensualmente) para o desenvolvimento de ações (metas, objetivos, descritores) específicas” (CARVALHO; LOPES-JUNIOR, 2016, p. 113). Quanto à ideia de “propor”, cabe a proposta de instrumentos de avaliação e práticas avaliativas suficientemente capazes de avaliar as ações dos alunos e emitir medidas correspondentes. E, por fim, a ideia de “interpretar” seria proveniente das relações de medidas das ações geradas nas interações dos alunos com as condições didáticas e os instrumentos de avaliação, ou seja, em suas práticas avaliativas, o professor observa as ações e interações dos alunos com as condições didáticas, os instrumentos de avaliação e a correspondência com os objetivos, metas ou habilidades propostas.

O principal objetivo dessas ideias é argumentar acerca da docência e de sua legitimação no modo pelo qual está amplamente relacionada à legitimação e institucionalização dos saberes profissionais dos professores. Desse modo, os professores podem fazer uso desses conhecimentos para a reprodução de saberes nas instituições de formação de novos docentes, encerrando, assim, numa perspectiva de que os professores são produzidos pelo próprio trabalho e também o produzem à medida que exercem a profissão.

2 OS CAMINHOS DO PROGRAMA “SÃO PAULO FAZ ESCOLA” E A REALIDADE DA ESCOLA

É certo que a sociedade tem passado por grandes mudanças nas últimas décadas, seja pela revolução que as tecnologias trouxeram, seja pelas diferentes maneiras que as pessoas têm se relacionado umas com as outras, ou pela forma com que estamos lidando com o acesso a todo tipo de informação e conhecimento.

A escola, por sua vez, também não está isenta a mudanças. Apesar da maioria ainda conservar as estruturas físicas e organizacionais, não passam ilesas e, de algum modo, o cotidiano escolar, a forma como os professores se relacionam com o conhecimento, a forma pela qual os professores interagem, planejam, articulam os conteúdos, habilidades e propostas de ensino, também têm adquirido um novo sentido, e um novo modo de articular todas essas realidades se faz necessário e até emergente.

Como professora efetiva do Estado de São Paulo, vejo é possível notar que nas reuniões em “Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo” (ATPC) e planejamentos, a pauta de novas estruturações no ensino público do Estado de São Paulo vem sendo discutida e alterada nos últimos três anos.

O “Programa São Paulo Faz Escola” (PSPFE) foi implementado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, tendo em vista os conteúdos organizados e as expectativas de aprendizagem de modo unificado, formando, assim, uma base comum para as mais de cinco mil escolas de Ensino Fundamental e Médio do Estado. O trabalho que o programa pretende subsidiar os Professores, Coordenadores Pedagógicos e os Professores que ministram as disciplinas, enquanto orientação ao trabalho a ser desenvolvido com os alunos, desde o planejamento e a elaboração de Planos de Ensino, além da formação continuada com as Orientações Técnicas promovidas pelas diretorias regionais de ensino, conforme apresenta o documento norteador:

Há, nos materiais de apoio à implementação do Currículo, para professores e alunos dos Ensinos Fundamental e Médio, sequências didáticas, projetos temáticos, situações de aprendizagem e indicações bibliográficas que oferecem muitas sugestões de leitura e indicam sites para consulta, mas que não são os únicos subsídios dos quais o professor pode lançar mão para elaborar seu planejamento. É imprescindível que outros instrumentos para a implementação do currículo sejam incorporados nas práticas em sala de aula: os livros didáticos do PNLD, os livros paradidáticos e de literatura que compõem o acervo da Sala de Leitura da escola, os materiais de apoio

ao desenvolvimento curricular (CD e DVD), e a plataforma Currículo+ que contém conteúdos digitais (SÃO PAULO, 2016, p. 12).

A estrutura que organiza o ensino nas escolas públicas de Ensino Fundamental II e Ensino Médio está alicerçada no Programa São Paulo Faz Escola (PSPFE). Em andamento desde o ano de 2008, com objetivo expresso de melhorar a qualidade do ensino, da aprendizagem e ampliar os índices de qualidade, tal programa está organizado com um Currículo de base estruturado desde 2012 em áreas, sendo elas: Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática. A partir desses currículos, são organizados, em dois fascículos anuais, os Cadernos do Professor e os Cadernos do Aluno para cada disciplina oferecida. Há ainda a Matriz de Avaliação Processual (MAP) com os conteúdos, competências e habilidades que serão mensuradas nas avaliações de larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SARESP) e a Avaliação de Aprendizagem e Processo (AAP), avaliações que geram índices de aprendizagem nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Tal programa subsidia o ensino enquanto política pública em todo o Estado de São Paulo, por meio dele é estruturada uma teia de ações interligadas em um sistema próprio com normas, documentações, formações, orientações, subsídio de materiais de ensino para professores e alunos. Todo o sistema é organizado em plataformas digitais com orientações a serem seguidos, formulários a serem estruturados e preenchidos de acordo com os planos de ensino, avaliações e notas dos alunos. Há ainda uma hierarquia a ser seguida quanto à disposição das orientações que vêm desde a diretoria de ensino, passando por supervisores, professores do núcleo pedagógico, diretores e professores coordenadores, até atingir ao professor titular que, finalmente, lecionará a disciplina. Todas as orientações estão articuladas com as metas de ensino e os índices das provas em larga escala, pautando, assim, todas as habilidades, conteúdos, sequências didáticas a serem lecionadas em cada série.

A orientação geral presume que os professores estejam plenamente alinhados com as propostas do programa, em reuniões e orientações com a supervisão, fica explícito que essa organização determina que os professores sigam a estrutura, promovam todas as ações de ensino alinhadas com o Programa. Desse modo, esse engajamento supõe que o aumento do índice ocorrerá, caso os professores sigam as recomendações e o passo a passo das sequências didáticas e

orientações previstas para cada aula e que as demais ações que estiverem fora da proposta podem ser responsabilizadas pela diminuição dos índices.

Implementada em 2011, a AAP é caracterizada como uma avaliação diagnóstica e formativa periódica que objetiva identificar os níveis de aprendizagem dos estudantes por meio de questões de múltipla escolha, de acordo com os conteúdos predispostos no currículo, sendo aplicada atualmente com a periodicidade bimestral. As formas como são oferecidas e detalhadas as informações, após sua aplicação, geram resultados que tendem a nortear e subsidiar as escolas quanto às propostas de ensino, gerando, assim, ciclos de aprendizagem. Os resultados são contabilizados quando lançados em um sistema on-line de uma plataforma, denominada “Plataforma Foco Aprendizagem”, gerando relatórios que possibilitam a análise de desempenho de acordo com os níveis estaduais, por diretoria, por escola, por turma e por aluno.

O SARESP é aplicado para os alunos do 7º e 9º anos do Ensino Fundamental II e da 3ª série do Ensino Médio, assim, são submetidos à avaliação de mensuração de habilidades por meio de avaliações das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Os resultados obtidos são utilizados na orientação das ações da SEE/SP, além de integrar o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP) (SÃO PAULO, 2016).

As avaliações do SARESP são caracterizadas também como diagnósticas e formativas, porém, com o período de aplicação anual. Junto às AAP, essas avaliações tendem a consolidar elementos em conjunto para subsidiar o que será ensinado e como será desenvolvido, pois, é a partir delas que são organizados os índices dos alunos e até as bonificações financeiras dos professores e equipe escolar. No Relatório Pedagógico de 2014 é possível observar que a chamada escala do SARESP:

A escala do SARESP: Uma escala é uma maneira de medir resultados de forma ordenada e a escolha dos números que definem os pontos da escala de proficiência é arbitrária e construída com os resultados da aplicação do método estatístico de análise denominado Teoria da Resposta ao Item (TRI). Os resultados do SARESP utilizam a equalização e interpretação da escala do Saeb, completada pela amplitude oferecida pelos itens que melhor realizam a cobertura do Currículo implantado nas escolas estaduais, explicitada na Matriz de Referência da Avaliação do SARESP (SÃO PAULO, 2014, p. 4).

O IDESP é o indicador que avalia a qualidade de cada escola, por meio das avaliações das competências e habilidades preconizadas no PSPFE no período de um ano letivo de acordo com os critérios de desempenho atingidos nas avaliações do SARESP e do andamento do fluxo escolar composto por diferentes critérios como a evasão escolar e a repetência. Esse índice foi definido como mecanismo para subsidiar o cálculo de metas de rendimento escolar, tendo-as pré-fixadas para cada unidade escolar, estabelecendo um parâmetro para a bonificação a ser gerada de acordo com os desempenhos.

Para Dourado e Oliveira (2009), a qualidade da educação não poderia ser circunscrita apenas com médias sendo observadas por poucos aspectos em determinado período, mas que esta “configura-se como processo complexo e dinâmico, margeado por um conjunto de valores como credibilidade, comparabilidade, entre outros”. Para o autor, há uma polissemia na qualidade da educação, podendo ser considerada multifatorial devido às definições e compreensões teórico-conceituais que não podem desconsiderar as dimensões extraescolares que a abrangem (DOURADO; OLIVEIRA, 2009, p. 207).

Assim, este trabalho está pautado na realidade das escolas públicas do Estado de São Paulo e nas bases que estruturam o ensino disciplinar apresentadas na Matriz Curricular do componente de Ciências do Ensino Fundamental II (SÃO PAULO, 2012, 2016), com seus descritores de habilidades, tendo como aporte prático os cadernos de apoio dos professores e alunos organizados em situações de aprendizagem, ou como são mais conhecidas, em sequências didáticas que emolduram todo o ensino nas mais de cinco mil escolas deste estado desde o ano de 2008. Consequentemente, tal delineamento também pauta a atuação profissional dos professores diante da elaboração de suas aulas, sendo este o nosso maior enfoque para a investigação de realidades comuns de ensino e as construções docentes que envolvem tal processo.

A presente pesquisa se destina a estudar as articulações que ocorrem em todo processo de ensino de uma professora titular de ciências (PT) e uma professora coordenadora pedagógica (PCP), ambas atuantes na escola pública com a proposta do PSPFE, caracterizando os repertórios docentes necessários em todas as etapas do ensino. Tais etapas geralmente consistem em: observar os referenciais do programa, bem como as orientações da Diretoria de Ensino; as propostas pedagógicas a partir da análise dos índices pelo professor coordenador, as análises

do professor titular da disciplina e do professor coordenador pedagógico em relação a esses referenciais; a elaboração dos planos de ensino de acordo com a série/ano; o planejamento das aulas; o desenvolvimento e as avaliações dessas e de todo o ciclo novamente para a continuidade do trabalho.

Entendemos ainda que, para tornar possível o *ensino*, se faz necessário algo que é extremamente peculiar à profissão do docente, um rol de conhecimentos, saberes e repertórios docentes que permite ao professor transpor as propostas do que precisa ser ensinado (habilidades e conteúdos) em ações - articuladas e desenvolvidas durante as aulas – as quais, de modo profícuo, propiciam, enfim, o ensino. E é nesta especificidade da identidade profissional do ensino que se aplicou esta pesquisa.

O papel do professor coordenador pedagógico nas escolas públicas do Estado de São Paulo é definido pela Resolução SE 75, de 30/12/2014. Nela constam os requisitos necessários a esta função gratificada dos docentes que ocuparão tal posto de trabalho, os requisitos necessários à escola para que possa contar com este profissional, as atribuições do docente designado para o exercício da função gratificada de Professor Coordenador, as atribuições dos Professores Coordenadores integrantes dos Núcleos Pedagógicos (PCNP) em relação ao amparo do Professor Coordenador e outras especificações.

Dentre as atribuições do PC, as principais são:

- Atuar como gestor pedagógico; orientar o trabalho dos demais docentes;
- Ter como prioridade o planejamento e a organização dos materiais didáticos; coordenar as atividades necessárias à organização, ao planejamento, ao acompanhamento, à avaliação e à análise dos resultados dos estudos de reforço e de recuperação;
- Orientar os professores quanto às concepções que subsidiam práticas de gestão democrática e participativa, bem como as disposições curriculares; coordenar a elaboração, o desenvolvimento, o acompanhamento e a avaliação da proposta pedagógica;
- A vivência de situações de ensino, de aprendizagem e de avaliação ajustadas aos conteúdos e às necessidades, bem como às práticas metodológicas utilizadas pelos professores; a efetiva utilização de materiais didáticos e de recursos tecnológicos, as abordagens multidisciplinares, a divulgação e o intercâmbio de práticas docentes bem sucedidas;

- A análise de índices e indicadores externos de avaliação de sistema e desempenho da escola, para tomada de decisões em relação à proposta pedagógica e aos projetos desenvolvidos no âmbito escolar;
- A análise de indicadores internos de frequência e de aprendizagem dos alunos, a obtenção de bons resultados e o progressivo êxito do processo de ensino e aprendizagem na unidade escolar (SÃO PAULO, 2014).

Dessa forma, o trabalho da Professora Coordenadora Pedagógica (PCP) abrange, desde os vínculos entre os pares, perpassando pela organização e utilização do espaço escolar e dos recursos, até a abrangência de tudo o que permeia o ensino. O fato de não haver uma formação inicial ou continuada específica para o desempenho dessa função, a torna muito abrangente e aberta a todas as orientações que a Diretoria de Ensino aprovar.

Das muitas atribuições e atividades realizadas pelo PCP na escola, outras, não sendo de cunho pedagógico, ainda podem ocorrer devido às solicitações diversas do dia a dia escolar e não dizem respeito às necessidades pedagógicas e, por vezes, poderiam ser atribuídas aos inspetores de aluno, aos secretários ou até ao diretor, além de ter que substituir professores em caso de ausências, como preveem as novas resoluções que regem a estrutura.

É certo que há perspectivas burocráticas e até centralizadoras que regem o trabalho cotidiano desse profissional, mas é certo também que há uma mobilização de saberes com grande importância, necessários à atuação profissional do PCP. Saberes esses que englobam até mesmo a formação continuada dos professores, as interferências sociais, culturais e econômicas, nas quais a escola está inserida e os grandes interesses a que a educação serve, implícitos nos documentos e nas orientações provenientes do Estado.

É certo que o papel do PCP pode ser descrito por muitas faces, porém, neste momento, a pesquisa preconiza a atuação pedagógica. Esta, apesar de sintetizada, pode ser organizada em etapas no que diz respeito ao ensino como organizada abaixo (Quadro 1):

Quadro 1: O papel do PCP, sintetizado, que diz respeito ao ensino.

1. Análise e tabulação dos índices e resultados das avaliações de larga escala de acordo com os níveis do país, do estado, da diretoria, da cidade, da escola e de cada uma das classes e alunos particularmente;
2. Observação e análise das orientações provenientes da Diretoria de ensino;
3. Leitura e estudo dos documentos oficiais do Estado (Matriz de referência, Currículo, orientações didáticas, etc);
4. Articulação dos itens acima com a realidade escolar quanto às interferências sociais, culturais e econômicas;
5. Articular, junto aos professores, estratégias de ensino que atendam as necessidades dispostas nos documentos oficiais, nos índices e metas, à realidade escolar de cada classe;
6. Analisar, mediar e propor melhorias nos planos de ensino e avaliações propostos pelos professores;
7. Acompanhar e organizar as práticas pedagógicas e o desenvolvimento das aulas, buscando melhorias no ensino e avanços na aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Diante desses papéis e dificuldades que o PCP encontra, há sempre a necessidade de articular tudo o que envolve o ensino com todos os professores, de modo que seja possível o ensino e o avanço nos níveis e índices. Apesar da maior ênfase do PSPFE ser nos avanços com as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, todos os professores são solicitados a estarem atentos às habilidades prioritárias a serem desenvolvidas, as quais são identificadas nas análises dos índices. Na disciplina de Ciências, por exemplo, os professores são solicitados a desenvolverem atividades que colaborem para a interpretação de textos e a capacidade de fazer inferências.

Para o PSPFE, o professor que leciona a disciplina de Ciências é um dos professores que compõem a equipe escolar e deve dedicar-se à melhoria do ensino, juntamente com os demais professores das diferentes disciplinas. Nossa sociedade atual está imersa na valoração do conhecimento provado, no conhecimento científico e tecnológico, tendo como um de seus desafios a construção desse

conhecimento, sua estruturação para o ensino escolar e, entre outras, a contribuição na formação cidadã.

O professor de Ciências geralmente recebe em sua formação inicial uma bagagem que o valida a questionar as visões de ciências que os alunos têm, as maneiras como elas são abordadas na escola e a ampliação das visões simplistas provenientes do senso comum. Para tanto, a compreensão da atualidade, das demandas sociais, e a percepção de seu papel como agente de possíveis transformações, se torna imprescindível, e o trabalho, em parceria com o coordenador pedagógico, possibilita a amplitude diante de tais demandas. Dentro da proposta do PSPFE fica evidente, no discurso dos referenciais que se espera, que o professor desenvolva suas aulas segundo essa perspectiva, no entanto, ao dispor as orientações, sequências didáticas e atividades, ao se verificar em quais condições as aulas são desenvolvidas, e as dificuldades de acesso a outros materiais e acesso às pesquisas, não fica claro a mesma intenção.

São muitas as tarefas do professor para ensinar, não se trata apenas de entrar em uma sala de aula e explanar sobre algo que ele já sabe, há conhecimentos implícitos, especializados e articulações próprias do ofício de ser professor e do ensinar. Para tornar possível o ensino, se faz necessário algo que é extremamente peculiar à profissão do docente, um rol de conhecimentos específicos da prática docente que permite ao professor transpor as propostas do que precisa ser ensinado (habilidades e conteúdos) em ações a serem desenvolvidas durante as aulas que, de modo profícuo, propiciam, enfim, o ensino.

E foi nesta especificidade da identidade profissional quanto ao ensino, que se aplicou esta pesquisa. Tendo o Ensino por Investigação como aporte metodológico para o Ensino de Ciências, nos empenhamos em ir até o chão de sala acompanhar todas as etapas de ensino de uma professora e de uma coordenadora pedagógica em busca dos repertórios profissionais necessários ao ensino que estruturam a profissão de ser professor e dos processos que estruturam seu maior ato: *o de ensinar*.

3 O CAMINHO DE ENSINAR POR INVESTIGAÇÃO

Ao pesquisar os conceitos referentes ao Ensino por Investigação (EI), verificamos que há uma ampla diversidade de definições oriundas da forma que cada autor confere suas contribuições. Terminologias como “Atividade científica”, “processos científicos”, “ensino por descoberta”, “resolução de problemas” podem ser encontradas associadas aos conceitos do EI. Também é comum encontrar verbos que expressam a perspectiva e o caminho a percorrer nessa proposta, como: questionar, investigar, discutir coletivamente, observar, registrar, interpretar, prever, recolher evidências, refletir, argumentar, comunicar, entre outros.

O Ensino por Investigação (EI), tal qual é concebido por autores como Gil-Perez (1993), Sasseron (2015), Zômpero e Láburu (2011), Zuliani (2000, 2006), consiste em uma orientação para o Ensino de Ciências (EC), na qual os conceitos científicos são importantes e saber sobre a ciência - o modo pela qual é concebida a construção do conhecimento científico - são levados em consideração de modo a tornar possível também uma imersão na Cultura Científica por meio do ensino de ciências.

O modelo didático-pedagógico do Ensino por Investigação defende que a construção do conhecimento seja motivada pela problematização dos conceitos por meio de interações entre participantes e o meio (CARVALHO, 2007; SÁ, MAUÉS, MUNFORD, 2008; LIMA, 2007). Trata-se de uma estratégia didática que possibilita o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de tomar decisões, de avaliar e de resolver problemas, levando o aluno a aprender a observar, planejar, levantar hipóteses, realizar medidas, interpretar dados, refletir e construir explicações de caráter teórico (SÁ; MAUÉS; MUNFORD, 2008).

Baptista (2010) afirma que a escola tem por missão habilitar os alunos para as responsabilidades que venham a assumir em sua sobrevivência social e para o mundo do trabalho. Dessa forma, descreve o EI como uma abordagem de longa jornada na educação em ciência, explica que suas concepções suscitam o questionamento, o planejamento, a coleta de evidências, as explicações com base nas evidências e a comunicação. Elucida ainda que essas etapas ocorrem por meio de processos de investigação científica e de acesso aos conhecimentos científicos.

Para Carvalho (2018) e Freire (2009), a definição de EI consiste na constituição de condições para que o ensino dos conteúdos em sala de aula seja

capaz de articular o pensamento dos alunos em relação à estrutura do conhecimento, bem como as falas que evidenciem seus argumentos e etapas da construção dos conhecimentos, a leitura do conteúdo, e a escrita com clareza do que foi aprendido.

Para Ana Maria Freire (2009), o EI concebe um rol de orientações didáticas para bem planejar o ensino de atividades científicas dos alunos, priorizando o questionamento, a resolução de problemas e a comunicação, de modo a conduzir os alunos à investigação científica, à compreensão abrangente de conceitos, ao desenvolvimento do raciocínio crítico e da competência de resolução de problemas. Assim, afirmam que “o uso de atividades de investigação podem ajudar os alunos a aprender ciência, a fazer ciência e sobre ciência” (FREIRE, 2009, p. 105).

Em suas pesquisas, Carvalho (2018) baseia-se ainda em autores que se dedicaram ao EC propriamente como Carvalho e Gil-Perez (1993), Driver, Newton e Osborne (1999), Jiménez-Alexandre (2005), Kelly (2008), Latour e Woolgar (1995), Lemke (1998a), Sasserón e Carvalho (2008), entre outros, quanto ao fazer científico em laboratório, a linguagem nas Ciências, a argumentação em sala de aula, ações epistêmicas, alfabetização científica, e sobre metodologia de ensino investigativa.

Em Carvalho (2018), o conceito de EI está sintetizado de modo que o ensino dos conteúdos de forma a criar condições para tornar possível ao aluno pensar, levando em conta toda a estrutura que embasa o conhecimento; falar, sendo capaz de evidenciar seus argumentos e conhecimentos construídos; ler, com propriedade de entendimento e criticar o conteúdo lido; e, por fim, escrever, demonstrando autoria e clareza nas ideias expostas.

No EI há ainda a motivação de aproximar o alicerce teórico dos conhecimentos científicos aos dos conhecimentos escolares. Elucidando esse pensamento, Sasserón (2015) acredita no estudo do ensino de ciências como um complexo de elementos combinados de maneira global. Esse modelo de ensino prevê que a aprendizagem ocorre na medida em que se torna possível identificar no aluno as habilidades propostas, de modo que ele seja capaz de compreender os conceitos científicos, o procedimento e as ações realizadas. Para a autora, o ensino tradicional, tal qual como foi estruturado ao longo do tempo, tem o professor como ator principal e os alunos como expectadores que apenas acompanham e registram durante o desenvolvimento das aulas.

Sasseron (2015) acredita que, nesse modelo, os objetivos do ensino se pautam na verificação da aprendizagem, tendo como parâmetro as respostas registradas em avaliações e que, desse modo, não é possível que haja o trabalho intelectual do aluno no processo de ensino. Defende que há um caminho a percorrer quando falamos de ensino na cultura científica, que esse modelo consiste em observar e analisar fatos, hipóteses e as informações sobre o tema, de modo a ser capaz de articular tais ações com o processo de construção de explicações, e só então, promover o ensino.

Trópia e Caldeira (2009) afirmam que o trabalho do EI em ciências chegou ao Brasil na década de 1990. No Brasil há programas de formação continuada e capacitação de professores em EI nas Universidades Federais de Minas Gerais, do Rio Grande do Norte (UFMG) e na Universidade de São Paulo (USP) e também pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC) no Rio de Janeiro. De certo modo, atualmente, os pesquisadores da área discutem que as situações de ensino na proposta de EI promovem uma autoridade intelectual aos estudantes por prever suas participações nas discussões, estimular ações práticas com a finalidade de construir modos de raciocinar e construir juízo e entendimento sobre situações de vida (Sasseron, 2018).

Há autores como Parente (2012), que organizaram parcialmente a diversidade de propostas de EI de acordo com as principais características apresentadas, dessa forma, a autora indica seus agrupamentos da seguinte maneira (Quadro 2):

Quadro 2: Agrupamento com as principais características do EI

CARACTERÍSTICAS	AUTORES
Ensino por descobrimento dirigido ou aprendizagem como investigação	GIL-PEREZ (1983); GIL-PEREZ (1986)
Investigação dirigida	GIL-PEREZ; CASTRO (1996)
Trabalhos de investigação ou processos de investigação orientada	VILCHES; SOLBES; GIL-PEREZ (2004); VILCHES; MARQUES; GIL-PEREZ; PRAIA (2007)
Ensino por pesquisa	CACHAPUZ; PRAIA; JORGE (2000); PRAIA; CACHAPUZ; GIL-PEREZ (2002); VASCONCELOS; PRAIA; ALMEIDA (2003)
Educar pela pesquisa ou pesquisa na sala de aula	LIMA (2002); MORAES; GALIAZZI; RAMOS (2002); MORAES; RAMOS; GALIAZZI (2004)
Ensino por investigação	AZEVEDO (2004); MUNFORD; CASTRO LIMA (2007); SÁ <i>et al.</i> (2007); SÁ (2009); SASSERON (2018)
Investigação escolar	CAÑAL; PORLAN (1987); CAÑAL (1999); CAÑAL (2008)

Fonte: Elaboração própria (2020).

Para melhor elucidar essas propostas, buscamos também referenciais que nos subsidiassem diante dos conceitos e singularidades apresentadas, dessa forma, compilamos em formato de quadro os principais trabalhos que nos pautamos para subsidiar os conceitos inerentes ao EI (Quadro 3):

Quadro 3: Trabalhos utilizados na pesquisa

PESQUISADOR	ANO /OBRA	TÍTULO	PRINCIPAIS IDEIAS
Habermas	1993 Artigo	A Ideia da Universidade de: Processos de Aprendizagem	O processo científico como um processo circular de ensino e investigação, bem como, ciência e esclarecimento crítico. (um processo de construção estruturante que coincida com a sua exposição curricular)
Munford e Lima	2007 Artigo	Ensinar ciências por investigação: em que estamos de acordo?	Implementação do Ensino por investigação além dos discursos autoritários, prescritivos e dogmáticos.
Grandy e Duschl	2007 ARTIGO	Reconsidering the character and role of inquiry in schoolscience Analysis of a conference	Sintetizar desenvolvimentos em: (1) estudos científicos (2) as ciências da aprendizagem, (3) pesquisa educacional focada no design de ambientes de aprendizagem que promovam o inquérito e facilitem a avaliação dinâmica. Juntos, esses três domínios reformularam nosso pensamento sobre o papel que a investigação tem programas de educação científica.
Rodrigues e Borges	2008 Artigo	O ensino de ciências por investigação: Reconstrução histórica	Reconstrução histórica da metodologia de ensino por investigação, baseado no conceito de estilo de pensamento de Ludwik Fleck.
Baptista	2010 Tese	Concepção e implementação de atividades de investigação: um estudo com professores de física e química do ensino básico	Plano de formação com atividades de investigação na prática docente.
Zômpero e Laburú	2011 Artigo	Atividades investigativas no ensino de ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens	Discussão sobre as diferentes abordagens acerca da utilização de atividades investigativas no ensino de Ciências, apresentadas na visão de diversos autores.
Vieira	2012 Tese	Ensino por Investigação e Aprendizagem Significativa Crítica: análise fenomenológica do potencial de uma proposta de ensino	O ensino por investigação como uma estratégia capaz de levar os alunos ao debate, discussão e a argumentação como estratégia de ensino oportuniza uma aprendizagem significativa crítica.
Oliveira	2015 Dissertação	O Ensino por investigação: Construindo possibilidades na formação continuada de professores de ciências a partir da ação-reflexão	Formação do professor para incorporar o ensino por investigação na prática docente. (Curso de formação continuada)

Sasseron	2015 Artigo	Alfabetização científica, ensino por investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola.	Alfabetização Científica, Educação para a Investigação e a Argumentação permitem o estabelecimento concreto da cultura científica da escola.
Sasseron	2018 Artigo	Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular	O ensino de ciências que os estudantes possam desenvolver sua autonomia intelectual como agentes ativos do processo de aprendizagem, por meio do reconhecimento de conhecimentos e características da atividade científica.
Ferraz e Sasseron	2017 Artigo	Espaço interativo de argumentação colaborativa: Condições criadas pelo professor para promover argumentação em aulas investigativas	O ensino por investigação como catalisador do processo de Alfabetização Científica na promoção das interações e da argumentação para a construção de entendimento pelos alunos sobre um determinado objeto de estudo.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Dentre os autores pesquisados, Baptista (2010) exemplifica que a dinâmica de um professor que encaminha o desenvolvimento de suas aulas pelos moldes propostos pelo EI, necessita da integração de alguns aspectos relativos ao professor e ao aluno. Para o autor, o professor é a base fundamental da introdução das atividades específicas de investigação, pressupõe que o professor domine um rol de conhecimentos, sendo eles: os conhecimentos prévios dos educandos, os materiais e recursos, todas as etapas do planejamento e a forma como desenvolver cada uma delas; ou seja, predispõe que o professor, ao implementar atividades de investigação, conheça e tenha domínio de todas as etapas que programam o ensino, as fases e as finalidades da proposta do EI.

Para Oliveira et al. (1999), o professor é quem fundamenta a inclusão de atividades de investigação em sala de aula seguindo três fases:

- a) A introdução da tarefa a cargo do professor;
- b) O desenvolvimento do trabalho no qual o professor assumirá um papel mais passivo orientando os trabalhos, se relacionando e questionando os alunos;
- c) O balanço final que implica no conhecimento do professor quanto ao trabalho desenvolvido pelos alunos e administração das discussões entre os grupos.

Para o desenvolvimento dessas atividades específicas, o professor necessita ponderar ainda:

1. Ter em consideração as especificidades de cada turma, seus conhecimentos, potencialidades e interesses;
2. Ter um bom domínio dos materiais e recursos de apoio;
3. Questionar-se: Como realizar o início da atividade? Quais os aspectos críticos nessa fase? Como manter e estimular o desenvolvimento do trabalho dos alunos? Como realizar a discussão? Quais os modos de trabalho mais adequados? Como dar devolutiva aos alunos acerca do trabalho realizado?

Para esta pesquisa, o que mais auxiliará em nossos objetivos são as ações que o professor, que escolhe desenvolver o trabalho sob a perspectiva do EI, realiza em sua prática docente, ou seja, a maneira como o professor conduz as etapas de ensino sob a perspectiva do EI.

Enquanto estrutura de ensino, Carvalho (2018) define o EI como sendo o ensino dos conteúdos, concebendo condições em sala de aula para que os alunos pensem, de modo a levar em conta a estrutura do conhecimento; falem, evidenciando seus argumentos e conhecimentos construídos; leiam, entendendo o conteúdo lido e; escrevam, mostrando autoria e clareza nas ideias expostas. A autora afirma, ainda, que em suas pesquisas há o planejamento de Atividades Investigativas e Sequências de Ensino Investigativo (SEI), e que a diretriz principal de uma atividade investigativa é o cuidado do (a) professor (a) com o grau de liberdade intelectual dado ao aluno e com a elaboração do problema (CARVALHO, 2018, p. 767).

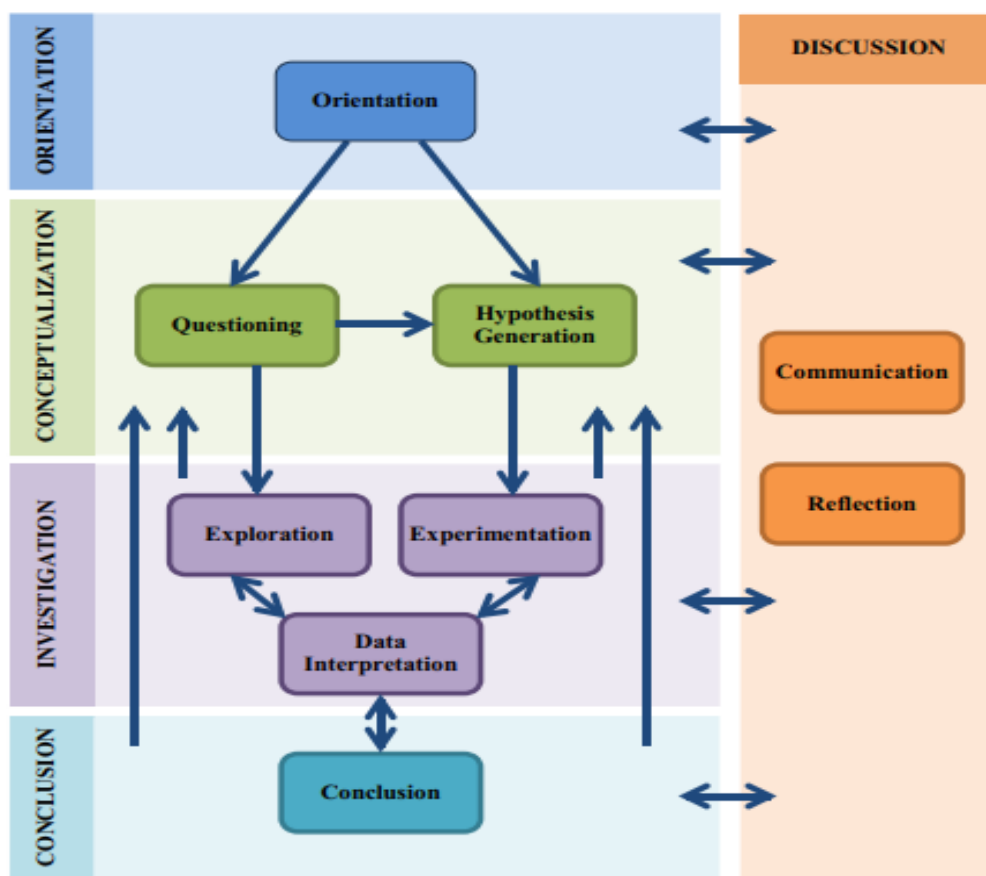
É certo que há consensos quanto às maneiras de se ensinar por investigação, as etapas a serem seguidas e os “comos” de todo o processo. Pedaste *et al.* (2015) afirmam que são encontradas na literatura diferentes variações de como proceder ao ensinar nessa proposta, que autodenominam ciclo de investigação. Em sua pesquisa, os autores combinam os pontos fortes das estruturas de aprendizagem baseadas em pesquisas existentes, enfocam o resumo dos principais recursos da aprendizagem baseada em investigação por meio de uma revisão sistemática da literatura e desenvolvem um ciclo de ensino sintetizado.

Em seu trabalho, sintetizaram 32 artigos que descrevem à sua maneira as fases da proposta do EI, nessa compilação realizaram a identificação de cinco fases: Orientação, Conceitualização, Investigação, Conclusão e Discussão, sendo que algumas delas possuem subfases. Desse modo afirmam que:

Em particular, a fase de conceituação é dividida em duas subfases (alternativas): geração de questionamentos e hipóteses; a fase de investigação é dividida em três subfases, Exploração ou Experimentação, levando à Interpretação de Dados; e a fase de discussão é dividida em duas subfases, reflexão e comunicação (PEDASTE *et al.*, 2015, p. 47).

Para Pedaste *et al.* (2015), o EI começa com a orientação e flui através da conceituação para a investigação, podendo apresentar vários ciclos possíveis. A fase de discussão (que inclui comunicação e reflexão) permeia todos os momentos da aprendizagem, conforme apresentado em seu quadro sintético (Figura 1):

Figura 1: Síntese sobre o EI proposta por Pedaste *et al.* (2015)



Fonte: Pedaste *et al.* (2015, p. 5).

Após esta breve explicação, é possível afirmar, em síntese, que o EI consiste em uma abordagem que impulsiona o questionamento, o planejamento, a observação de evidências e suas explicações científicas, auxiliando, assim, os alunos a aprenderem ciência e como ocorre a investigação científica. Posto isso, ponderar essa prática pedagógica oportuniza a configuração da mesma,

conveniente ao desenvolvimento do ensino de ciências em sala de aula, bem como a aprendizagem em educação científica, na qual o aluno também é protagonista e sujeito ativo na construção dos conhecimentos.

Tendo, então, como um dos objetivos deste trabalho, **investigar quais são os indícios de repertórios profissionais docentes na teoria do Ensino por Investigação e de seus pressupostos**, partindo do que aqui foi explanado, faremos a caracterização desses indícios no capítulo das discussões.

4 ENSINAR POR INVESTIGAÇÃO NOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO PSPFE (PROGRAMA SÃO PAULO FAZ ESCOLA)

O Estado de São Paulo tem por documentos oficiais o Currículo – dividido em cadernos por disciplinas; o Caderno do Professor, sendo dois volumes por disciplina e série/ano. Esses materiais foram introduzidos no ano de 2007 pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE) e foram utilizados até o ano de 2018. Em 2019, o material foi recolhido das escolas e apenas o Currículo foi utilizado como referencial para as disciplinas no início do ano letivo. Durante o segundo bimestre, a Diretoria de Ensino Regional enviou orientações em uma proposta de “Guia de transição”, no terceiro e quarto bimestres, um material impresso foi enviado com as alterações de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Tendo em vista que a coleta de dados ocorreu durante o período de transição dos materiais, apresentamos ambos na pesquisa.

Em uma busca simples por palavras que remetem ao “Ensino por investigação” como: “investigação”, “investigado (a)” e “investigar”, nos documentos oficiais encontramos (Quadro 4):

Quadro 4: Incidência de palavras que se remetem ao Ensino por Investigação nos documentos oficiais

DOCUMENTO	INCIDÊNCIAS
Currículo de Ciências da Natureza	20
Caderno do Professor Ciências 8º Ano/Vol.1	7
Caderno do Professor Ciências 8º Ano/Vol.2	14
Matriz de Avaliação Processual	4
Guia de Transição Fund II – 9º Ano/2º Bim.	48
Guia de Transição Fund II – 9º Ano/3º Bim.	133

Fonte: Elaboração própria (2020).

Em todos esses documentos, as palavras inseridas em seus contextos apresentam o significado semelhante ao utilizado nas referências da literatura do Ensino por Investigação, de acordo com Carvalho (2018), como citado no capítulo anterior.

A BNCC dispõe dez competências gerais para a educação básica, das quais destacamos:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos nas diferentes áreas (BRASIL, 2015).

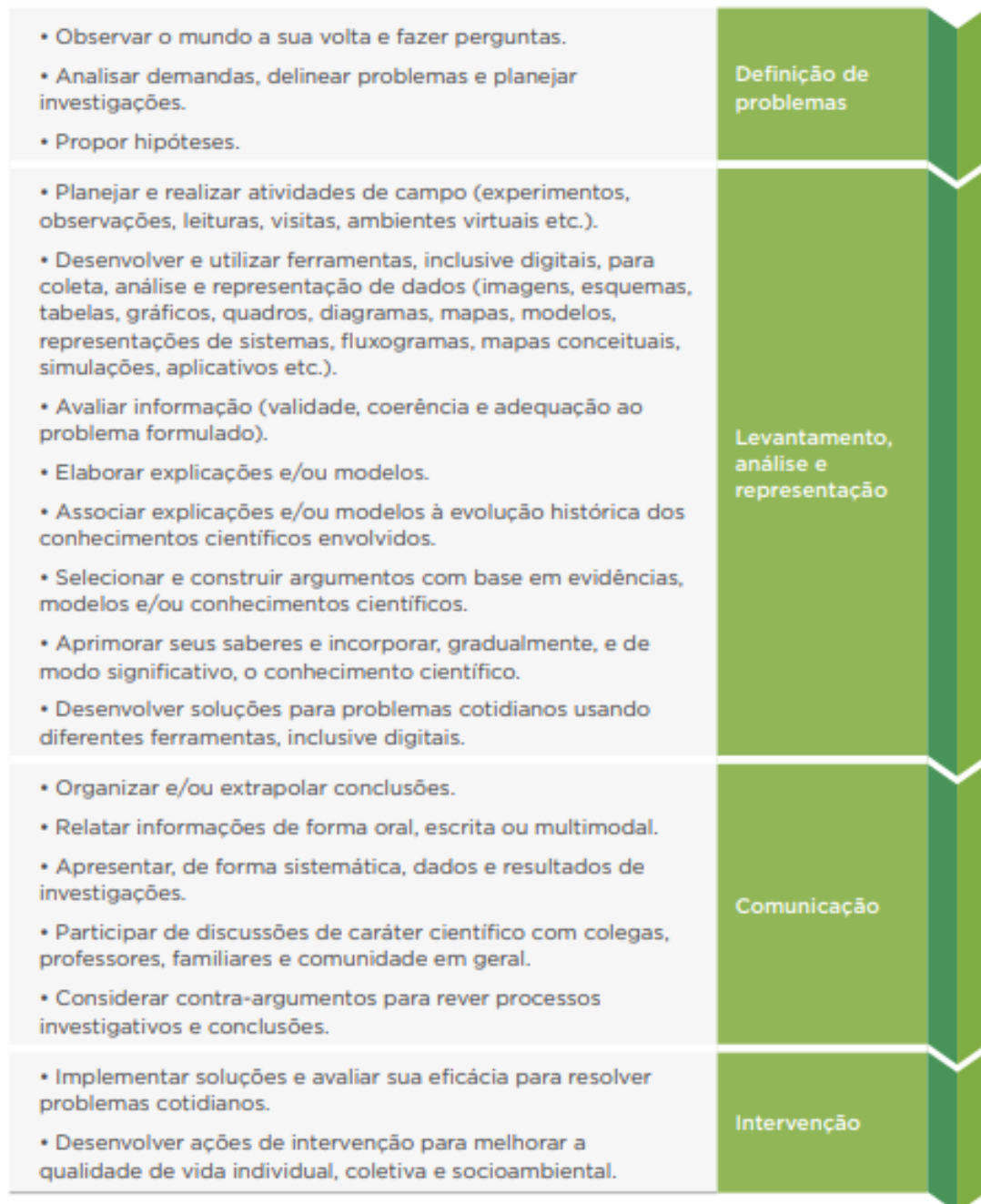
A palavra *investigação* e a maneira como está escrita no texto denota a estrutura do que é proposto no Ensino por Investigação. Outros excertos como esse podem ser verificados em outros documentos do Estado de São Paulo, na Matriz de Avaliação Processual de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental II, as proposições das Situações de Aprendizagem trazem a palavra “investigando” no título e em outras partes descrevem que dentre as habilidades deve-se “propor procedimentos de investigação”.

Ainda no documento da BNCC é possível ler mais incidências do Ensino por Investigação no que diz respeito à área de Ciências da Natureza conforme o trecho abaixo:

[...] apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de **conhecimentos científicos** produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais **processos, práticas e procedimentos da investigação científica** (BRASIL, 2015).

O texto do documento (BRASIL, 2015) afirma ainda que é esperado que os alunos possam ter novos olhares sobre o que os cerca, e que, para isso “é imprescindível que eles sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas” e propõe as seguintes etapas de desenvolvimento de atividades em Ciências (Figura 2):

Figura 2: Texto retirado da BNCC sobre as etapas do desenvolvimento de atividades em Ciências



Fonte: Brasil (2015, p. 326).

O Caderno do Professor de Ciências traz mais uma alusão de que os professores deverão adotar metodologias que não sejam apenas transmissoras do conhecimento, pelo contrário, que estimulem a postura *investigativa*, por meio da *investigação científica*, da participação social e da reflexão na atuação e resolução de problemas. Dessa maneira afirma que:

As Situações de Aprendizagem foram pensadas a partir das competências e habilidades a serem desenvolvidas ao longo de cada série/ ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental. As estratégias para tal desenvolvimento foram escolhidas com base nos conteúdos específicos de Ciências, de modo a valorizar a participação ativa dos alunos e a estimular neles uma postura mais investigativa (SÃO PAULO, 2008).

Por esses excertos é notável certa intenção nos materiais e documentos de apoio do PSPFE em tender a escrita dos materiais à postura investigativa, o que pode ou não conduzir o professor em seu planejamento e desenvolvimento de aulas por esse caminho, mesmo que de modo implícito.

Não há posicionamentos teóricos nos documentos. Também não é possível identificar referências dos autores que pesquisam e escrevem sobre o tema do EI, portanto, não é possível afirmar com certeza se essa intenção, verificada por meio dos termos e das orientações, possui base nos referenciais de pesquisa nessa área.

No Caderno do Professor da 7ª série/ 8º Ano, o sumário e a introdução das atividades estão apresentados da seguinte maneira (Figura 3):

Figura 3: Sumário e introdução das atividades no Caderno do Professor da 7ª série/ 8º Ano

	
Orientação sobre os conteúdos do Caderno	5
Eixo temático: Ser humano e saúde	
Tema 1 – Funcionamento dos sistemas do organismo	7
Situação de Aprendizagem 1 – O que estamos comendo – os nutrientes	7
Situação de Aprendizagem 2 – O que estamos comendo – a energia	13
Situação de Aprendizagem 3 – Alimentação balanceada – a pirâmide alimentar	23
Situação de Aprendizagem 4 – Como aproveitamos os nutrientes – os sistemas de nutrição	27
Situação de Aprendizagem 5 – Sistema cardiovascular – transporte de substâncias pelo organismo	33
Situação de Aprendizagem 6 – Sistemas de defesa do organismo – o sistema imunológico	36
Eixo temático: Vida e ambiente	
Tema 2 — Continuação da vida	40
Situação de Aprendizagem 7 – Tipos de reprodução e de desenvolvimento dos seres vivos	40
Situação de Aprendizagem 8 – Reprodução humana – corpo e órgãos	47
Situação de Aprendizagem 9 – Puberdade e adolescência	50
Situação de Aprendizagem 10 – Ciclo menstrual	57
Situação de Aprendizagem 11 – Aids e o uso de preservativos – sexo seguro	61
Situação de Aprendizagem 12 – Gravidez na adolescência e métodos contraceptivos	68
Recursos para ampliar a perspectiva do professor e do aluno para a compreensão dos temas	73
Quadro de conteúdos do Ensino Fundamental – Anos Finais	77

Fonte: Caderno do professor do 8º Ano (p. 2).

Nas Situações de Aprendizagem 4 e 7, a introdução ao trabalho do professor são apresentados da seguinte forma (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Situação de Aprendizagem 4 do trabalho do professor



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

COMO APROVEITAMOS OS NUTRIENTES – OS SISTEMAS DE NUTRIÇÃO



O objetivo desta Situação de Aprendizagem é orientar os alunos para que sejam capazes de perceber a integração entre as funções de nutrição. Partindo de questões simples como *O que acontece com o alimento que ingerimos?* ou *Onde fica o ar que você respira?*, pretende-se estabelecer relações entre as diferentes funções de nutrição: digestão, que transforma os alimentos em elementos tão pequenos que são capazes de atravessar a parede do tubo digestório, sendo levados para todos os órgãos do corpo a fim de

permitir seu funcionamento; respiração, que garante a aquisição do gás oxigênio; circulação, responsável pelo transporte; excreção, relacionando-a à eliminação dos resíduos celulares. Esta Situação de Aprendizagem será realizada em etapas. Inicialmente, apresentaremos um problema e faremos a proposta da atividade; depois, uma pesquisa documental orientada e exposição das conclusões. Por fim, os grupos compartilharão os resultados e serão orientados à conclusão.

Conteúdos e temas: digestão; respiração; circulação; excreção.

Competências e habilidades: identificar e explicar a integração existente entre os sistemas digestório, respiratório, cardiovascular e excretor durante o processo de nutrição; ler e interpretar textos informativos; buscar informações em fontes diversas; trabalhar em grupo; construir esquemas para sintetizar informações.

Sugestão de estratégias: leitura e interpretação de texto; exposição dialogada; pesquisa orientada.

Sugestão de recursos: roteiro de pesquisa; materiais de pesquisa diversos, como livros antigos, revistas, jornais, acesso à internet; impressora; cartolinas brancas; giz e lousa.

Sugestões de avaliação: resolução de questões; participação durante a pesquisa; qualidade dos dados pesquisados apresentados; qualidade do infográfico produzido.

Roteiro da Situação de Aprendizagem 4

Professor, nesta primeira etapa o problema será apresentado. Realize a leitura

coletiva do texto e solicite que os alunos identifiquem os processos pelos quais os recursos necessários para as células (como alimento e gás oxigênio) devem passar até serem aproveitados por elas.

27

Fonte: Caderno do professor do 8º Ano (p. 27).

Figura 5: Situação de aprendizagem 7 do trabalho do professor


TEMA 2 – CONTINUAÇÃO DA VIDA

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7
TIPOS DE REPRODUÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO
DOS SERES VIVOS

Esta Situação de Aprendizagem pretende desenvolver os conceitos de reprodução e de desenvolvimento dos seres vivos. Para isso, professor, os alunos deverão, com sua mediação, interpretar o texto “O peixe do céu”, que trata

do ciclo de vida do **peixe-nuvem**, e reconhecer a forma de reprodução e de desenvolvimento desse ser vivo. Em seguida, propõe-se uma pesquisa sobre os tipos de reprodução e de desenvolvimento de diferentes seres vivos.

Conteúdos e temas: reprodução sexuada e assexuada; desenvolvimento dos seres vivos.

Competências e habilidades: identificar as principais diferenças entre a reprodução sexuada e a reprodução assexuada; reconhecer a principal diferença entre os tipos de fertilização, identificando as circunstâncias em que cada tipo ocorre preferencialmente.

Sugestão de estratégias: leitura e discussão de um texto de divulgação científica; pesquisa orientada; produção de texto de divulgação científica; produção de tabela para exposição dos resultados da pesquisa.

Sugestão de recursos: texto “O peixe do céu”, de Wilson Costa e Daniele Castro; questionário de interpretação de texto; materiais de pesquisa diversos como livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais e acesso à internet; roteiro de pesquisa; folhas de cartolina; canetas hidrográficas; fita adesiva; lousa e giz.

Sugestão de avaliação: respostas, tanto orais quanto escritas, dos alunos para as questões de interpretação; respostas escritas para o roteiro de pesquisa; tabela construída para sintetizar os resultados da pesquisa; texto redigido para sintetizar a pesquisa; outros comentários dos estudantes durante as discussões.

Roteiro da Situação de Aprendizagem 7

Etapas 1 – Leitura e interpretação de texto

O texto a seguir foi escrito em linguagem bastante acessível à faixa etária e propicia o

aprendizado dos conceitos de corte e acasalamento, reprodução sexuada e desenvolvimento ovíparo. As questões, neste momento, têm o objetivo de gerar discussão e proporcionar reflexão entre os estudantes. Deixe isso claro para os seus alunos, a fim de favorecer a expressão dos conhecimentos prévios e de hipóteses

40

Fonte: Caderno do professor do 8º Ano (p. 40).

Em ambas é notório que há indícios da proposta investigativa nas sugestões de estratégias, contudo, apesar de todos esses indícios, seria possível afirmar que os professores estão cientes dessas intenções? Seria possível afirmar que o professor de Ciências conhece essa metodologia e faz uso dela para o desenvolvimento do ensino?

Tais indagações estão inseridas nas motivações que justificam a realização desses questionamentos em razão do embasamento que a proposta do Ensino por Investigação oferece ao Ensino de Ciências de modo mais amplo. A possibilidade de

vinculação das orientações e diretrizes oficiais da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo com as dimensões do Ensino por Investigação podem esclarecer as intenções de ensino do programa e a vinculação, ou não, com o lastro consolidado das pesquisas e estudos científicos dessa teoria.

O estudo acerca do Ensino por Investigação institui compromissos com a formação dos professores responsáveis pela execução de tais orientações e diretrizes, bem como a estrutura de compromissos em termos dos instrumentos de avaliação (internos e externos), objetivando a garantia de ações em medidas efetivas de desempenho que ilustrem o domínio e o alcance de habilidades (aprendizagens) compatíveis com tais orientações e diretrizes. A busca por aproximações e convergências das orientações do EI com as características dos documentos oficiais do PSPFE torna possível também salientar a necessidade de investigações que ocorram na transposição da proposta à realidade de sala de aula.

Tais relações se dimensionam de modo diretamente pertinente ao escopo desta pesquisa na busca por saber:

- a) As condições de formação e de suporte pedagógico que embasam a atuação dos professores;
- b) A própria atuação dos professores;
- c) A consistência entre o alcance e as características das habilidades (aprendizagens) preconizadas nos mesmos documentos oficiais e as medidas de desempenho observadas nas interações dos alunos com as práticas de ensino e de avaliação adotadas pelos professores.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Apresentamos neste capítulo o núcleo proposto para esta pesquisa em consonância com o objetivo desta tese, conforme já explicitado. Eis então os procedimentos metodológicos utilizados de acordo com nossa proposta de investigação.

5.1 Objetivo e Problema de pesquisa

Em conformidade com a descrição da seção de introdução desta tese, o objetivo e o problema de pesquisa estão diretamente relacionados à construção de conhecimentos profissionais da docência, necessários ao ensino a partir da atividade docente de uma professora de ciências e do trabalho desenvolvido por sua coordenadora pedagógica, atuantes no ensino público do Estado de São Paulo.

O objetivo alicerça-se em construir conhecimentos acerca dos repertórios profissionais da docência e colaborar com pesquisas nessa área.

Tendo em vista a tese e devido ao importante lastro do Ensino por Investigação para o ensino de Ciências enquanto metodologia de ensino, se propõe os desdobramentos dos objetivos específicos que foram estabelecidos do seguinte modo: *investigar se há indícios de repertórios profissionais docentes na teoria do Ensino por Investigação e de seus pressupostos; investigar se há indícios da teoria do Ensino por Investigação nos referenciais e materiais de apoio do Programa; identificar e refletir e caracterizar os repertórios profissionais docentes emergentes no percurso metodológico na atuação dos participantes; construir repertórios profissionais da docência.*

Partindo então dessas premissas, procuramos definir os referenciais apropriados à proposta, de acordo com as seções a seguir.

5.2 Natureza da pesquisa

Em conformidade com a natureza desta pesquisa e das informações coletadas, classificamos nossa pesquisa como qualitativa. Esteban (2010) descreve que:

A pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (ESTEBAN, 2010, p. 127).

Tendo em vista a abordagem qualitativa desta pesquisa, a perspectiva metodológica que melhor refere à proposta de investigação está embasada em Bogdan e Biklen (1994). De acordo com os autores, nas pesquisas que adotam tal abordagem, “o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenômenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 17), considerando suas interações com todos os elementos envolvidos, sendo capazes de, *a posteriori*, construir seus repertórios de significados, reconhecendo a relevância que tais pesquisas podem abranger.

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como fonte direta das informações na qual é investigado o ambiente natural onde o investigador é seu próprio instrumento; as informações coletadas apresentam características essencialmente descritivas; os pesquisadores são imersos no processo e em seus resultados; a análise dos dados coletados ocorre com tratamento indutivo; os significados que os participantes dão aos fenômenos sociais são focos de atenção pelos pesquisadores (BOGDAN; BIKLEN, 1994), desse modo, afirmam que:

[...] os levantamentos sociais têm uma importância particular para a compreensão da história da investigação qualitativa em educação, dada a sua relação imediata com os problemas sociais e a sua posição particular a meio caminho entre a narrativa e o estudo científico (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 23).

Desse modo, esta pesquisa se adequa a tal caracterização por ser desenvolvida em uma escola regular do Estado de São Paulo, com um público real de professores e alunos, onde nada foi alterado para a coleta de dados.

5.3 Autoscopia

Para esta pesquisa escolhemos a metodologia da Autoscopia. Etimologicamente a palavra é composta por dois termos “auto” que se refere à ação realizada pelo sujeito, o segundo “scopia” faz alusão a escopo, que significa objetivo, finalidade ou meta.

Esta atividade, apesar de pouco conhecida, data de 1967, foi desenvolvida por Fauquet e Strasfogel como uma atividade que permitia análise e reflexão sobre a atividade pedagógica.

A autoscopia também é considerada uma técnica de pesquisa e formação na qual se faz uso de videograções das ações dos participantes em seus ambientes sem prévias alterações, conservando-os o mais natural possível. Após a coleta, é realizada a edição de episódios e de uma sessão de análise e reflexão, nas quais os participantes filmados se assistem na situação vivenciada e registrada. Desse modo,

[...] a técnica da autoscopia é tratada como uma técnica de pesquisa e de formação que utiliza a videogravação de ações de um ou mais participantes, numa situação simulada, em relação na qual o futuro formador vai fazer uma autoanálise. (MARTINS; CAMPOS; COSTA, sem data).

Podemos afirmar que a videogravação é uma técnica que torna possível a construção de uma representação do real, com espaço, tempo, objetos, personagens, seus movimentos, ações e interações.

Dois são os principais momentos da Autoscopia: o da gravação em vídeo e o da sessão de análise e reflexão em conjunto. O pesquisador está em ação à medida que articula esses momentos em sua proposta de pesquisa, a autoscopia compreende, por assim ser, um potencial formativo nos processos de pesquisa.

Prax e Linard (1975) afirmam que essa consciência do real possui componentes cognitivos e afetivos e o pesquisador é reconhecido como um participante ativo diante do registro do vídeo, pois cabe a ele atribuir significados dentro do contexto em que a situação apresentada acontece.

Para coleta de dados e desenvolvimento de cada etapa, utilizamos a autoscopia, valendo-nos de registros em vídeos de determinadas situações para análise posterior e reflexão, buscando apreender totalmente a situação em que se coleta os dados, o uso da autoscopia nesta pesquisa pretende buscar uma análise acurada sobre o trabalho do professor, permitindo uma análise posterior do processo de ensino, a observação dos participantes nas filmagens de suas atuações, bem como a discussão e a reflexão posterior diante dos objetivos e propostas de estudo.

Para Sadalla e Larocca (2004):

A autoscopia vale-se do recurso de videogravação de uma prática, visando à análise e autoavaliação por um ou mais protagonistas dessa prática. Por meio da videogravação, objetiva-se apreender as ações do ator (ou atores), o cenário e a trama que compõem uma situação. O material videogravado é submetido a sessões de análise a posteriori da ação, os quais se destinam

à apreensão do processo reflexivo do ator (ou atores), através de suas verbalizações durante a análise das cenas videogravadas (SADALLA; LAROCCA, 2004, p. 419).

Dessa forma, a autoscopia também é considerada um procedimento de microensino, podendo ser utilizada como ferramenta na formação do professor. Também é uma técnica de coleta de dados e, para tanto, são usados critérios de seleção de cenas de acordo com os objetivos da pesquisa para montagem dos episódios. Especificamente, foram selecionadas cenas em que interações entre professora e alunos ocorreram, falas e disposições, que representavam a compreensão das ações do ensino e as compreensões dos alunos. Ao apresentar os episódios aos participantes, evidências de ensino foram discutidas e delas emergiram todo o corpo de análises desta pesquisa.

Neste trabalho, foi a partir do uso da autoscopia que se investigou, refletiu e analisou os registros em vídeo da atuação da professora de Ciências (PT), bem como o acompanhamento pedagógico da coordenadora (PCP), com mediações planejadas da pesquisadora. Sendo assim, a utilização desta na realidade pesquisada consistiu em uma modalidade de intervenção, visto que induzimos, com a observação de vários episódios, possíveis alterações nas atuações subsequentes da PT e da PCP no desenvolvimento das Etapas.

5.4 Participantes, contexto e instrumentos de pesquisa

Pesquisas na área da educação e do ensino privilegiam os documentos, os participantes e os espaços como fontes de informações em suas coletas de dados.

Neste trabalho, os documentos oficiais da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e do Programa “São Paulo Faz Escola” são estudados e analisados sob a perspectiva do Ensino por Investigação.

Os participantes são duas professoras, uma que leciona a disciplina de Ciências e sua professora coordenadora que também é formada em Biologia e Ciências, atuantes em uma Escola Estadual de uma cidade do interior do Estado de São Paulo.

A pesquisa e os procedimentos foram acordados com a diretora, com as professoras, com alunos e seus pais. Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido foram devidamente preenchidos e consentidos por todos (vide apêndices de 1 a 4).

Já o espaço é definido pelo próprio ambiente escolar, salas de aula, sala de multimídia, sala de reuniões, entre outros, todos no horário comum de aula e de trabalho dos professores.

Para tanto, os instrumentos de pesquisa foram entrevistas semiestruturadas (Apêndices 5, 8 e 10), coletas de áudio dos diálogos entre os participantes e pesquisadora durante o processo de elaboração e planejamento das aulas e, posteriormente, coletas de vídeo das aulas ministradas (vide apêndices de 5 a 10). Desse modo, Lüdke e André (2012) explanam que a entrevista apresenta algumas vantagens.

[...] A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficial, como o questionário. E pode também, o que a torna particularmente útil, atingir informantes que não poderiam ser atingidos por outros meios de investigação (LÜDKE; ANDRÉ, 2012, p. 34).

O uso da entrevista como coleta de dados inicial nos permite a aproximação entre o sujeito e os pesquisadores, uma aproximação das características de sua formação, atuação, opiniões e até valores. De acordo com Gil (1999), há, ao menos, seis benefícios ao utilizar-se de entrevistas para o desenvolvimento de pesquisas e investigações, sendo elas: (1) a possibilidade da coleta de informações referentes à diversidade de aspectos da vida social do sujeito entrevistado; (2) ser uma técnica eficaz na coleta de informações, e estas em profundidade, relativamente ao comportamento humano; (3) permite que as informações coletadas possam ser categorizadas e quantificadas; (4) torna possível que um elevado volume de informações seja obtido em uma só entrevista; (5) pode oferecer ampla flexibilidade, oportunizando que o entrevistador esclareça suas dúvidas em relação aos questionamentos, além de poder se adaptar às pessoas e suas circunstâncias; (6) concede que sejam captadas também as expressões corporais do sujeito entrevistado, bem como sua tonalidade de voz e as ênfases pronunciadas.

A busca foi focar o processo de ensino como um todo que, apesar de se tratar de uma questão específica e com características e particularidades de seu contexto de aplicação, as análises e resultados foram capazes de aumentar o

conhecimento sobre os pontos enfocados e sobrepujar para outros contextos educacionais.

Desse modo, esta pesquisa configura-se como um estudo de caso, por investigar um fenômeno em seu contexto específico, com a necessidade de profundidade de investigação, e favorecer a compreensão dos processos que emergem os repertórios profissionais docentes.

5.5 Caracterização dos sujeitos de pesquisa

Os participantes desta pesquisa são duas profissionais, sendo elas uma professora titular que leciona a disciplina de Ciências (PT) e uma professora coordenadora pedagógica (PCP). Denominaremos Priscila como sendo a PCP e Amanda como sendo PT, ambas atuantes no ensino regular público do Estado de São Paulo, no contexto do programa “São Paulo Faz Escola” (os nomes foram substituídos para preservar a identidade das participantes).

Antes de iniciarmos as etapas de coleta respectivas ao objetivo desta pesquisa, foram realizadas, com cada uma, duas entrevistas individuais com registro em áudio, a primeira tendo por objetivo obter informações/relatos sobre dimensões específicas do trabalho de atuação de cada profissional; e a segunda com o objetivo da obtenção de dados sobre a rotina de utilização dos materiais e documentos oficiais no planejamento e na execução das atividades de ensino. Após essa sequência, a coleta das entrevistas foi transcrita e apresentada às professoras para validação.

Priscila atua como PCP dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio desta Unidade Escolar. É professora de educação básica II (PEB II), efetiva no cargo, graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Sagrado Coração (USC) e pode lecionar Matemática, Química e Física para o Ensino Fundamental e Médio pela carga horária de sua formação na graduação. Em suas experiências profissionais já lecionou na Educação Infantil, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, porém, nesta Unidade Escolar (UE) não lecionou nenhuma disciplina, atuando somente como PCP desde o ano de 2010.

Sua intenção com a formação obtida na graduação era de atuar em laboratórios e não tinha a intenção de lecionar como prioridade, no entanto, devido às circunstâncias de nomeação em concursos públicos, passou a apreciar a prática

optando pela mudança de carreira. Quanto à sua função específica de PCP, relata que, mesmo após anos, tem clareza de que deixou muito a desejar em todos os anos, devido à perspectiva dos gestores quanto à função do PCP.

Relata que lhe foram designadas outras funções que não dizem respeito à função de atuação pedagógica e que, por esse motivo, não era possível acompanhar adequadamente o trabalho dos professores, tampouco auxiliá-los na elaboração e desenvolvimento das aulas. A escola passou por uma mudança na gestão devido à aposentadoria do diretor e da vice-diretora durante o ano letivo de 2017 e, por esse motivo, Priscila afirma que muitas mudanças estão ocorrendo devido à transição de gestão.

Afirma ainda que para o ano de 2018, a proposta da nova equipe gestora é de que Priscila passe a realizar seu trabalho de acordo com as atribuições de sua função, ou seja, tenha como prioridade tudo o que engloba a atuação pedagógica do PCP junto aos professores.

Quanto aos índices obtidos pela escola em avaliações externas, a PCP Priscila afirma que a escola não apresenta notas satisfatórias, tendo a maior parte dos alunos apresentado médias com o índice abaixo do básico. Tal situação demonstra, em seu ponto de vista, que as defasagens são muito altas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática e que, por esse motivo, os alunos também apresentam dificuldades em todas as outras disciplinas, inclusive na de Ciências.

Tal situação também implica que seja proposto pela Diretoria de Ensino, o desenvolvimento de habilidades que possam sanar tais dificuldades em todas as disciplinas ministradas na escola. Priscila afirma que transmite tais orientações aos professores e propõe que o trabalho, principalmente de Língua Portuguesa, seja desenvolvido por todos os professores no trabalho com textos dispostos dentro de suas disciplinas sem que os temas sejam descontextualizados.

Amanda atua como professora titular (PT) da disciplina de Ciências nesta Unidade Escolar e como professora de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e Médio em uma escola particular. Sua função é especificada como Professora de Educação Básica II (PEB II), sendo efetiva neste cargo, acumulando 15 anos de experiência lecionando no Ensino Fundamental e Médio, além de cinco anos de atuação como Mediadora (Professor que é designado à função de mediar conflitos entre pais, alunos e equipe escolar) também em escolas do Estado. Sua graduação

Ihe permite lecionar as disciplinas de Matemática, Química e Física. Atua nesta Unidade Escolar há sete meses como professora de Ciências em todas as classes do Ensino Fundamental II.

Amanda relata que, assim como Priscila, sua prioridade ao escolher uma graduação não era ser professora, desejando cursar medicina, ingressando no curso de Farmácia Bioquímica. Contudo, diante de impossibilidades pessoais, optou por deixar o curso de Farmácia e cursar Ciências Biológicas na UNESP, com o propósito de atuar na área ambiental, mas este acabou por ser sucumbido ao realizar os estágios exigidos pela graduação com atuação em sala de aula e em seguida iniciar trabalhos de substituição na rede estadual.

No tocante da atuação como professora nesta EU, Amanda descreve que pauta seu trabalho de modo totalmente alicerçado nas propostas do Programa São Paulo Faz Escola, desde a Matriz Curricular de referência com os descritores de habilidades, todas as propostas da Diretoria de Ensino, até a utilização dos Cadernos do Professor e do aluno, suas organizações em situações de aprendizagem. Relata que organiza suas aulas e atua em sala de aula seguindo tal programa proposto, complementando o material disposto com recursos de vídeos, uso de livros didáticos e outras propostas de atividades.

A elaboração de todo processo é apresentada à PCP em formato de Planos de Trabalho Docente, no entanto, devido às demais atribuições a ela delegadas, a devolutiva e orientações não são realizadas formalmente, todavia, sempre que necessário, a professora recorre à coordenadora que a atende prontamente.

Durante esse período, também foram articuladas as datas para coletas de dados em sala de aula com filmagem da execução das sequências didáticas elaboradas; e acompanhado o processo de planejamento das aulas desde a observação da Matriz Curricular, perpassando pela articulação com o caderno do professor diante das habilidades a serem desenvolvidas e as habilidades propostas pelo professor coordenador pedagógico para minimizar as dificuldades apresentadas nos resultados do SARESP e, por fim, o acompanhamento do desenvolvimento das aulas em classe.

5.6 Caracterização das etapas e contexto da pesquisa

Estando as caracterizações concluídas, a primeira etapa da coleta do desenvolvimento das aulas ocorreu durante o ano letivo de 2018, a PCP disponibilizou a Matriz Curricular de Referência de Ciências, do Programa São Paulo Faz Escola, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Tal documento foi lido e estudado e as impressões, questionamentos e principais pontuações ocorreram em reuniões com a PCP.

Deste estudo resultou a compreensão da estrutura disposta, bem como da organização em Competências e Habilidades, da seleção dos conteúdos, da organização em Situações de Aprendizagem (Sequências Didáticas), além de toda disposição de orientações à PT dispostas no Caderno da disciplina.

Além dessas, nas reuniões foram discutidas as articulações e solicitações que são enviadas pela Diretoria de Ensino para que o ensino seja articulado com as principais Habilidades de Língua Portuguesa e Matemática que estão em defasagem em cada turma, de acordo com as avaliações externas como a AAP (Avaliação de aprendizagem e Processo), o SARESP e a Prova Brasil. Os índices e resultados dessas avaliações não serão analisados nesta pesquisa, haja vista que não fazem parte dos objetivos deste trabalho, tendo sido citados apenas para maior compreensão da realidade estudada.

A classe escolhida para a coleta de dados foi o 8º Ano “B”, os principais critérios para a escolha foram o bom comportamento da turma e a aceitação em participar da pesquisa por parte dos alunos.

Toda a pesquisa foi estruturada em etapas sistematizadas para maior apreensão da realidade de acordo com os objetivos propostos. Ao todo foram desenvolvidas seis etapas com um número variável de fases em cada uma delas conforme a organização a seguir (Quadro 5):

Quadro 5: Cronograma e descrição da coleta de dados

ETAPA 1 Fase A: Entrevista inicial com a Professora Coordenadora Pedagógica (PCP) responsável pelo componente curricular de Ciências no Ensino Fundamental Ciclo II com a intenção da caracterização do participante e de suas atuações profissionais. Fase B: Entrevista inicial com a professora responsável pela disciplina Ciências ministrada no 8ª Ano “B”, também com a intenção da caracterização do participante e de suas atuações profissionais. Fase C: Coleta de dados com a Professora Coordenadora Pedagógica sobre a rotina de utilização dos materiais e documentos oficiais no planejamento e na execução das atividades de ensino e de avaliação de aprendizagem de conteúdos curriculares. Fase D: Coleta de dados com a Professora Titular sobre a rotina de utilização dos materiais e documentos oficiais no planejamento e na execução das atividades de ensino e de avaliação de aprendizagem de conteúdos curriculares.
ETAPA 2 a) Definição de um tema e de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) disposta no Caderno do Professor com a identificação das habilidades vinculadas e preconizadas nos documentos oficiais; b) Planejamento de atividades didáticas (estratégias de ensino e de avaliação) relacionadas com a execução da situação de aprendizagem escolhida. Observações: O protocolo da entrevista previu a coleta de relatos verbais sobre relações articuladas entre as dimensões do currículo de Ciências previsto nos documentos oficiais, incluindo orientações e propostas didáticas e metodológicas, bem como as estratégias de ensino adotadas pelos participantes na proposta de planejamento das Situações de Aprendizagem previstas. Fase A: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a coordenadora pedagógica. Fase B: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a professora de Ciências. Fase C: Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem planejada e edição de episódios das evidências de ensino. Fase D: Elaboração da proposta de continuidade da pesquisa e definição das próximas etapas.
ETAPA 3 Fase A: Edição de episódios com excertos das aulas filmadas, evidenciando as articulações do professor ao desenvolver ações para o ensino das habilidades e conteúdos propostos. Fase B: Exibição dos episódios e discussão breve com as professoras, com o propósito de identificar e de discutir evidências convergentes e divergentes entre a proposta das habilidades e a promoção do ensino, com ênfase na análise de como tais discussões poderiam influenciar atividades posteriores de planejamento e de execução de uma nova situação de aprendizagem. Fase C: Combinados da continuidade da pesquisa para o ano seguinte.

ETAPA 4

- a) Definição de um novo tema e de uma Situação de Aprendizagem disposta no Caderno do Professor com a identificação das habilidades vinculadas e preconizadas nos documentos oficiais;
- b) Planejamento de atividades didáticas (estratégias de ensino e de avaliação) relacionadas com a execução da situação de aprendizagem escolhida.

Observações:

O protocolo da entrevista previu a coleta de relatos verbais sobre relações articuladas entre as dimensões do currículo de Ciências previsto nos documentos oficiais, incluindo orientações e propostas didáticas e metodológicas, bem como as estratégias de ensino adotadas pelos participantes na proposta de planejamento das Situações de Aprendizagem previstas.

Fase A: **Coleta das orientações e planejamentos** para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a coordenadora pedagógica e a professora de Ciências;

Identificação das habilidades preconizadas nos documentos oficiais.

Fase B: **Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem** e edição de Episódios das evidências de ensino.

Fase C: **Apresentação de episódios à professora** evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase D: **Apresentação de episódios à coordenadora**, evidenciando as interações ocorridas na ação docente para o desenvolvimento do ensino;

Realização dos questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase E: **Levantamento das características das evidências de ensino**

Caracterizar o “Núcleo duro”

- Mapear os padrões de características observadas nas filmagens quanto às ações realizadas para o ensino;
- Identificar as proximidades e distanciamentos entre o planejamento e o desenvolvimento das aulas;
- Identificar aproximações e distanciamentos entre a proposta de habilidades a serem desenvolvidas e as interações dos alunos.

ETAPA 5

Fase A: **Coleta de áudio a partir da reflexão com a professora e a coordenadora** sobre quais seriam as ações pedagógicas necessárias para que as habilidades e competências propostas sejam desenvolvidas nos alunos;

Levantamento das ações/ práticas pedagógicas/ induções a serem motivadas para que a aprendizagem dessas habilidades acontecesse.

Fase B: **Coleta das orientações e planejamentos** para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a professora coordenadora pedagógica.

Fase C: Nova **filmagem do desenvolvimento da Situação de aprendizagem** e nova edição de Episódios das evidências de ensino

Fase D: **Apresentação dos Episódios à professora** evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase E: **Apresentação dos Episódios à coordenadora** evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase F: **Levantamento das características das evidências de ensino**

Caracterizar o “Núcleo duro”

- Mapear os padrões de características observadas nas filmagens quanto às ações realizadas para o ensino;
- Identificar as proximidades e distanciamentos entre o planejamento e o desenvolvimento das aulas;
- Identificar aproximações e distanciamentos entre a proposta de habilidades a serem desenvolvidas e as interações dos alunos.

Fonte: Elaboração própria (2020).

6 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo deste trabalho consiste na **identificação e caracterização de repertórios profissionais docentes emergentes da atividade de uma professora de ciências e do trabalho desenvolvido por sua coordenadora pedagógica (atuantes no ensino público do Estado de São Paulo)**, para tanto, conforme elucidado no início do trabalho, devido ao importante lastro do Ensino por Investigação para o ensino de Ciências enquanto metodologia de ensino, propusemo-nos a: **investigar se há indícios de repertórios profissionais docentes na teoria do Ensino por Investigação e de seus pressupostos** como meios para maior compreensão sobre repertórios.

No Capítulo três organizamos o percurso estudado sobre EI e as características das práticas de ensinar por investigação para então discutirmos sobre os indícios dos repertórios profissionais docentes nessa teoria.

Foi possível notar que há uma coerência nos autores estudados quanto à estruturação do EI. Salvo algumas peculiaridades próprias de cada pesquisador, é plausível admitir que há uma sequência de ações conjuntas que organizam essa prática. Elencamos aqui as similaridades na estrutura, com as seguintes ações características: **1. Concepções prévias; 2. Interação participante e objeto; 3. Interação entre participantes; 4. Capacidade de conclusão e síntese.**

Seguindo a organização de Pedaste et al (2015), uma estrutura sintetizada foi desenvolvida para descrever o “ciclo de investigação”, no qual todas as fases e subfases são delineadas. Nessa estrutura, o EI começa com a “Orientação”, passando da “Conceituação” para a investigação e, nesse ponto, vários ciclos são possíveis. A aprendizagem baseada em perguntas, geralmente termina com a fase da “Conclusão”, no entanto, a ideia é que “não termine”, tendendo ao retorno, ao princípio para verificar as etapas vivenciadas e ser capaz de concluir e sintetizar o que foi ensinado.

Quanto às etapas delineadas nessa proposta de Ensinar por Investigação são: **1. Orientação; 2. Questionamento e Geração de hipóteses; 3. Exploração, Experimentação e Interpretação de dados; e 4. Conclusão**, sendo que todas elas são permeadas pela **discussão, comunicação e reflexão**. Todas as etapas também possuem certas intersecções, referindo, assim, que não ocorrem sistematicamente separadas ou em rígida sequência.

Há de se destacar que a fase da discussão (que inclui comunicação e reflexão) está potencialmente presente em todos os momentos da aprendizagem baseada em perguntas e se conecta a todas as outras fases, porque isso pode ocorrer a qualquer momento durante (discussão em ação) ou após o aprendizado baseado em perguntas olhando para trás (discussão em ação). Compreende os processos por trás das fases de investigação, ocorre de maneira ampla e reflexiva, podendo conter, descrições, críticas e avaliações. A organização e os direcionamentos do professor serão essenciais em todo o processo de ensino.

Tendo por base essas perspectivas do Ensino por Investigação, organizamos, em seis grandes blocos, suas etapas, de acordo com as propostas em cada momento do ensino. Tendo o professor como sustentáculo deste modelo, dividimos em etapas para melhor caracterizar as ações que ocorrem na medida em que o professor decide por utilizá-la. A partir de cada etapa, emergem os Repertórios Profissionais Docentes da teoria do Ensino por Investigação. Foram divididas em subitens cada uma das etapas, desse modo, evidenciamos os principais domínios e ações que são intrínsecos à prática do ensinar, ou seja, evidenciamos os fazeres inerentes do ensino nesta proposta.

Podemos denominar Repertórios Profissionais Docentes por assim representarem as estruturas de ações devidamente organizadas e sequenciadas que têm por objetivo o ensino a que se dispõem.

Reconhecemos que um Repertório é constituído de saberes e conhecimentos próprios da docência profissional de um professor, por esse motivo, cada um dos itens aqui dispostos está impregnado de conceitos, teorias, práticas pedagógicas e reflexões sobre o ensino. Afirmamos que para ser possível desenvolver as ações necessárias à prática docente, o professor precisa dominar um grande rol de conhecimentos, ou seja, há a real necessidade de um vasto repertório de conhecimentos.

Cada uma das ações desenvolvidas em sala de aula caracteriza um Repertório Profissional Docente que traz consigo saberes necessários à constituição do ser professor. Não é possível, por exemplo, “propor” e “orientar” sem que se saiba a que se está propondo e o que se pretende orientar, assim como não é possível “direcionar” os alunos a inferirem se não conhece os conceitos ao qual eles o farão, se não se sabe as capacidades cognitivas dos alunos, ou não se sabe suas referências acerca dos conceitos.

Podemos afirmar ainda que esta é a principal característica que difere o professor de outros profissionais, ele conhece o entremeio entre as ações didáticas, domina e orchestra suas ações em cada etapa do ensino e, por dominá-las, prevê as consequências de cada ação, compreendendo o que ocorre, de fato, em cada prática.

Ao dominar os conhecimentos intrínsecos de cada etapa de sua atuação, o professor tem autonomia para organizar as ações necessárias para que cada passo seja realizado com sucesso de promover o ensino. Entender o significado do desenvolvimento de cada ação presente em cada etapa do repertório escolhido e desenvolvido valida a escolha desta ação. O professor que compreende e tem autonomia de suas ações, conhecendo as consequências esperadas a elas, domina melhor suas práticas, pois atua com base nas evidências de seus atos. E à medida que retomar o processo e validar cada resposta de suas ações, aumentará seu repertório de possibilidades, desenvolverá a autonomia de suas ações e aumentará seu rol de saberes docentes.

Aquele que não domina o que está embasando cada ação dentro da organização didática, não tem como prever o que alcançará, tampouco saberá o porquê atingiu ou não seus objetivos e não terá subsídios suficientes para alicerçar suas próximas ações.

Tamanha é a responsabilidade daquele que ensina, pois caso o professor não domine os Repertórios Profissionais Docentes necessários ao ensino, corre-se o risco de não saber o quê, como, não compreenderá as respostas obtidas e, conseqüentemente, não saberá como e o que de fato ensinou.

Caso isso ocorra, tampouco o professor ensina e tampouco o aluno aprende; as aulas acontecerão, os alunos estarão presentes, mas a consciência essencial do quê e como se ensina e como o aluno aprendeu, não passará de registros sem significado.

Conhecer-se consciente dos Repertórios Profissionais desempenhados na ação docente a cada etapa significa, como fim último, saber-se professor.

Assim, ao pensarmos nos possíveis **repertórios profissionais docentes** existentes nesse processo, elencamos de acordo com cada fase (Quadro 6):

Quadro 6: Repertórios Profissionais Docentes do Ensino por Investigação

Etapas do Ensino por Investigação	Repertórios Profissionais Docentes do Ensino por Investigação
1. Orientação	1.1. Ter conhecimentos prévios sobre o conteúdo a ser ensinado. 1.2. Ter domínio didático metodológico para: 1.2.1. Estimular a curiosidade sobre o tema; 1.2.2. Elaborar e propor questionamentos; 1.2.3. Apresentar a teoria a respeito do conteúdo; 1.2.4. Orientar e conduzir os alunos à observação e à exploração do conteúdo; 1.2.5. Envolver os alunos em questões científicas, para que se interessem por elas.
2. Conceptualização, Questionamento, Geração de hipóteses	2.1. Propor questionamentos, pesquisas e discussões. 2.2. Conduzir os alunos a pesquisarem, proporem questionamentos, generalizações; 2.3. Orientar os alunos a gerarem hipóteses;
3. Investigação, Exploração, Experimentação, Coleta e Interpretação de dados	3.1. Propor e orientar os alunos a: 3.1.1. Organizarem um planejamento de exploração, de coleta e interpretação de dados; 3.1.2. Observarem o fenômeno (fisicamente ou por meio de simulações, imagens ou descrições de pesquisas e experimentos); 3.1.3. Sintetizar os dados.
4. Conclusão	4.1. Direcionar os alunos a realizarem: 4.1.1. Inferências sobre todas as etapas anteriores; 4.1.2. Desenvolver conclusões; 4.1.3. Organizarem as principais ideias em síntese. 4.2. Motivar os alunos a apresentarem suas conclusões e aprendizados.
5. Discussão	5.1. O professor precisará estar atento todo o tempo, promovendo as interações entre os alunos e eles com o tema.

Fonte: Elaboração própria (2020).

O quadro acima compõe a estruturação dos Repertórios Profissionais Docentes com base nos conhecimentos descritos pelos pesquisadores da área do Ensino por Investigação.

Nele organizamos em cinco etapas as principais fases desenvolvidas pelos professores que desenvolvem esse modelo de ensino e, a partir destas, os repertórios que de cada uma delas emerge, traduzindo ações substancialmente necessárias para o desenvolvimento da etapa.

O repertório está imbuído de significados arraigados à sua ação. A compreensão dos significados e dos resultados esperados é fundamental para que a etapa possa ser desenvolvida.

Cada etapa pressupõe conhecimentos pedagógicos específicos, depreende de uma clareza intelectual da implicância de cada ação docente no contexto do

processo de ensino e, por último, presume que o professor tenha conhecimento e domínio de suas ações para ter como finalidade o ensino.

Tendo em consideração o que Gauthier *et al.* (2013) sustentam sobre saberes da ação pedagógica e o que Carvalho e Lopes-Junior (2016) descrevem como repertórios profissionais da docência, denominamos e elencamos aqui os repertórios profissionais de docentes necessários ao ensino na proposta do EI. Podemos observar que tais repertórios apresentam, em suas constituições, ações que envolvem saberes disciplinares, saberes derivados da Ciência da Educação, saberes curriculares, saberes provenientes da tradição pedagógica e dos saberes experienciais.

Assim, afirmamos que o rol de ações docentes que denominamos **Repertórios Profissionais Docentes do Ensino por investigação**, caracteriza e compila o fundamento da identidade profissional do professor que opta por desenvolver suas aulas sob essa perspectiva de atuação, ou seja, afirmamos que é possível observar **Repertórios Profissionais Docentes** na medida das ações desenvolvidas pelos professores em todo o processo desse modelo de ensino.

É certo que não pretendemos restringir a teoria dos Repertórios apenas às realidades estudadas ou ao EI. Diante deste estudo e pesquisa, tornou-se evidente que as ideias que tangem os Repertórios Profissionais Docentes dizem respeito à docência em si, e esta, exercida sob quaisquer teorias ou linhas pedagógicas, extrapolando, por exemplo, as propostas de trabalho como o Ensino por Investigação ou o Programa São Paulo Faz Escola.

Apresentamos, então, os resultados e a tabulação das informações vivenciadas e estruturadas enquanto pesquisa. Para fins de organização, estruturamos o capítulo de acordo com a ordem de execução das etapas e suas fases para maior compreensão.

6.1 ETAPA 1 – Coleta de dados para a caracterização dos participantes

Na primeira etapa houve a realização das entrevistas iniciais que deram origem ao detalhamento da caracterização dos participantes, conforme já descritos. A **ETAPA 1** foi plenamente desenvolvida conforme planejado no cronograma, respeitando todas as fases propostas, assim, ocorreram entrevistas

semiestruturadas coletadas em gravações de áudio e realizadas as devidas transcrições com posterior devolutiva aos professores.

A escola passou por uma mudança recente de gestão nos cargos de direção e vice-direção, a gestão anterior ficou nos cargos por mais de quinze anos nesta Unidade Escolar. Desse modo, certos hábitos eram realizados há muito tempo. Na Fase C, a PCP apresentou informações muito relevantes quanto à maneira que sua atuação profissional ocorre na escola. Essas informações caracterizam a maneira como seu trabalho é visto pelos gestores e como ocorre a orientação pedagógica com os professores.

Em sua fala é possível notar que em relação ao trabalho pedagógico, ela não conseguia atuar como gostaria, pois sempre era solicitada a realizar outras obrigações em relação ao comportamento dos alunos, dentre outras atividades, o que acabava por tomar o tempo que seria mais bem aproveitado naquilo que é específico à função pedagógica.

Assim, em seus relatos, ela descreve que apesar de ter ciência da descrição de seu cargo, das atribuições a ela delegadas pela Diretoria de Ensino e de sua reta intenção em promover o ensino para alcançar as metas dos índices dispostos nos resultados das avaliações de larga escala, nenhuma dessas atribuições eram bem desempenhadas devido à maneira de pensar e organizar a escola que os antigos gestores tinham. Em suas palavras: ***“[...] está acontecendo uma mudança, a mudança da direção e vice-direção. Porque antes, como diz a nova diretora, eu era ‘inspetora de luxo’ e então eu atendia tudo, atendia ao telefone, resolvia problemas de indisciplina. Problemas pedagógicos e a função básica de coordenadora mesmo que seria acompanhar os professores e auxiliá-los, ficava a desejar”.***

Em seus relatos, a PCP segue afirmando que nesse novo cenário se tornou possível passar para os professores nos horários de ATPC as informações e os direcionamentos da Diretoria e ampliar discussões sobre as defasagens, os índices e aprendizagens. A defasagem na aprendizagem é grande em Língua Portuguesa e Matemática, e esse fato acarreta as dificuldades de aprendizagem também nas outras disciplinas, principalmente nas questões que envolvem a leitura e a compreensão das ideias.

Para explicar mais detalhes e ampliar a compreensão da dimensão da defasagem que a coordenadora apresenta em sua fala, destacamos alguns excertos

dos índices a partir das avaliações do SARESP do ano de 2017 (Figura 6) e os gráficos comparativos com as do ano de 2015 (Figuras 7 e 8) para melhor caracterizar a realidade escolar quanto aos conhecimentos apresentados nesses índices.

Figura 6: Índices a partir das avaliações do SARESP do ano de 2017

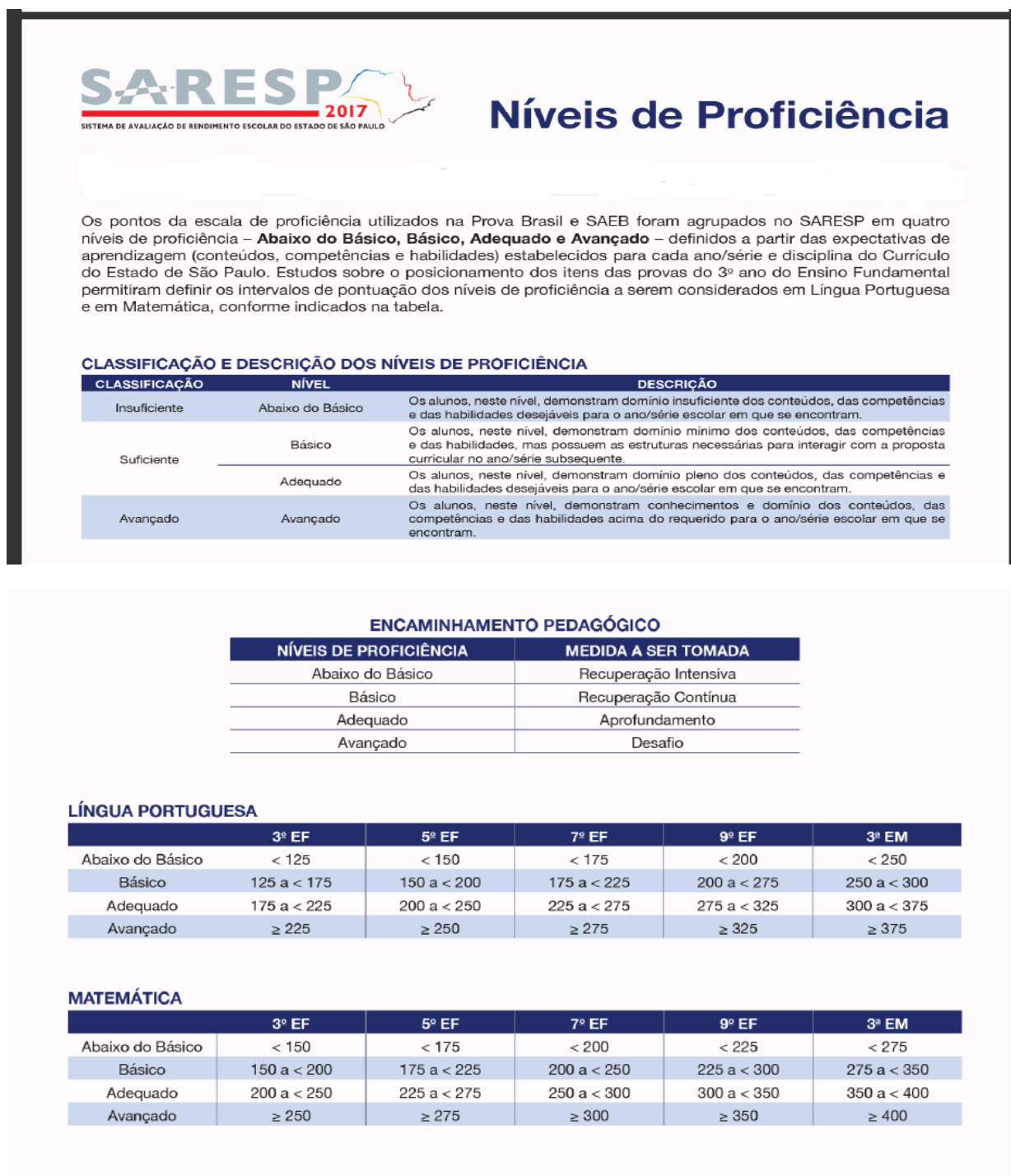
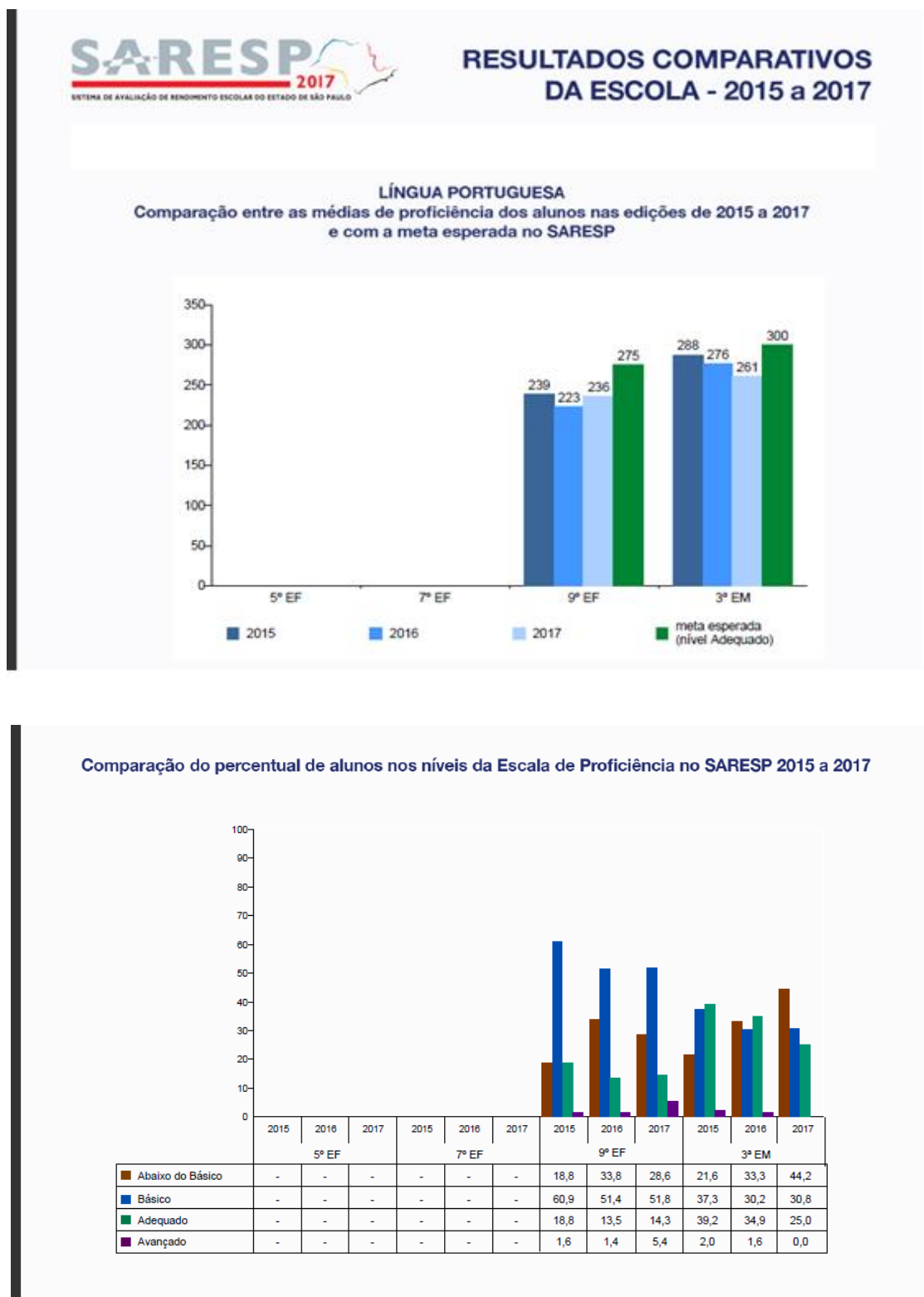
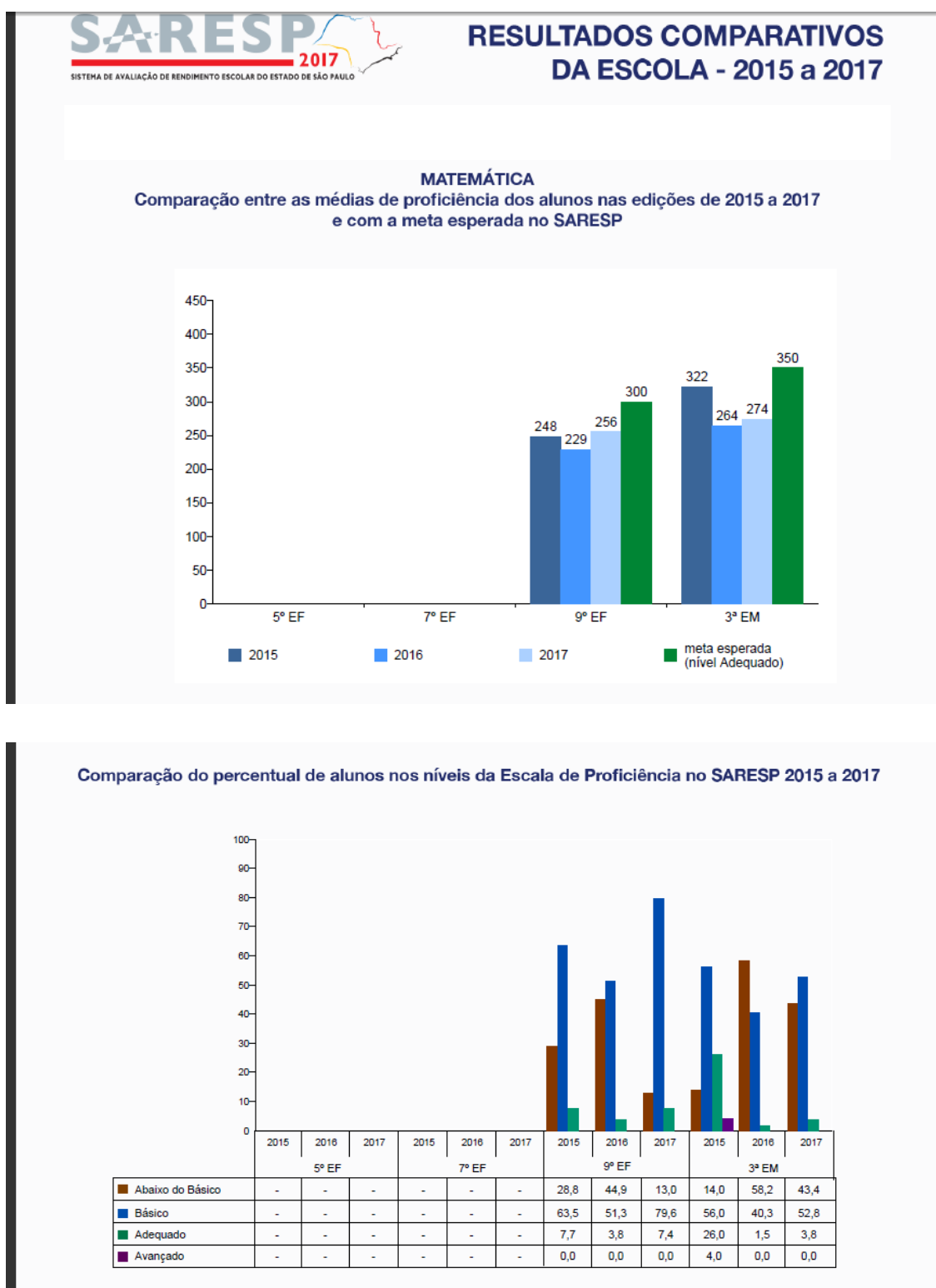


Figura 7: Gráficos comparativos da escola nas avaliações do SARESP 2015 a 2017 – Língua Portuguesa



Fonte: São Paulo (2017). Disponível em:
<http://saresp.fde.sp.gov.br/2018/ConsultaRedeEstadual.aspx?opc=1>

Figura 8: Gráficos comparativos da escola nas avaliações do SARESP 2015 a 2017 – Matemática



Fonte: São Paulo (2017). Disponível em:

<http://saresp.fde.sp.gov.br/2018/ConsultaRedeEstadual.aspx?opc=1>

Por meio da observação desses gráficos, fica evidente que a preocupação em relação à necessidade do trabalho pedagógico, por parte da PCP, tem fundamentação. Tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática, a soma dos níveis denominados “abaixo do básico” e “básico” compõe a maior parte da demanda dos alunos avaliados no período. Esses dados evidenciam a necessidade do apoio da PCP em relação à qualidade do ensino dos alunos.

A defasagem é tamanha tanto em Língua Portuguesa como em Matemática, a maior parte dos alunos encontra-se nos níveis “abaixo do básico” e “básico”, fato que caracteriza que os conhecimentos propostos não foram minimamente atendidos. Em relação ao ensino de Ciências, ao qual esta pesquisa se propõe a investigar, ressaltamos que os professores dessa disciplina recebem orientações para auxiliarem as áreas de Língua Portuguesa e Matemática, desenvolvendo também na disciplina de Ciências, as habilidades em defasagem.

Ainda no tocante às defasagens e aos índices, tanto a PT quanto a PCP afirmam que as habilidades em defasagem dispostas são apresentadas como prioritárias no início do ano letivo seguinte, cabendo a todos os professores auxiliarem, de algum modo, no ensino dessas disciplinas para que sejam desenvolvidas. Assim, as habilidades e conteúdos de Ciências precisam ser adequados a fim de atender também essas necessidades, seja direta ou indiretamente, com atividades específicas de Ciências que contemplem as habilidades defasadas como, por exemplo, a compreensão e interpretação de gráficos e tabelas.

Questões como a apatia dos alunos, sonolência nas aulas, desinteresse e dificuldades com o trabalho dos professores também estão entre os itens apresentados pela PCP para justificar tais resultados.

Outros pontos apresentados foram os da transição da base curricular e dos materiais de apoio do PSPFE. No ano de 2018, o material começou a ser reformulado e, a partir do ano de 2019, os cadernos de apoio do aluno e do professor não puderam mais ser utilizados. Esse ponto tornou-se um agravante quando o currículo novo e os materiais de apoio ao aluno e ao professor não foram disponibilizados no início do ano letivo e as informações que eram enviadas pela Diretoria de Ensino apresentavam inconstância e, por vezes, se contradiziam em curtos intervalos de tempo.

Durante a coleta de dados ficou nítida a dificuldade que a PCP e a PT sentiram por não haver constância nas orientações, além de que, em alguns momentos, os direcionamentos enviados chegaram com atraso, fazendo com que fossem abertos certos momentos de “revisão” até que os direcionamentos se tornassem constantes.

Em relação à forma como o ensino é estruturado na escola, foi descrita pela PCP como sendo uma novidade a ser desenvolvida a partir do início da nova gestão. Pontos como o planejamento e a entrega do Plano de Ensino, apoio e acompanhamento do desenvolvimento das atividades em sala de aula e orientações quanto à inserção das habilidades em defasagem no trabalho em todas as disciplinas e avaliações, não ocorria anteriormente.

Em relação às avaliações externas, a PCP explica que os índices são analisados no planejamento e os principais pontos a serem modificados são as ações dos professores em relação a cada habilidade de maior defasagem. Relata que, por falta de recursos materiais para impressão, não foi possível realizar simulados preparatórios para “treinar” (termo por ela utilizado) para as avaliações. Acerca desse tema afirma que: ***“Dizem que nós não podemos condicionar os alunos, mas as avaliações externas são todas de alternativa e se eles não souberem fazer a prova, fica difícil. Como o trabalho é no ‘caderninho’ com questões discursivas, você também tem que treinar a fazer as leituras e responder as questões e até passar no gabarito. Preencher o gabarito precisa ser ensinado, porque, às vezes, eles não sabem como preencher. Esse ano nós vamos começar a fazer o trabalho de novo porque temos impressora. As professoras de Língua Portuguesa e Matemática já estão desenvolvendo o trabalho com textos com mais interpretação e questões nos moldes das avaliações externas para eles treinarem com os conteúdos do que está sendo desenvolvido ou até outros conteúdos para fazer revisões”.***

Após essa descrição da realidade escolar coletada na **ETAPA 1**, foi possível nos aproximarmos do que é vivenciado pelos participantes de pesquisa na Unidade Escolar. Tratando-se de uma escola pública do Estado de São Paulo, situada na periferia de uma cidade do interior, notamos que sua realidade não difere grandemente de tantas outras que precisam trabalhar com a realidade das defasagens e dos baixos índices nas avaliações externas.

Em relação ao processo de elaboração do planejamento das aulas e acompanhamento com os professores, ficou claro que estes não eram pontos priorizados na gestão anterior, a mesma que permaneceu na escola por tantos anos. Todo o processo ocorria de maneira independente onde os próprios professores realizavam os estudos de seus referenciais de base (PSPFE), elaboravam e desenvolviam suas aulas sem apoio da PCP. Os índices e gráficos não eram minuciosamente estudados para verificar as lacunas e o desenvolvimento das atividades não priorizava exatamente as habilidades necessárias.

A PCP explica ainda como são passadas as orientações em relação ao trabalho com os resultados dos índices:

“Eu tenho que fazer a apresentação e a comparação dos resultados dos anos anteriores. Da AAP entre os bimestres também, não é porque foram bem na prova anterior e na próxima não, o que houve, etc. Do primeiro para o segundo bimestre, algumas salas apresentaram uma decaída porque eles estavam em ritmo de férias. E todas essas informações são passadas em ATPC. Nós fizemos uma listagem das duas ou três habilidades que precisam ser mais trabalhadas por série. E essas serão o principal enfoque para o plano de intervenção. Neste plano eles têm que colocar as habilidades o como eles vão trabalhar para diminuir aquelas defasagens daquela habilidade. Por exemplo, em ciências se ela não conseguir encaixar dentro daquela sequência didática que está sendo desenvolvida ela tenta na próxima algum texto de acordo com as necessidades. A professora Amanda de ciências, por exemplo, precisava desenvolver habilidade de comunicação verbal e não verbal estava trabalhando a reprodução humana e ela utilizou essa habilidade. Caso não tenho no caderninho nada que tenha vínculo com habilidade a ser desenvolvida eles trazem um material a parte para trabalhar de acordo com o tema que eles estão desenvolvendo e habilidade a ser desenvolvida”.

A professora que leciona a disciplina de Ciências, aqui denominada Professora Titular (PT), na FASE D, descreveu sua rotina de utilização dos materiais e documentos oficiais no planejamento na execução das atividades de ensino e avaliação de aprendizagem.

Em relação ao modo como são planejadas e executadas suas atividades voltadas ao ensino e à avaliação dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza no Ciclo II do Ensino Fundamental, a professora explica que seu

planejamento está totalmente voltado para o currículo do Estado, que são desenvolvidas todas as atividades propostas no caderno dos alunos com base nas orientações dispostas no caderno do professor e demais documentos.

Por vezes são apresentados materiais audiovisuais que complementam as atividades propostas, o livro didático é utilizado com frequência para maiores explicações. Explica ainda que sempre inicia suas sequências didáticas com a apresentação das teorias e referências para apresentar atividades, visitas ao laboratório, vídeos e, então, desenvolver as atividades propostas no material. Afirma que sempre segue todas as orientações propostas em todo material do PSPFE.

Sobre as avaliações externas, a PT explica que nas habilidades apontadas como prioridade para todos os alunos, também são desenvolvidas atividades com gráficos e tabelas, questões de interpretação de texto e compreensão do que lê. Ela não se queixa de trabalhar essas habilidades em sua disciplina, pois compreende a necessidade e, à medida que foca nelas, também promove uma maior compreensão do que está sendo desenvolvido em Ciências.

Em relação à mensuração das habilidades aprendidas, a PT explica que ela sempre faz avaliações escritas e pontuais, trabalhos em grupo e as avaliações bimestrais. As socializações em sala e o registro das atividades no caderno também são considerados, pois todas as atividades propostas no caderno são desenvolvidas coletivamente.

6.2 ETAPA 2 – Estruturação da pesquisa e primeira coleta de dados

Na **ETAPA 2** foram realizados os seguintes passos antes de darmos início à coleta de vídeos em sala de aula:

- a) Definição de um tema e de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) disposta no Caderno do Professor com a identificação das habilidades vinculadas e preconizadas nos documentos oficiais;
- b) Planejamento de atividades didáticas (estratégias de ensino e de avaliação) relacionadas com a execução da situação de aprendizagem escolhida.

O protocolo da entrevista previu a coleta de relatos verbais sobre relações articuladas entre as dimensões do currículo de Ciências previsto nos documentos oficiais, incluindo orientações e propostas didáticas e metodológicas, bem como as

estratégias de ensino adotadas pelos participantes na proposta de planejamento das Situações de Aprendizagem previstas.

A **ETAPA 2** foi dividida em quatro fases (Quadro 7), sendo elas:

Quadro 7: Fases da Etapa 2 da pesquisa

FASE A: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a coordenadora pedagógica. FASE B: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a professora de Ciências. FASE C: Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem planejada e edição de Episódios das evidências de ensino. FASE D: Elaboração da proposta de continuidade da pesquisa e definição das próximas etapas.
--

Fonte: Elaboração própria (2020).

Na “**FASE A**” houve coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a Professora Coordenadora Pedagógica, esta orientou a PT quanto à escolha das primeiras a serem desenvolvidas no 4º bimestre do ano letivo de 2018.

Nesse momento de orientação foram pontuadas as habilidades próprias da disciplina de Ciências e as habilidades que a classe apresenta defasagem de acordo com o resultado das avaliações externas. A proposta é de que a professora organizasse as principais ações metodológicas a serem realizadas, bem como os recursos adequados para cada aula.

Para tanto, ficou acordado o trabalho com o material sugerido pela diretoria, de acordo com o PSFE, fazendo o uso de recursos de vídeos para complementar o ensino. Tanto PCP quanto PT estiveram de acordo com todas as etapas e metodologias propostas no Caderno do Professor.

De acordo com o relato da PCP, a Diretoria de Ensino sempre orienta que seja seguido o material do Programa SPFE com as habilidades dispostas no Caderno do Professor, no Currículo do Estado de São Paulo e na Matriz de Avaliação e Processual.

O Caderno dispõe a Sequência Didática (denominada de Situação de Aprendizagem) que deverá ser apresentada ao aluno. Geralmente o conteúdo é apresentado com o levantamento de conhecimentos prévios dos alunos ou com a promoção de atividades (práticas ou não) que promovam uma reflexão sobre os conceitos que envolvem tais conteúdos. Em seguida, são propostos textos de apoio,

imagens, gráficos, tabelas e questões que possibilitem a compreensão e a aprendizagem.

Todo conteúdo pode ser desenvolvido com o uso de outros recursos como vídeos e slides, estratégias de pesquisas, experiências, atividades em grupo, discussões, entre outros, tendo como base o material do programa.

A avaliação pode ser elaborada com notas de trabalhos, participação, organização do Caderno e ainda uma avaliação escrita a ser realizada na “Semana de provas” na qual todos os professores avaliam o que foi desenvolvido no bimestre.

Na “**FASE B**” ocorreu a Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a professora de Ciências (PT). Nesse momento estive com a PT para finalizar a organização das aulas planejadas; a professora então detalhou as etapas de seu plano de aulas, as quais pretendia desenvolver em cada uma das atividades dispostas no Caderno do Professor, apresentando os materiais audiovisuais que utilizaria como recursos e como faria as intervenções.

As sequências didáticas foram elaboradas de acordo com as habilidades dispostas na Matriz Curricular, em concordância com as propostas dispostas no Caderno do professor e do aluno para esse período letivo. A professora Amanda não fez alterações na proposta do PSPFE, apenas complementou as atividades em conformidade com as orientações da PCP, com recursos de vídeos da “Coleção Super Interessante” que ela tem acesso devido ao trabalho em uma escola particular e slide para complementar a proposta. As situações de aprendizagem estavam relacionadas aos conteúdos de estudo de Terra e Universo de Eletricidade, de acordo com o disposto para o 8º Ano do Ensino Fundamental II, sendo realizadas todas as leituras e atividades dispostas no material do professor e do aluno.

Nas estratégias apresentadas há o levantamento de conhecimentos prévios, por meio de questionamentos dos alunos sobre o tema, não foi realizado registro nesse momento. As aulas que seguiram tiveram caráter expositivo, com a professora apresentando conteúdos e conceitos oralmente. Os alunos foram orientados a registrarem as observações que a professora solicitou e a desenvolverem as atividades dispostas no material, de modo coletivo.

Na **FASE C** ocorreram as filmagens do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem planejada e a edição dos Episódios com excertos das situações vivenciadas, ou seja, das evidências de ensino. A coleta foi desenvolvida no trabalho

com uma classe de 8º Ano do Ensino Fundamental II. Ocorreu em quatro semanas com o acompanhamento de todo o trabalho e o desenvolvimento da Situação de Aprendizagem e do ensino em sala de aula. Durante esse período foram desenvolvidas duas sequências didáticas envolvendo os conceitos de “Terra e Universo” e de “Eletricidade”.

A coleta de dados da execução das atividades com a classe foi registrada em vídeos, devidamente autorizados, nesse período de quatro semanas, sendo desenvolvidas quatro aulas por semana, gerando um total de dezesseis aulas assistidas e filmadas.

Durante as primeiras duas semanas foi desenvolvido o Eixo de “Terra e Universo”, os conteúdos referentes ao “Planeta Terra e sua vizinha cósmica” e, durante as duas seguintes, o Eixo de “Ciência e Tecnologia” com os conteúdos “Energia: fontes/obtenção/usos e propriedades” (Quadro 8).

Quadro 8: Orientações do Caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE referente à Etapa 2 da pesquisa

Retirado do Caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE	
Eixo Temático: Terra e Universo / Nosso planeta e sua vizinhança cósmica	
Conteúdos e temas:	
• Movimento de translação da Terra em torno do Sol; estações do ano; • Inclinação do eixo de rotação e a incidência de luz na superfície da Terra; • Horário de verão – seu significado e impacto na economia e na vida das pessoas; • Unidade de medida de tempo (um ano); • Calendários em diversas culturas; • Significados da Lua e do Sol em diferentes culturas; • Movimento da Lua vista a partir do referencial da Terra; • Fases da Lua; modelo explicativo dos movimentos relativos do sistema Sol, Terra e Lua.	
Competências e habilidades:	
• Identificar regularidades e invariantes na análise experimental de fenômenos físicos como o movimento de um pião ou a rotação da Terra; • Utilizar modelos explicativos para compreender e explicar as estações do ano; • Interpretar e analisar textos que utilizam dados referentes ao horário de verão; • Ler e interpretar dados e informações apresentadas em gráficos; • A partir de conhecimentos sistematizados sobre as estações do ano, argumentar sobre a sua influência na vida terrestre; • Identificar regularidades na análise do movimento de translação da Terra; • Utilizar modelos explicativos para compreender e explicar o que é um ano; • Ler e interpretar dados e informações apresentadas em tabelas; • Interpretar e analisar textos que utilizam dados referentes a diversos tipos de calendários; • A partir de conhecimentos sistematizados sobre calendários, entender como funciona o nosso calendário; • Identificar regularidades e invariantes na análise do movimento orbital da Lua; • Utilizar modelos explicativos para compreender e explicar as fases da Lua; • Interpretar e analisar textos referentes às diferentes interpretações culturais sobre o Sol e a	

Lua.

Sugestão de estratégias:

- Levantamento de conhecimentos prévios por meio de questões;
- Realização de atividades experimentais em grupo com confecção de material;
- Realização de atividades individuais e em grupo, atividades lúdicas, confecção de material experimental;
- Leitura e interpretação de textos e gráficos; debates em grupo;
- Pesquisa orientada de informações na internet ou em outros meios e minisseminários;
- Discussão em grandes grupos, interpretação de textos.

Sugestão de recursos:

- Material para atividade experimental: papelão, tesoura, espetos de madeira, bola de isopor e lanterna;
- Maquete da terra feita na situação de aprendizagem 1: cartolina branca, objeto para representar o sol;
- Calendários, bola de isopor, lanterna ou uma lâmpada envolta por um tubo de papel-alumínio, globo terrestre didático (ou bola de basquete).

Sugestão de avaliação:

- Considerar a qualidade dos registros e discussões sobre os experimentos;
- Participação, cooperação e interesse no desenvolvimento das atividades propostas;
- Participação individual nas discussões e nos exercícios propostos;
- Participação nos grupos;
- Qualidade das respostas dadas às questões do Caderno do aluno;
- Qualidade da discussão sobre a demonstração;
- Participação, cooperação e interesse no desenvolvimento das atividades propostas;
- Registros e discussões sobre os experimentos;
- Qualidade da discussão sobre o experimento;

Eixo Temático: Ciência e tecnologia

Energia no cotidiano e no sistema produtivo

Conteúdos e temas:

- Aparelhos elétricos (identificação); energia elétrica; potência elétrica e consumo de energia.

Competências e habilidades:

- Identificar e reconhecer os usos que são feitos da energia elétrica no cotidiano;
- Classificar as tecnologias que utilizam eletricidade em função de seus usos;
- Identificar a importância da classificação no estudo sistematizado de um tema;
- Analisar qualitativamente dados referentes à grandeza da potência elétrica;
- Reconhecer e utilizar corretamente a nomenclatura e a unidade de potência.

Sugestão de estratégias:

- Sensibilização inicial;
- Levantamento de aparelhos elétricos pertencentes ao mundo do aluno;
- Trabalho em grupo;
- Discussão compartilhada.

Sugestão de recursos:

- Lápis de cor; giz de cera; cartolina; aparelhos elétricos (secador de cabelo, ferro de passar, rádio à pilha etc.); tabela de “potências médias” de aparelhos elétricos.

Sugestão de avaliação:

- Participação dos alunos nas atividades em grupo e nas discussões compartilhadas em classe;
 - Atividade para casa;
- Respostas às atividades propostas no Caderno do Aluno.

Fonte: Elaboração própria com base no caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE (2020).

Durante essas coletas realizadas em sala de aula, ou seja, nos momentos em que a PT Amanda desenvolveu as propostas de ensino anteriormente elaboradas junto à PCP, foi possível observar características referentes à sua prática em sala de aula, à exploração das metodologias e dos recursos utilizados. Para fins de organização, elaboramos quadros sintéticos (Quadro 9) com os dados coletados.

Quadro 9: Síntese sobre os dados compilados em sala de aula referente à Fase C da Etapa 2 da pesquisa

Fase C: Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem Compilado das coletas de dados em sala de aula Terra e Universo: Nosso planeta e sua vizinhança cósmica	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 1 ✚ Professora inicia uma aula expositiva sobre os calendários antigos, sobre a necessidade de organizar o tempo. ✚ Faz uso do material do Caderno do Professor e do Aluno para sequenciar suas ações, utilizando-o na íntegra, conforme as orientações dispostas no material. ✚ Apresenta o tema com levantamento de conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema. Apresenta a maneira como os povos antigos se organizavam em seus calendários até os dias de hoje. Explica sobre os calendários Maia, Chinês e da Revolução Francesa, apontando similaridades e diferenças. ✚ Relaciona as estações do ano, as observações da natureza em relação às mudanças climáticas, o sol e a separação do dia e da noite. Também a aproximação necessária entre as mudanças e as necessidades da sociedade moderna. ✚ Resolve os exercícios propostos pelo material com os alunos, faz questionamentos e os ajuda a observarem no texto as respostas possíveis. ✚ Leva a classe à sala de multimídia e apresenta slides sobre o sistema solar, retomando conhecimentos já trabalhados, eclipse solar, lunar e fases da lua.	✚ O conteúdo exposto está organizado no Caderno do aluno (PSPFE) e a professora sequencia todas as explicações por ele. ✚ Alguns alunos estão sem o material. ✚ A aula é desenvolvida na classe. ✚ Faz a leitura, explica e exemplifica. ✚ Solicita que os alunos participem instigando algumas respostas, eles estão sonolentos e nada respondem. ✚ Ela segue apresentando os conteúdos oralmente e propõe a resolução das atividades, os alunos não se motivam. ✚ Conduz a aula lendo as perguntas e aguardando as respostas, poucos alunos respondem e quando o fazem dão respostas curtas e apenas com a informação necessária. ✚ Depois leva os alunos para a sala multimídia e apresentando slides e vídeos curtos, expõe a continuação do conteúdo. ✚ Faz relações entre a organização do tempo na Terra de acordo com o movimento de rotação e translação e os compara com os movimentos dos outros planetas, são fatos curiosos, porém, os alunos não demonstram interesse. Quando solicitados permanecem em silêncio.

✚ Apresenta comparações entre o tempo de duração de um dia em cada planeta.	✚ Toda a aula é marcada pela exposição oral da professora. ✚ Os alunos não demonstram interesse e pouco participam.
Aula 2 ✚ Inicia a aula fazendo memória dos conceitos desenvolvidos na aula anterior sobre os calendários, seus tipos, as comparações e similaridades com o calendário que utilizamos. Também fez memória da comparação dos dias entre os planetas. ✚ Chama a atenção dos alunos que demonstram sonolência. Indica que caso não estejam dispostos a estudar, os encaminhará à PCP. ✚ Inicia o conteúdo da aula com apoio do material didático do Caderno do aluno, faz leitura compartilhada do texto entre as comparações de estudos de astronomia pela ciência e da compreensão dos fenômenos metodológicos que envolvem o Sol e a Lua da maneira mitológica que os indígenas os compreendem. ✚ Traz reflexões sobre conceitos referentes às mudanças climáticas e observação dos astros que são passados de geração em geração baseadas no senso comum ou na tradição popular. ✚ O material traz um texto que exemplifica algumas situações em que até nos dias atuais as pessoas acreditam em influências dos astros no cotidiano popular, a professora lê com os alunos com pausas, explicações e exemplos. Assim encerra o tema. *** ✚ Inicia o novo tema: Eletricidade. ✚ Orienta os alunos a registrarem o novo conteúdo da próxima situação didática.	✚ A sequência das atividades é marcada predominantemente pelas falas da professora. ✚ Suas principais ações baseiam-se em ler, instigar que os alunos leiam, expor conceitos e questionar. ✚ Nos questionamentos, ela propõe a atenção aos conceitos que estão sendo trabalhados. Em sua maioria, as respostas seriam objetivas, podendo ser respondidas com apenas algumas palavras como no excerto: “O que o Sol e a lua representavam para eles?”- professora. Nenhuma resposta. “Era igual ao conceito que temos?” – professora. Não. – aluno “Então, o que o sol representava para eles?” – professora. “O masculino”- aluno “Isso. E a lua?”- professora. “O feminino.” - aluno. “Isso, gênero masculino e feminino.” – professora. ✚ As questões permanecem “fechadas” e não abrem possibilidade ao diálogo ou reflexões: “Fala para mim outras formas de energia que vocês conhecem.” – professora. “Solar, elétrica...” – aluno. “Isso mesmo”. – professora. ✚ A professora apresenta exemplos de energia e eletricidade. ✚ Explica que há alguns conceitos relacionados à energia e, para exemplificar, coloca uma caneta sobre uma carteira e pergunta: “Em relação ao solo, o que ela tem nesse momento?”

✚ Apresenta uma atividade diferenciada a um aluno com necessidade especial. ✚ Instiga os alunos a se manifestarem sobre as percepções que eles têm do tema. Uma aluna responde: “energia”. ✚ Assim a professora inicia o tema questionando quanto aos tipos de energia que os alunos conhecem. Poucos alunos participam. ✚ Explica os conceitos de matéria, energia, luz, movimento, som e cargas elétricas na lousa, com registros. Os alunos copiam e permanecem em silêncio. ✚ Explana o tema da energia explicando sobre a transformação da energia e suas fontes, perpassa pelos conceitos da fotossíntese e chegando aos conceitos de energia elétrica e a sua necessidade no dia a dia da sociedade atual. ✚ Exemplifica que os conceitos serão abordados em torno das afirmações “a energia não se perde, ela se transforma em outra fonte” e “a energia modifica a matéria”. Afirma que estudarão sobre a energia cinética e que esta está associada ao movimento. Exemplifica sobre tipos de energia com objetos da classe e de situações cotidianas. ✚ Propõe as atividades que se encontra no material, passa em todas as carteiras observando o desenvolvimento, insiste para que façam da melhor forma possível. Chama a atenção dos que não estão fazendo, “vão falar com a coordenadora”. ✚ Corrige a atividade oralmente e auxilia um aluno especial em sua atividade adaptada.	✚ Ninguém responde. ✚ Ela questiona novamente: “Lembrando que a caneta é massa, é matéria, ela é considerada um corpo, uma matéria. Em relação ao solo, ela estando sobre a mesa, o que ela tem?” Um aluno responde: “Tinta.” Professora: “Não, não é tinta. O que ela tem em relação ao chão, por ela estar em cima da mesa, o que ela tem? (pega a caneta e a aproxima do chão e eleva novamente colocando sobre a mesa) Ela tem... uma certa...” Aluno: “Distância” Professora: “Altura”. ✚ Outros questionamentos seguem para aproximar os conceitos envolvidos no tema de energia, porém, os alunos não participam. Em alguns momentos ela pede para que guardem os fones de ouvido, em outros, os chama para que prestem atenção. A interação é mínima e não há evidências de que estejam compreendendo o que está sendo exposto. ✚ Pede que desenvolvam a atividade do uso da eletricidade no dia a dia, exemplifica e passa em cada carteira para observar o que está sendo realizado.
--	--

Ciência e tecnologia: Energia no cotidiano e no sistema produtivo	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 3 ✚ Inicia retomando, em sala de aula, o tema que está sendo estudado e os conceitos de transformação de energia. ✚ Apresenta duas atividades propostas no Caderno do aluno com a proposta de preenchimento de duas tabelas com informações sobre aparelhos que necessitam de energia e os usos da eletricidade no cotidiano, bem como suas funções de uso. ✚ Explana o tema da energia com exemplos das ideias de recursos naturais e renováveis como fonte de energia, quantidades de recursos utilizadas nas produções de produtos industrializados e a importância da reciclagem no processo de utilização dos recursos naturais e os gastos de energia. ✚ Leva os alunos para a sala multimídia e inicia a apresentação com as diferentes formas de energia, exemplificando com imagens a energia do organismo humano e o metabolismo, relacionando-a com alimentação, água, e as formas de vida. ✚ Formas de energia relacionadas aos recursos naturais como fonte de energia renovável e não renovável, fontes de energia que produzem calor e eletricidade. ✚ Todo conteúdo é passado de maneira expositiva, com slides, exemplos, e vídeos. ✚ Propõe uma atividade para ser realizada em casa.	✚ Ao entrarem na sala multimídia a professora chama atenção dos alunos que estão deitados: “Se for deitar, pode sair. Se estiver com sono vai lá fora, joga uma água gelada no rosto e acorda pra vida. Senão eu vou pedir para o vice-diretor ligar para a mãe”. ✚ As orientações são: “Não é tudo que precisa copiar, só em alguns momentos que eu vou pedir para vocês fazerem algumas anotações, é só prestar atenção”. ✚ Questiona: “O que é energia mesmo?” (Não respondem). ✚ Questiona novamente: “O que é energia mesmo, que eu falei ontem para vocês?” (aguarda um breve tempo, os alunos não respondem). ✚ Afirma: “É tudo aquilo que modifica a... (aguarda alguns segundos olhando para os alunos) ... matéria.” ✚ A professora apresenta o tema na sala de vídeo, os alunos apreciam a ideia, porém, não participam. Fazem o que é proposto, mas não demonstram interesse. ✚ A professora fala em grande parte do tempo, não há mobilização para discussões durante a exposição. ✚ No final da aula, a professora chama a atenção para um vídeo em que algumas pessoas vivem sem energia elétrica e as dificuldades que encontram, pede para que façam uma reflexão sobre as comodidades de quando se tem eletricidade e na quantidade de impacto que a produção da energia elétrica que usamos causa. Não é aberta a discussão. A aula encerra.

Aula 4

✚ A aula é iniciada com a correção da atividade proposta na aula anterior. A cada item da tabela a professora explica, exemplifica e a organiza parcialmente na lousa. Cita formas de economia de energia elétrica. Corrige as funções do uso da energia em aparelhos para aquecer, resfriar, cozinhar, iluminar, limpar e entreter.

✚ Explica sobre a condução da energia elétrica pelos fios, fios isolantes e fios condutores elétricos de acordo com cada tipo de material.

✚ Na sala multimídia, a professora exibe um vídeo em que apresenta informações quanto às hidrelétricas, aterros sanitários, formas de energia. Fala da palavra sustentabilidade.

✚ Atividades sobre as fontes de energia consumidas pelo homem.

✚ Realiza a atividade proposta no Caderno do aluno com os alunos, explicando sobre o consumo de energia elétrica em casa e suas funções.

✚ Faz a proposta de observação do relógio de energia elétrica das casas, orienta quanto à velocidade dos giros e o consumo, solicita que a atividade seja feita com a observação, de acordo com os usos da casa, em mais de uma observação. Explica oralmente e solicita apenas que observem e registrem no Caderno do aluno.

✚ Os alunos são levados à sala multimídia onde o professor passa a atividade do Caderno sobre as funções dos aparelhos elétricos e dá mais exemplos.

✚ Os alunos não se manifestam para participarem da aula, alguns fazem registros do que a professora está falando, mas não participam.

✚ Inicia os slides e vídeos sobre impactos da produção de energia elétrica com hidrelétricas, energia produzida por meio de lixos e outras fontes.

✚ Após a apresentação dos slides a professora pede para que os alunos pensem sobre a política no país quanto aos investimentos de produção de energia elétrica por meio da energia solar e da energia eólica em relação aos outros países.

✚ Todos os exemplos são citados pela professora que acaba por concluir as ideias de modo expositivo e não é aberta a discussão.

✚ Faz a sequência de atividades propostas no Caderno do aluno explicando, exemplificando e respondendo para que eles registrem.

✚ Realiza a leitura e questiona os alunos, no entanto, os mesmos não participam, então, a professora reduz os questionamentos até a resposta poder ser apenas “sim ou não”, ou uma palavra.

✚ Cinco alunos apenas respondem, sempre os mesmos, suas respostas são curtas e diretas

✚ As sugestões dispostas no material do professor são:

- Sensibilização inicial;
- Levantamento de aparelhos elétricos pertencentes ao mundo do aluno;
- Trabalho em grupo;
- Discussão compartilhada

✚ É possível notar que a professora faz tentativas de promover tal método.

Aula 5 ✚ Atividade avaliativa em dupla com consulta no Caderno do aluno e no livro didático. ✚ Os alunos são orientados a observarem as questões na folha entregue. ✚ Orienta que o conteúdo é um compilado do Sistema Solar (movimento de rotação e translação, eclipse, estações do ano).	✚ A avaliação foi elaborada com questões fechadas e abertas, com análise de dados gráficos e ilustrações. ✚ Depois de explicada a proposta, não houve intervenções.
✚ A professora retoma com o questionamento da observação do relógio de energia elétrica que foi proposto na aula do dia 20. Apenas uma aluna afirma ter realizado e explica o que observou. ✚ Desenvolve as atividades do Caderno com os alunos explicando que há a necessidade de observar a potência dos aparelhos e o tempo de utilização na medida de consumo. ✚ As respostas são ditas pela professora após a explicação. ✚ Propõe a construção de uma tabela com a classificação dos aparelhos elétricos, organizando por potência e funções de acordo com a lista de aparelhos do Caderno. Durante a execução, auxilia os alunos a separarem de acordo com as categorias dispostas, depois faz a leitura das questões e motiva os alunos a responderem. Eles estão apáticos, mesmo quando chama a atenção, não participam. A classe permanece em silêncio o tempo todo, alguns alunos bocejam e se deitam nas carteiras.	✚ Durante a aula, a professora chama a atenção dos alunos em relação ao uso do celular, à apatia, e à falta de participação. ✚ As intervenções para a participação centralizam-se em questionamentos fechados sobre o tema. ✚ Quando os exercícios vão sendo resolvidos, a professora vai explicando os conceitos, contudo, as respostas são dadas e até mesmo ditadas para registro. ✚ Apenas duas questões foram propostas para que desenvolvessem sem apoio. ✚ Não há intenções de diálogo sobre o que está sendo exposto, há a intenção de mover os alunos a refletirem, todavia, sem a participação dos alunos.
Aula 6 ✚ Avaliação ✚ A avaliação está impressa em uma folha. A professora explicou passo a passo cada questão, retomando os conceitos trabalhados. Os alunos	✚ Os alunos realizam a avaliação em silêncio.

desenvolveram individualmente e sem apoio.	
Fase D: Elaboração da proposta de continuidade da pesquisa e definição das próximas etapas	
 Para o próximo ano ficou acordado a continuidade da pesquisa com os participantes, porém, com o processo de remoção e o de atribuição de classes, não garante a vaga na mesma função (apenas coordenadora), mesma escola ou, tampouco, mesmas classes, será necessário aguardar para podermos planejar as próximas etapas.	

Fonte: Elaboração própria (2020).

Na “**FASE D**” da segunda etapa dessa coleta, ainda no ano de 2018, estreitou as relações entre participantes e pesquisadora, entre alunos e pesquisadora, e organizamos a forma com a qual desenvolvemos todo o trabalho. No início do ano letivo de 2019, ao iniciarmos o Planejamento escolar, a Diretoria de Ensino interveio com a orientação de que não era possível continuar o trabalho com os subsídios dos cadernos do aluno e do professor, devido à finalização do prazo para uso dos materiais licitado anteriormente. Assim sendo, os cadernos tinham então ordem de que fossem retirados de circulação e coletados e, que neste momento, não haveria nenhum material impresso a ser utilizado.

Um Guia de Transição foi enviado por e-mail com orientações de que fossem seguidas as habilidades e conteúdos dispostos no Currículo do Programa, com abertura para a elaboração das atividades. Além dessa orientação, também foi solicitado que o período inicial de aula fosse para revisar conteúdos anteriormente trabalhados e que, por ventura, estivessem em defasagem, desse modo, os professores tiveram autonomia para escolher e desenvolver as atividades que lhes parecessem mais urgentes.

Um clima de instabilidades se estabeleceu na equipe de professores, muitos questionaram qual seria o melhor caminho e se essa escolha não traria prejuízos futuros com relação ao desenvolvimento dos temas, pois, em alguns casos poderia ocorrer de que, posteriormente, aquele tema voltasse como proposta de trabalho novamente.

Devido a esses fatos, a instabilidade curricular e a dificuldade com a organização dos planos de aula e materiais, as professoras participantes dessa pesquisa optaram por iniciar a coleta novamente a partir do segundo bimestre.

Assim, conforme solicitação da PCP e da PT, iniciamos a coleta do ano de 2019 no segundo bimestre, naquele momento, os conteúdos propostos foram os mesmos que estavam dispostos no caderno do aluno e do professor, mas, como eles haviam sido recolhidos, não havia material impresso para os alunos e a PT organizou atividades e aulas com outros recursos.

6.3 ETAPA 3 – Autoscopia: Edição de episódios, Exibição dos episódios e discussão breve e Combinado da continuidade da pesquisa.

Quadro 10: Etapa 3 da pesquisa

ETAPA 3 Fase A: Edição de episódios com excertos das aulas filmadas, evidenciando as articulações do professor ao desenvolver ações para o ensino das habilidades e conteúdos propostos. Fase B: Exibição dos episódios e discussão breve com as professoras com o propósito de identificar e discutir evidências convergentes e divergentes entre a proposta das habilidades e a promoção do ensino, com ênfase na análise de como tais discussões poderiam influenciar atividades posteriores de planejamento e de execução de uma nova situação de aprendizagem. Fase C: Combinados da continuidade da pesquisa para o ano seguinte.
Compilação da ETAPA 3
✚ Nesta, apresentei a seleção de Episódios coletados em sala na ETAPA 2 e realizamos algumas pontuações quanto às disposições da proposta do Programa São Paulo Faz Escola, as estruturas curriculares em Ciências, os materiais de apoio (Cadernos do professor e do aluno), e do planejamento das aulas nesta Unidade Escolar, refazendo a trajetória até aqui investigada, levei-as a observarem alguns pontos específicos das filmagens que pudessem sugerir a escolha ou não por determinadas ações da PT. ✚ Também pontuamos questões acerca das grandes defasagens apresentadas pelos alunos desta UE há tantos anos, as estratégias buscadas pela PT para minimizar o desinteresse dos alunos por certos conteúdos a serem desenvolvidos, sobre possíveis estudos quanto à temática do Ensino por Investigação, o quanto ambas conheciam sobre tais referenciais de ensino, e sobre as etapas necessárias para que o ensino seja promovido de acordo com esse referencial. ✚ Ambas concordam que a classe não demonstra interesse, a participação é mínima e sempre ocorre por parte dos mesmos alunos. Relatam que não é apenas nas aulas de Ciências, mas, que essa é uma característica da classe. ✚ Ambas demonstraram interesse na continuidade da pesquisa, apresentaram algumas questões quanto ao tema, disseram que já conhecem o Ensino por Investigação de modo superficial, que entendem a ideia, mas que não têm muito conhecimento sobre o tema. ✚ É de consenso de ambas que o trabalho proposto pelos referenciais de ensino do PSPFE apresenta um caminho metodológico comum em todos os anos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, conforme apresentado e que a PT e a PCP acreditam que esse é um bom caminho a ser seguido, além de que a cobrança para a aplicação literal seja sempre o direcionamento indicado pela Diretoria de Ensino.
✚ Após a coleta, foi realizado um momento de discussão com a PT no qual pontuamos os motivos de suas escolhas metodológicas em alguns momentos, bem como as motivações que levaram a PT a agir de determinadas formas em algumas situações selecionadas. Para tanto, foram selecionados pequenos trechos dos vídeos coletados e apresentados para a PT, a fim de que ela se observasse em atuação na sala de aula e pudesse refletir sobre determinadas escolhas de suas ações nesses momentos apresentados. ✚ Ambas reconhecem que já no planejamento das atividades havia a intenção de promover o ensino e de motivar os alunos a participarem das aulas.

🌈 Nesse momento de discussão foi possível fazer pequenas pontuações acerca de práticas referentes ao Ensino por Investigação (EI) diante das cenas selecionadas (sem citar referências teóricas nesse momento). Questionamentos como:

- É possível identificar em quais momentos as habilidades estão sendo desenvolvidas?
- É possível elencar suas ações para que o ensino ocorra? Você identifica suas práticas docentes e as estratégias que busca desenvolver para ensinar?
- Quais ações dos alunos demonstram suas compreensões diante do que está sendo ensinado?

🌈 Ambas participam do diálogo, demonstram-se à vontade para se expressar e ficam intrigadas com as perguntas. Relatam “não pararem pra pensar sobre esses aspectos durante a aula”.

🌈 Explico que esse será o modelo deste trabalho de pesquisa, com as mesmas etapas que desenvolvemos nesse período (coleta do planejamento, da execução, observação dos vídeos editados em Episódios, questões acerca dos referenciais metodológicos desta pesquisa e reinício deste ciclo).

🌈 Uma ênfase foi notória, em muitos momentos, mesmo com a orientação da professora para os alunos participarem e opinarem, isso não ocorre. Apenas um ou dois respondem alguns questionamentos, contudo, sem demonstrar interesse e não se aprofundam. A classe não apresenta indisciplina, alguns alunos debruçam com frequência sobre as carteiras.

Fonte: Elaboração própria (2020).

6.4 ETAPA 4 – Coleta de dados com planejamento, aulas e autoscopia

A **ETAPA 4** foi organizada com a seguinte estrutura:

a) Definição de um tema e de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) disposta no Caderno do Professor com a identificação das habilidades vinculadas e preconizadas nos documentos oficiais;

b) Planejamento de atividades didáticas (estratégias de ensino e de avaliação) relacionadas com a execução da situação de aprendizagem escolhida.

O protocolo da entrevista previa a coleta de relatos verbais sobre relações articuladas entre as dimensões do currículo de Ciências previsto nos documentos oficiais, incluindo orientações e propostas didáticas e metodológicas, bem como as estratégias de ensino adotadas pelos participantes na proposta de planejamento das Situações de Aprendizagem previstas.

Foi dividida em quatro fases (Quadro 11), sendo elas:

Quadro 11: Fases da Etapa 4 da pesquisa

Fase A: **Coleta das orientações e planejamentos** para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a coordenadora pedagógica e com a professora de Ciências. Identificação das habilidades preconizadas nos documentos oficiais.

Fase B: **Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem** e edição de Episódios das evidências de ensino.

Fase C: **Apresentação dos episódios à professora**, evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase D: **Apresentação dos episódios à coordenadora**, evidenciando as interações ocorridas na ação docente para o desenvolvimento do ensino;

Realização dos questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Disponibilizo, então, as orientações dispostas no Caderno do Professor nessa etapa da pesquisa (Quadro 12).

Quadro 12: Orientações do Caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE em relação à etapa 4 da pesquisa

Eixo Temático: Ciência e tecnologia - Usos tecnológicos das radiações

Conteúdos e temas: ondas eletromagnéticas.

Competências e habilidades:

- Identificar os usos que são feitos das radiações no cotidiano;
- Classificar as tecnologias que utilizam radiação em função de seus usos;
- Identificar a importância da classificação no estudo sistematizado de um tema.

Sugestão de estratégias:

- Sensibilização inicial;
- Levantamento de objetos e coisas pertencentes ao mundo vivencial do aluno;
- Trabalho em grupo;
- Discussão compartilhada.

Sugestão de recursos:

- Registro de observações.

Sugestão de avaliação:

- Participação dos alunos nas atividades em grupo e nas discussões compartilhadas em classe;
- Textos, desenhos e tabelas elaborados pelos alunos.

Eixo temático: Vida e ambiente - Relações com o ambiente

Conteúdos e temas: Sistema Nervoso; estímulos ambientais; receptores.

Competências e habilidades:

- Interpretar situação do cotidiano que envolve estímulos ambientais;
- Coletar e registrar dados experimentais;
- Formular hipóteses para explicar reações individuais e sensações.

Sugestão de estratégias:

- Leitura e interpretação de um texto narrativo sobre situação cotidiana;
- Realização de experimento sobre percepção de sabores e posterior exposição dialogada sobre os conceitos de estímulos, receptores, reações e sensações.
- Sugestão de recursos: texto Antes da aula; questionário de interpretação; protocolo do experimento.

Materiais necessários para cada grupo de alunos:

- Copos de plástico para café; solução de água com açúcar;
- Solução de água com sal;
- Suco de limão;
- Água tônica e água potável.

Sugestão de avaliação:

- Respostas, tanto orais, quanto escritas dos alunos para questões do questionário, assim como outros comentários dos estudantes durante a discussão. Já o mapa da língua poderá
- Ser usado para avaliar o desempenho do grupo de alunos na execução do protocolo experimental.

Eixo temático: Ser humano e saúde - Sistemas de interação no organismo

Conteúdos e temas: Sistema Nervoso; órgãos dos sentidos; envelhecimento.

Competências e habilidades:

- Ler e interpretar textos; buscar informações em um texto; relacionar informações representadas na forma escrita com situações do cotidiano;
- Identificar e reconhecer o impacto do envelhecimento sobre o funcionamento dos órgãos dos sentidos.

Sugestão de estratégias:

- Leitura compartilhada e interpretação de um texto de divulgação científica a partir de um conjunto de questões e com a mediação do professor.

Sugestão de recursos: texto e respectivo questionário de interpretação.

Sugestão de avaliação:

- As respostas, tanto orais quanto escritas dos alunos para as questões de interpretação, assim como outros comentários dos estudantes durante a discussão, podem ser utilizadas para avaliar as competências relacionadas com leitura e escrita.

Fonte: Elaboração própria com base no caderno do Professor da disciplina de Ciências 7ª Série/ 8º Ano – PSPFE (2020).

Quadro 13: Fase A da Etapa 4 da pesquisa

Fase A: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a coordenadora pedagógica e com a professora de Ciências. Identificação das habilidades preconizadas nos documentos oficiais.

- ✚ O planejamento das aulas foi atípico devido às alterações de documentação.
- ✚ No início do ano letivo houve algumas mudanças em relação ao currículo. Foi recebido um guia de transição e este foi desenvolvido durante o primeiro bimestre. Por não ter vindo com antecedência, algumas ações aconteceram de forma rápida sem o planejamento necessário, em algumas séries os conteúdos sugeridos foram diferentes dos que anteriormente estavam sendo desenvolvidos.
- ✚ No primeiro bimestre, o guia chegou com atraso e a professora fez seu plano com base no guia de transição, para o segundo bimestre (essa etapa), a orientação recebida era de que fosse seguida a proposta do Currículo de 2012 que já vinha sendo utilizado.
- ✚ A PT afirma que pretende:
 - “Trabalhar muito” com a sala multimídia para explorar o conteúdo em slides e também para que fique mais fácil deles analisarem as figuras e imagens;
 - “Trabalhar” leitura e compreensão de textos, relações entre textos, análise de imagens, gráficos e tabelas, conforme orientado, após verificar os índices do SARESP;
- ✚ A PT afirma que para avaliar a aprendizagem dos alunos considerará:
 - Anotações e comprometimento com o registro das aulas;
 - A reprodução em desenho de um espectro eletromagnético em grupos;
 - Haverá avaliação bimestral.
- ✚ A PCP afirmou que:
 - Essa turma apresenta dificuldades de interação e segmentação de seus membros;
 - A PT sempre segue as orientações da diretoria fazendo uso dos materiais e orientações propostas pelo PSPFE;
 - Acompanhará algumas aulas da PT;
 - Espera que o Guia de transição chegue em breve.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Quadro 14: Compilado das coletas de dados em sala de aula referente à Fase B da Etapa 4 da pesquisa

Fase B: Filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem planejada e edição de Episódios das evidências de ensino.	
Ondas Eletromagnéticas	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 7 ✚ Início do conteúdo de ondas: A professora faz memória do que foi desenvolvido anteriormente com o conteúdo tecnológico da radiação, dos vídeos apresentados e relaciona com o conteúdo que será apresentado de ondas. ✚ Desenvolve explanando todas as ideias com apoio de slides, explica todo o conteúdo com apresentação de recursos de imagens e faz alguns registros na lousa, solicitando que os alunos copiem no Caderno.	✚ A classe permanece em silêncio durante toda a explanação, há pouca interação. As perguntas não respondidas pelos alunos, são respondidas pela própria professora, dando seguimento ao assunto tratado. ✚ Professora Amanda: “Por que vocês acham que um surfista se desloca em uma onda se ela não transporta matéria, se ela transporta apenas energia?” – ninguém se manifesta, ela aguarda alguns segundos em silêncio e retoma- “Ninguém vai tentar? Ninguém nem vai tentar adivinhar?” Uma aluna responde: “Porque ela é forte?” A professora retoma a explicação. Não há discussões.
Aula 8 ✚ A professora desenvolveu a aula toda em classe, fez registros na lousa explicando a diferença entre amplitude e frequência, ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas. ✚ Instigou os alunos a responderem seus questionamentos, no entanto, eles, de modo muito apático, registraram em seus Cadernos e não responderam às perguntas, estas foram respondidas pela própria professora ao perceber que não participariam.	✚ Há poucas interações entre os alunos, a classe permanece em silêncio grande parte do tempo. Não é possível identificar situações em que os alunos compreendem o que a professora está ensinando. ✚ Os alunos fizeram registros em seus Cadernos.

Sistema Nervoso	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 9 ✚ A aula ocorreu na sala multimídia, as luzes estiveram apagadas durante todo o período. ✚ Antes de iniciar a aula, a professora explicou que fará intervenções nos grupos que são organizados por afinidade, caso seja necessário, estipulando os locais que se sentarão. Afirmou que é importante a participação em sala, que a aprendizagem também depende da atenção e dedicação dos alunos, e que o trabalho continuará a ser cobrado. Explica as metas a serem atingidas e a importância do conhecimento para a vida deles. Também chama a atenção sobre o uso do celular. ✚ A temática do Sistema Nervoso foi desenvolvida pela professora com slides na sala de multimídia. ✚ Explanou sobre os órgãos do sentido, sobre a composição do Sistema Nervoso Central, do cérebro, a função e os neurônios. Citou muitos exemplos de situações do dia a dia que fazem com que tenhamos estímulos no SNC. Cita ainda que nesse tema será abordado o uso das drogas e o quanto elas afetam o Sistema Nervoso central. ✚ Os alunos não participaram, não comentaram os exemplos e, tampouco, responderam as solicitações da professora.	✚ Mesmo com a fala inicial da professora motivando os alunos a participarem da aula, não houve maior interação, por isso, a professora antecipou algumas perguntas durante a explanação do conteúdo, mas não houve participação ativa dos alunos. Alguns alunos permanecem debruçados sobre a carteira. ✚ A dificuldade de interação é notada pela professora que se posiciona dando continuidade à exposição e explicação do conteúdo. ✚ As estratégias de ensino nessa aula foram: a exposição de slides, explicação e exemplificação do conteúdo e desenho na lousa.
Aula 10 ✚ Sistema Nervoso Central (neurônios, partes do cérebro e suas funções, meninges e medula) e Sistema Nervoso Periférico. ✚ Continuação da apresentação dos slides na sala multimídia, com as luzes apagadas.	✚ Aula expositiva, a professora fala em grande parte do tempo, instiga a participação, mas sem sucesso. ✚ As respostas são rasas e sem reflexão. São dúvidas simples que não produzem reflexão sobre o conteúdo.

✚ Como os alunos não possuem material impresso sobre o tema, a professora para a explicação em alguns momentos e pede que eles registrem o conteúdo do slide no Caderno. ✚ Exemplifica as doenças e enfermidades que podem ocorrer ao lesionar o SNC. ✚ Não há participação dos alunos.	✚ Mais uma vez foram realizadas citações de exemplos do uso das funções do Sistema Nervoso, apenas uma aluna fez perguntas, porém, sem profundidade no tema, perguntas em caráter de curiosidades cotidianas, e não especificamente sobre o conteúdo apresentado. A professora instigou os alunos a responderem certas afirmações, no entanto, diante da apatia dos alunos, ela resumia a questão a uma resposta de sim ou não apenas, para que algum aluno respondesse algo e interagisse com ela. Em seguida, ela mesma respondia aos questionamentos.
Avaliação	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 11 ✚ Desenvolvimento de atividade avaliativa. Hoje a professora desenvolveu com os alunos algumas questões do conteúdo estudado, realizou a leitura e explanação do tema, esmiuçando com os alunos cada questão. Eles não apontaram questionamentos, em silêncio ouviram atentos e resolveram a atividade.	✚ Classe silenciosa. A atividade foi desenvolvida individualmente. Sem interações.

Órgãos dos sentidos	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PESQUISADORA
Aula 12 Conteúdo de Órgãos do Sentido. Foi realizada uma dinâmica para estimular a audição. Com duas versões de uma mesma música, a professora solicitou que ouvissem e registrassem o que conseguissem abstrair das versões. A ideia central era instigar os alunos a pensarem sobre o funcionamento do cérebro, suas funções e a audição como estímulo, sem olhar para o slide, comparando com o “cérebro eletrônico” que a música apresenta. Os alunos foram motivados a escrever o que estivessem entendendo do conteúdo apresentado de modo individual. Ao terminar a primeira música, a professora pediu para que continuassem em silêncio e chamou a atenção de quem não estava desenvolvendo a proposta. Ao final da aula, a professora solicitou que copiassem um roteiro de estudo a ser realizado em casa e entregue em uma semana.	A professora explicou a dinâmica da proposta e todos estiveram em silêncio, ao serem solicitados a participarem com suas impressões, se limitaram a responder o que a professora solicitou em poucas palavras. Mesmo sendo uma dinâmica, não demonstraram interesse ou curiosidade. Os questionamentos foram em relação às observações pessoais, diante do que foi exposto – alguns alunos responderam que não ouviram nada no primeiro e que entenderam o segundo. Professora: “Qual foi a relação que ele quis mostrar nessa música? O que é o cérebro eletrônico que ele falou nesta música? É o nosso cérebro?” Aluna: “Um robô”. Professora: “Um computador? E com o que ele compara este cérebro eletrônico?” Aluno: “Com o nosso”. Em seguida, ela exemplifica e explana as diferenças entre o cérebro humano e o eletrônico e exalta que nada substitui o ser humano e também sobre a importância da audição, estímulos e doenças causadas por excessos de uso do celular com fone de ouvido. Não há mais participações.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Autoscopia

Edição de Episódios das evidências de ensino: Foram selecionados excertos das aulas anteriores e compilados em Episódios.

Este foi apresentado à PT e PCP em momentos separados com questionamentos quanto às ações docentes que predominaram durante as aulas, bem como quanto às incidências de aprendizagem e as dificuldades apresentadas (Quadro 15).

Quadro 15: Fase C da Etapa 4 da pesquisa

Fase C: Apresentação dos episódios à professora evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Intervenções com a PT

Intervenções com a professora Amanda (Compilado)

Nesse momento, os principais pontos a serem levados à reflexão eram as ações que permeavam a transposição da teoria e aportes metodológicos utilizados pela PT no desenvolvimento de suas aulas, bem como as principais impressões da professora sobre as ações que promovem o ensino e as ações que demonstram a aprendizagem.

Questões:

- ✚ Das aulas em que foram coletados os vídeos, foi possível perceber que os alunos são pouco participativos, não se manifestam, mesmo quando são questionados.
- ✚ Em quais momentos você percebe que os alunos estão aprendendo, que eles estão demonstrando que compreenderam?
- ✚ Quais são as ações dos alunos que você pode perceber que aprenderam?
- ✚ Por que, nessa sala, especificamente do 9º B, eles são muito quietos, às vezes até apáticos, e mesmo você pedindo e perguntando, eles ainda são quietos e não respondem, eles quase não falam, não se colocam.
- ✚ Quais são as formas que você consegue perceber que eles estão aprendendo?
- ✚ É possível perceber em quais momentos eles estão desenvolvendo as habilidades propostas?
- ✚ Ao observar-se, é possível identificar onde as habilidades estão?
- ✚ Mas eles aprendem? Porque você percebeu nos trabalhos escritos, é isso?
- ✚ E os trabalhos como são? Quais são as notas que aparecem após as avaliações?

Observações:

- ✚ A professora considera a classe como apática, subdividida pelos próprios alunos em grupos fechados por afinidade e por níveis de dificuldades de aprendizagem. Apresentam resistência quanto a alterações de lugares e trabalhos em grupo com escolha dos participantes.
- ✚ Demonstram vergonha de se expor perante os outros grupos e desinteresse em aprender.

- ✚ Alguns alunos demonstraram compreensão durante as semanas de revisão dos conteúdos desenvolvidos. São sempre os mesmos alunos que participam.
- ✚ Professora Amanda: ***“Eu percebo assim, que o momento que eles aprenderam... foi assim, por exemplo: no projeto recuperação que se chama “Aprender Sempre” foi possível perceber, com surpresa, que conforme vamos trabalhando as cinco habilidades diferentes, das quais quatro já haviam sido trabalhadas, que conforme eu fui apresentando, relembrando e eu fui e instigando, eles foram respondendo. Mas eles quem? A turma das cinco meninas que sempre participam. Mas assim, “uma resposta para dentro” que às vezes eu tive que retomar e instigar novamente afirmando que se não teria problema se a resposta não estivesse certa.”***
- ✚ ***“Um aluno apenas que me surpreendeu e ele ficou fazendo a memória dos exemplos que foram dados para tentar lembrar do que eu estava falando, naquele momento eu até elogiei. A aluna Maria que sempre é muito caprichosa com os Cadernos e as atividades, esse ano não está participando muito, falei com ela, ela disse que é uma fase e que não está muito bem e assim também não tem participado na aula como participava. Falei para ela que não precisava se deixar perder e que ela era excelente, mas ela nada me respondeu.”***
- ✚ ***“As notas altas, satisfatórias aparecem só desses grupos que se destacam. Os trabalhos que são enviados para casa muitas vezes vêm com cópia um dos outros até mesmo com os mesmos erros.”***
- ✚ ***“Também temos um quadro de alunos faltosos, uma aluna gestante com licença médica e é uma sala que tem um problema muito pontual com a apatia e com o desinteresse.”***
- ✚ ***“Foi oferecido alguma ajuda para recuperar o conteúdo em defasagem no período contrário, porém alguns alunos se recusam a receber essa ajuda e não vão para fazer as aulas.”***

Fonte: Elaboração própria (2020).

Quadro 16: Fase D da Etapa 4 da pesquisa

Fase D: Apresentação dos episódios à coordenadora evidenciando as interações ocorridas na ação docente para o desenvolvimento do ensino; Realização dos questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.	
Questionamentos com a Professora Coordenadora Pedagógica (Compilado)	
✚	Depois de ver esses Episódios, percebemos que não há grandes interações dos alunos, que a professora precisa falar, perguntar, instigar e, por muitas vezes, tem que modificar e reduzir as perguntas para que a resposta seja sucinta, para eles participarem.
✚	Quais são as ações que tornam possível de se saber se estão aprendendo ou não?
✚	Mesmo sendo uma observação que todos os professores percebem, ainda não conseguiu resolver até o momento?



Como perceber o que os alunos estão aprendendo?



É possível identificar onde as habilidades estão?



A coordenadora relata que, não apenas na aula de ciências, mas nas outras disciplinas e com outros professores, eles têm esse comportamento de não ter interação e a queixa é a mesma, pois eles se recusam a sair dos seus grupos de afinidade e o trabalho torna-se mais difícil ainda.

“As atividades em grupo são difíceis de serem colocadas porque eles se recusam a sair desses grupos. Eles até podem atender, mas o trabalho se torna ainda mais difícil, porque eles não interagem entre eles, apenas nos grupos específicos por afinidade. Assim, fica difícil de saber pelas respostas orais se eles estão aprendendo ou não então os professores acabam sabendo se eles aprenderam ou não apenas nas atividades escritas de avaliação, tanto as internas, como as avaliações externas”.

Esta é uma reclamação geral dos professores que eles apontaram até no conselho de classe e os alunos mesmos reconhecem que eles apresentam esses comportamentos, porque duas alunas que representaram a classe no conselho também relataram que o grande problema é a formação dos grupos.

“Há duas meninas que acabam interagindo mais com a sala e elas relataram sobre esses grupos colocando que cerca de cinco grupos são formados e que isso dificulta o trabalho dos professores e a interação entre eles no grupo, que eles têm medo de passar vergonha perante os outros grupos”.

“No começo uma das tentativas foi a de fazer um mapa da classe, mas não surtiu efeito esperado porque eles ficaram mais quietos ainda... porque mesmo nos grupos acabam ficando quietos e falando baixinho. As atividades em grupo são difíceis de serem colocadas porque eles se recusam a sair desses grupos por afinidade. Os alunos atendem, mas o trabalho se torna ainda mais difícil, porque eles não interagem entre eles, apenas nos grupos específicos por afinidade”.

“Assim, fica difícil de saber pelas respostas orais se eles estão aprendendo ou não então os professores acabam sabendo se eles aprenderam ou não apenas nas atividades escritas de avaliação, tanto as internas, como as avaliações externas, o que dificulta o trabalho dos professores e a interação entre eles no grupo [...] eles têm medo de passar vergonha perante os colegas”.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Ao concluir a **ETAPA 4** foi possível notar que a PT e a PCP não apresentam tantas preocupações com as ações que qualificam o trabalho com as habilidades, ou seja, que ainda não refletem sobre o desdobramento das habilidades em ações docentes que tornam possível o ensino nela proposto.

Pelo fato da classe se demonstrar muito apática, a PT se posiciona o tempo todo apresentando conteúdo, explicando o modo de proceder com cada atividade proposta, executando-as sempre com os alunos, ou seja, ela sempre está no eixo de todas as ações que desenvolve durante a aula.

A não participação dos alunos a incomoda e ela supre com mais falas e orientações, fazendo com que a aula seja monopolizada por suas falas.

É certo que apenas alguns poucos alunos se mostram interessados e participam minimamente, mas também é certo que a maior parte das atividades desenvolvidas nesta etapa não dispôs a autonomia dos alunos, tampouco foram desenvolvidas atividades que os envolvesse no processo de ensino. Na atividade com a dinâmica, poucos alunos participaram da maneira como foi solicitado e nos questionamentos da professora, os alunos demonstraram apenas compreensão superficial em suas falas, e o que seria muito interessante às discussões, mas os alunos não se envolveram mesmo com a motivação da PT.

As professoras agora compreenderam o tipo de reflexão a que foram e serão levadas e têm buscado responder aos questionamentos, retomando as etapas de planejamento, fatos que até então eram despercebidos, a implicação das ações para o ensino das habilidades e as ações que demonstram o ensino.

6.5 ETAPA 5 – Ampliação da Coleta de dados

Nessa etapa, uma nova Sequência Didática foi proposta de acordo com as orientações provenientes da Diretoria de Ensino e o material enviado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Neste, a nomenclatura não foi alterada, mantendo-se como material do PSPFE.

Os conteúdos e habilidades foram compilados e dispostos no material, o que facilitou a interpretação das habilidades de maneira mais ampla. As professoras (participantes desta) não aprovaram o material que foi disponibilizado, explicaram que alguns dos conteúdos estavam com a proposta muito similar ao que estava sendo desenvolvido no sexto ano, e que o mesmo aconteceu com o material do sexto ano, veio com muita similaridade ao que estava sendo desenvolvido no 9º ano. Tal verificação gerou dúvidas entre as professoras e estas chegaram a sugerir que essa troca, por ventura, pudesse

ter ocorrido por uma falta e troca dos materiais ou problemas na impressão, devido à tamanha similaridade com as organizações dispostas anteriormente nos cadernos do professor e do aluno.

Um “Guia de transição” foi disponibilizado de maneira impressa para os alunos e professores. Neste, a descrição das habilidades foi complementada pela descrição das “Competências” dispostas na BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Também foi solicitada a elaboração de um Plano de Ensino aos professores e este consta aqui na íntegra.

Observações:

a) Definição de um tema e de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) disposta pela Diretoria de Ensino com a identificação das habilidades vinculadas e preconizadas nos documentos oficiais;

b) Planejamento de atividades didáticas (estratégias de ensino e de avaliação) relacionadas com a execução da situação de aprendizagem escolhida.

A coleta de dados previu relatos verbais sobre relações articuladas entre as dimensões do currículo de Ciências previsto nos documentos oficiais, incluindo orientações e propostas didáticas e metodológicas, bem como as estratégias de ensino adotadas pelos participantes na proposta de planejamento das Situações de Aprendizagem previstas (Quadro 17).

Quadro 17: Fases da Etapa 5 da pesquisa

Fase A: Coleta de áudio a partir da reflexão com a professora e a coordenadora sobre quais seriam as ações pedagógicas necessárias para que as habilidades e competências propostas sejam desenvolvidas nos alunos;

Levantamento das ações/ práticas pedagógicas/ induções a serem motivadas para que a aprendizagem dessas habilidades acontecesse.

Fase B: Coleta das orientações e planejamentos para o desenvolvimento de uma Situação de Aprendizagem (sequência didática) com a professora coordenadora pedagógica.

Fase C: Nova filmagem do desenvolvimento da Situação de Aprendizagem e nova edição de Episódios das evidências de ensino

Fase D: Apresentação dos Episódios à professora evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase E: Apresentação dos Episódios à coordenadora, evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino;

Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Fase F: Levantamento das características das evidências de ensino

Caracterizar o “Núcleo duro”

- Mapear os padrões de características observadas nas filmagens quanto às ações realizadas para o ensino;
- Identificar as proximidades e distanciamentos entre o planejamento e o desenvolvimento das aulas;
- Identificar aproximações e distanciamentos entre a proposta de habilidades a serem desenvolvidas e as interações entre os alunos.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 8: Quadro retirado do material do Guia de transição

UNIDADES TEMÁTICAS: VIDA E EVOLUÇÃO/TERRA E UNIVERSO			
Objetos de Conhecimento	Habilidades de Ciências (Currículo Paulista versão 2 – EF 9º ano)	Competências Específicas de Ciências (BNCC)	Competências Gerais Base Nacional Comum Curricular (BNCC) correspondentes
Vida e Evolução	(EF09CI12) Discutir a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional e suas relações com as populações humanas e as bacias hidrográficas e propor outras estratégias de uso sustentável dos espaços relacionados às áreas de drenagem, rios, seus afluentes e subafluentes, próximos à comunidade em que vive.	CE Nº 3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.	CGBNCC N º 2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da comunidade e/ou da cidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem sucedidas.	CE Nº 3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.	CGBNCC N º 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. 8

Fonte: Guia de transição

Quadro 18: Plano de Ensino elaborado pela PT para o Terceiro Bimestre

Plano de Ensino para o Terceiro Bimestre (elaborado pela PT e entregue à coordenadora pedagógica)
Eixos Temáticos: Ser humano e saúde Vida e ambiente Tecnologia e sociedade <u>Conteúdo-Água:</u> Água – usos e combate ao desperdício. • <u>Discutir a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional e suas relações com as populações humanas e as bacias hidrográficas e propor outras estratégias de uso sustentável dos espaços relacionados às áreas de drenagem, rios, seus afluentes e subafluentes, próximos à comunidade em que vive.</u> • <u>Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da comunidade e/ou da cidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem sucedidas.</u>

Estratégias:

- Sequencia de aprendizagem
- Sensibilização para introdução do conteúdo a ser explorado.
- Contextualização.
- Fixação
- Discussão geral
- Leitura e análise de tabelas e interpretação de gráficos.
- Busca de informações.
- Resolução de situações problemas.
- As atividades serão desenvolvidas individualmente, em grupo colaborativo e ou produtivo, conforme a necessidade.
- Uso do laboratório de ciências para a realização de experimentos e atividades práticas.

Recursos:

- Caderno do Professor
- Livros didáticos
- Resmas de folha de sulfite
- Materiais escolares (lápis de cor, tesoura, régua, etc).
- Sala Multimídia
- Laboratório de Ciências
- Roteiro da atividade experimental, materiais para o experimento.
- Roteiro, materiais de pesquisa diversos, como livros, artigos, revistas, jornais, acesso à internet, impressora, etc.
- Vídeos curtos e explicativos para complementar os conteúdos estudados.

Avaliação:

- Pesquisas e tarefas
- Trabalhos em grupos
- Experiências
- Relatório experimental
- Participação do aluno nas atividades propostas.
- Atividade de leitura, interpretação de textos complementares sobre os temas abordados durante o bimestre.
- Observação do desempenho do aluno nas atividades propostas.
- Correção das atividades propostas.
- Produção de síntese e discussões sobre os vídeos assistidos.
- Avaliação diagnóstica
- Avaliação Bimestral
- Autoavaliação
- Resolução de exercícios propostos em sala de aula.
- Trabalhos individuais e em grupos.
- Recuperação contínua ao longo do bimestre.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Quadro 19: Fase A da Etapa 5 da pesquisa

Fase A: Coleta de áudio a partir da reflexão com a professora e a coordenadora sobre quais seriam as ações pedagógicas necessárias para que as habilidades propostas sejam desenvolvidas com os alunos;

Levantamento das ações/ práticas pedagógicas/ induções a serem motivadas para que a aprendizagem dessas habilidades acontecesse.

Planejamento para as atividades de agosto – PT

PRINCIPAIS FATOS

Retomada de alguns pontos, seguida da escolha dos conteúdos.

O plano de ensino entregue à coordenadora foi alterado devido às mudanças da nova

proposta do PSPFE, por esse motivo, no mês de Agosto, foram desenvolvidas atividades de revisão dos conteúdos ensinados no primeiro semestre. Após essa revisão, o material do aluno trouxe os seguintes temas:

1. Preservação e conservação da natureza – Unidades de conservação.
2. Extinção de espécies – Causas e consequências.
3. Água – usos e combate ao desperdício.
4. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis?
5. Composição, estrutura e localização do sistema solar no universo.
6. O que vemos no céu?
7. As estações do ano e o movimento orbital da terra.

Devidos às alterações, outros conteúdos foram desenvolvidos no segundo bimestre.

Em reunião com a PT, ela afirmou que os temas 3 e 4 serão desenvolvidos e os temas 5, 6 e 7, como já foram desenvolvidos no ano anterior com essa classe, serão substituídos pelos conteúdos de Sistema Endócrino e Drogas.

PT: “O conteúdo das ondas veio no novo guia que chegou recentemente, mas ele já estava no caderno do aluno do currículo antigo. Em um momento recebemos orientações para desenvolver o trabalho com o currículo antigo, então foram utilizadas tanto as que ele enviou agora quanto as que já estavam na proposta anterior. Eu acabei acrescentando o do sistema nervoso central não estava na nova proposta. Houve um momento em que fomos trabalhar o currículo do ano passado aí eu escolhi o sistema nervoso que era a matéria que dava continuidade ao trabalho do ano passado os órgãos do sentido dariam seguimento a este”.

P: Nós assistimos alguns episódios com os trechos das participações dos alunos, as dificuldades que eles apresentaram são de não participarem ativamente da aula. A coordenadora também me relatou as dificuldades que eles têm com grupos. Agora, para esse próximo mês, quais são os conteúdos que serão trabalhados para desenvolver as habilidades propostas? Quais são as possíveis intervenções que podem modificar esse comportamento? Quais ações poderiam ser realizadas para gerar a aprendizagem das próximas habilidades? Na sua opinião, quais seriam as práticas pedagógicas de intervenção que poderiam gerar essas ações dos alunos que não estão sendo observadas hoje?

PT: “Eu questioneei qual era o motivo do desmatamento quais eram os impactos que as ações antrópicas fazem para interferir no meio ambiente.

Depois eu entrei em outro tema dizendo que nós falaríamos muito de fauna e flora, perguntei se eles sabiam o quê significa a fauna e a flora.

O terceiro bimestre começou com duas semanas de revisão dos conteúdos, de recuperação dos conteúdos e, depois, retornamos com essa parte, mas eu não dei aula dois dias por atestado médico, então as aulas nessa classe atrasaram um pouco.

Agora nós recebemos o novo material da programação do programa São Paulo Faz Escola e pelo que foi percebido em relação a essa participação dos alunos, principalmente no nono ano, eles sugerem muito a montagem de grupos de debates, socializações de pesquisas, os alunos devem falar muito.

Eu já vim desenvolvendo este tema quando começamos a falar sobre os conteúdos de “Conservação da natureza”, os sistemas de unidade de conservação, colocando um

exemplo do nosso país...

No caderno deles consta apenas as atividades, então, primeiro de tudo eu fiz uma sondagem para entender se eles sabiam diferenciar: O que é conservar e o que é preservar.

Eu comecei trabalhando os conceitos, perguntei se eles entendiam que eram coisas iguais ou diferentes. Uma aluna apenas, daquele grupo que sempre se manifesta, foi a única que comentou, então eu pedi para que ela dissesse quais eram as diferenças, o que era preservar e o que era conservar. Ela não disse exatamente, mas deu dois exemplos que se encaixavam corretamente nos termos.

Então passei um vídeo com o trecho de uma entrevista com um engenheiro agrônomo que dizia sobre coisas da floresta amazônica, mas não recente, onde eles abordavam explicando a importância da conservação e a importância da preservação.

Eu já trabalhei dois focos com eles e eu acho que é evidente, como, por exemplo, o caso da Amazônia, mas aqui ele não cita a Amazônia, ele cita a Mata Atlântica. Eu mostrei, apresentei a localização para que eles verificarem em que estado fica, coloquei nos slides para eles analisarem, mostrei alguns outros parques para eles analisarem também.

Quando eu falei sobre a Amazônia, eu perguntei se eles vinham assistindo noticiários e se sabiam o porquê ou as causas do que vem acontecendo. Um ou outro apenas fez um comentário e os demais foram apenas.”

INFERÊNCIAS DA PESQUISADORA

É possível notar que a professora se observa como eixo principal no ensino. Em suas colocações ela sempre se aponta como “eu questionei, eu fiz, eu comecei, eu trabalhei, etc.” A referência é a si própria como detentora do conhecimento, da organização, tendo o Conteúdo e as Habilidades como algo a ser transmitido por ela e aprendido pelos alunos.

É notório que a classe apresenta dificuldades na interação e participação das aulas, demonstrando apatia. A professora opta por conduzir e centralizar em si os processos do desenvolvimento da aprendizagem.

PT: [...] “*Aqui dessa escola, que convivem lá. E aí eu fiz uma pergunta pra eles, em relação a cana-de-açúcar, pra que ela é implantada. Se ela é um recurso natural renovável, não renovável. Porque aqui pelo que eu entendi, ele abrange essas características também, né. Então foi toda essa sondagem.*

Então foram duas aulas em cima desses dois textos. Porque depois de eu fazer toda essa explicação, toda essa leitura, toda essa parte, eles veem e respondem quatro questões. E aí eu corriji individualmente, apostila por apostila. Eu dei um tempo de uns doze minutos mais ou menos, que a gente saía meio dia e vinte, que isso foi sexta-feira passada.

E eu falei que só ia sair quem eu corrigisse a apostila. Nem que eu não conseguisse almoçar, né, porque eu fico o período da tarde.

INFERÊNCIAS DA PESQUISADORA: Pela primeira vez, dentre os dados coletados, emerge

uma nova postura, o uso de uma estratégia diferente para mover os alunos a participarem do processo de ensino.

P: Agora quais serão os conteúdos propostos?

PT: “Tudo sobre a preservação da água, que é um recurso natural, aonde ele pede pra eles elaborarem, já passei um trabalho, [...] Que é, que eles têm que seguir aquele roteirinho de, de pesquisa. [...] Então se eles quiserem seguir esse norte que eles deram ou eu elaborar um roteirinho com eles, eles seguem. Então o que que eu fiz. Eles vão me entregar esse trabalho semana que vem. Eu dei duas semanas de prazo pra eles. Montaram um grupo. Eu dividi.”

Fonte: Elaboração própria (2020).

Quadro 20: Compilado das coletas de dados em sala de aula referente à Fase A da Etapa 5 da pesquisa

Água	
PRINCIPAIS FATOS	ANÁLISE DA PSQUISADORA
Aula 13 ✚ A PT apresenta o conteúdo à classe, sugere que o trabalho será realizado com registros no caderno. ✚ Divide a classe em grupos de trabalho de pesquisa para entrega posterior. Esta pesquisa consistia em obter maiores informações sobre o consumo de água nas cidades, a confecção de um gráfico com o consumo de uma residência ao longo de um ano. ✚ A professora apresenta o livro didático com o conteúdo a ser explorado. No material são apresentadas diversas referências do consumo de água na produção de diversos produtos industrializados, do consumo de água de acordo com o nível de desenvolvimento de alguns países. ✚ A professora motiva a participação dos alunos, mesmo que não acertem as respostas. ✚ Os alunos não participam. A aula é expositiva, sendo lida pela professora para os alunos, apontando cada ponto destacado no livro. Em alguns momentos se dirige à lousa para registrar uma ou outra palavra. ✚ Solicita que algumas informações sejam registradas no caderno da mesma forma que está no livro.	✚ Nessa aula, a professora não faz alterações em suas práticas, segue o mesmo padrão que havia trabalhado anteriormente, não apresentou nenhuma nova proposta metodológica em suas ações. ✚ O trabalho de levantamento de conhecimentos prévios dos alunos esteve restrito às questões dos tópicos apresentados no livro didático. ✚ Pelo fato dos alunos não participarem quando questionados, a professora, em muitos momentos, fez a mesma pergunta, reduzindo a pergunta para obter como resposta apenas “sim” ou “não”. ✚ Vale ressaltar, no entanto, que um trabalho de pesquisa foi solicitado. E para que esse seja desenvolvido, a classe foi organizada em grupos de até cinco alunos.
Aula 14 ✚ Nessa aula havia apenas sete alunos na classe, foi um dia de muita chuva.	✚ Nessa data, a aula foi atípica pelo número reduzido de alunos, a professora fez exatamente a continuidade do modo que estava na aula anterior.

✚ A professora apresentou a continuidade do conteúdo da mesma forma como desenvolveu na aula anterior. ✚ Os alunos participaram respondendo as questões orais propostas para compreensão do conteúdo com poucas palavras.	
Aula 15 ✚ A professora incentiva os alunos a desenvolverem o trabalho anteriormente proposto, permitindo que seja entregue com maior prazo. ✚ Reorganiza o ambiente para atividades individualizadas. São apresentados dois textos base para questões. O tema ainda é água e agora a proposta é a observação de descartes na água: rejeitos, lixo hospitalar e medicamentos. ✚ Apresenta o texto com a leitura, pausas e explicações sobre o tema. ✚ Organiza individualmente os trabalhos sobre o consumo de água apontando a análise dos gráficos apresentados nas contas de água que os alunos trouxeram. ✚ Os alunos permanecem em silêncio a maior parte do tempo.	✚ Nessa data a aula foi atípica pelo numero reduzido de alunos, a professora fez exatamente a continuidade do modo que estava na aula anterior. ✚ Havia novamente poucos alunos na classe. ✚ A atividade desenvolvida em classe está proposta no material do PSPFE, ela é desenvolvida individualmente após orientação da professora. Alguns alunos tiram dúvidas individualmente
Aula 16 ✚ A professora permite que o trabalho de pesquisa sobre os descartes seja realizado em sala de aula. ✚ O movimento de ensino é diferente ao propor a pesquisa em sala com os subsídios do livro didático e do material do aluno do PSPFE. ✚ Os alunos se articulam e desenvolvem a pesquisa, alguns alunos tiram dúvidas com a professora que acaba por incentivar que leiam e interpretem as informações de base que possuem, que discutam entre si e falem com ela, se necessário. ✚ Não há barulho excessivo na classe, os alunos conversam entre si sobre o trabalho proposto.	✚ Nessa aula, a postura da professora está diferente, ela motiva os alunos a buscarem as informações que precisam, a aula e as orientações se descentralizam de suas explicações. ✚ Os alunos terão ainda mais um trabalho a desenvolver com o mesmo grupo proposto, este consiste na confecção de cartazes associando as ideias e conceitos aprendidos durante o desenvolvimento desse tema com a necessidade de preservação da água e do meio ambiente como um todo. A proposta consiste que, ao final dessa sequência didática, os alunos sejam capazes de criar imagens que representem tal necessidade. Poderão contar com a pesquisa na internet no celular para ideias das imagens. Os cartazes serão confeccionados em sala de aula.

✚ A professora faz a proposta de outro trabalho com construção coletiva. ✚ Toda essa proposta está disposta no material do PSPFE.	
✚ Nessa aula, os alunos iniciaram a confecção dos cartazes de acordo com as orientações da professora. ✚ A professora caminha pelos grupos apoiando a pesquisa nos celulares e indicando como podem elaborar seus trabalhos. ✚ Os alunos discutem as ideias de acordo com os subtemas trabalhados durante essa sequência didática. A professora orienta os alunos a fazerem certas relações ao escolherem os enfoques a serem dados em seus cartazes, de modo que os grupos contemplem tudo o que foi estudado. ✚ A sala de aula não está estruturada em fileiras, os alunos estão dispostos em grupos, nem todos os grupos são os de afinidades, há uma nova organização das parcerias.	✚ A professora demonstra ansiedade ao sentar com cada grupo para explicar e orientar. ✚ Em alguns momentos orienta dois grupos ao mesmo tempo com discussões diferentes e complementares a ambos. ✚ Durante a aula, a coordenadora entra na classe e pergunta pela professora que está nos grupos, elogia a postura e observa o trabalho. ✚ Ao final, a professora comenta que tem a sensação de que não está “dando aula”, mas explica que gostou dos resultados e da dinâmica que se deu durante a aula. ✚ A maior parte dos alunos esteve envolvida no trabalho e dialogou com os colegas. A confecção dos cartazes também foi coletiva e todos realizaram algo.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Autoscopia

Fase E: Apresentação dos Episódios à coordenadora evidenciando as situações de ações docentes para o desenvolvimento do ensino (Quadro 21). Realizar os questionamentos quanto às habilidades, às ações para a promoção do ensino e evidências de aprendizagens.

Quadro 21: Fase E da Etapa 5 da Pesquisa

PT: *“É ... e pelo que eu percebi em relação a essa participação do aluno, principalmente no conteúdo do nono ano, ele tá muito montagem de grupos, debates, socialização de pesquisas ... eles têm que falar muito. E eu já vim desenvolvendo duas atividades, por exemplo, tema inicial que eles, que a gente já começou, fala sobre a conservação da natureza. Então a princípio ele colocou aqui, quais eram os sistemas de unidade de conservação jogando pro nosso país que é o Brasil, né. Então eu já trabalhei dois focos com eles que eu acho assim, que é ... é um caso evidente, que é o caso da Amazônia, né, o que está acontecendo. Apesar daqui ele não está citando a Amazônia, ele tá citando a Mata Atlântica. Então a gente trabalhou, já trouxe eles aqui na sala de vídeo, apresentei, mostrei a localização, fiz aquela parte de região né, localização pra eles verem que estados se localiza. Por mais que é no Brasil, joguei o mapa do Brasil pra eles analisarem. É ... mostrei alguns outros parques, outros ... é ... que nós temos aqui no Brasil também. Tudo isso mostrando, apresentando. Depois quando falei sobre a Amazônia, eu fiz, uma sondagem com eles, se eles vinham acompanhando os noticiários, se eles sabiam porquê né, as causas que vem, tá acontecendo. Um ou outro fez o comentário, e um outro, eles só, só participaram, né, só ouviam, ouvintes. Aí ... depois, eu perguntei pra eles assim: se, qual era o motivo que eles achavam que ocorre o desmatamento”*

INFERÊNCIAS DA PESQUISADORA

A fala da professora demonstra sempre as ações que ela realizou para desenvolver a aula. É notório a autorreferência em sua fala, são pequenas ações em que a professora se referencia conduzindo a aula de maneira centralizada em suas atitudes. Atitudes que caracterizam a mobilização da proposta de ensino, porém, não envolvem a mobilização dos alunos, conforme observado.

Falas da PT:

“Aí eu passei um videozinho, depois de eu fazer toda essa explicação, toda essa leitura”;

“Mas eu perguntei pra eles se eles sabiam diferenciar o que era conservar e preservar”;

“Eu peguei só um trequinho que eu achei na internet”;

Depois eu entrei, falei para eles ;

“Então eu fiz todo um resgate, apresentei pra eles, por exemplo, que dentro do grupo das plantas, nós temos quatro grupos principais, desde as plantas mais simples”;

“Fiz apresentação das imagens”;

“Então eu perguntei pra eles”;

“Eu corriji individualmente, apostila por apostila”;

“Eu dei um tempo”

INFERÊNCIAS DA PESQUISADORA

No excerto abaixo ela cita que *“irão trabalhar”*, dando a compreender que os alunos e ela farão o trabalho desenvolver-se, no entanto, imediatamente afirma: *“Eu vou montar um gráfico” sem qualquer intenção de participação dos alunos.*

PT: *“Hoje mesmo, eu trouxe um ... uma imagem, que é um boneco, um ser humano, e do lado tem todas as funções que a água representa em cada sistema do nosso organismo. Então nós vamos trabalhar em cima disso. Depois eu vou montar um gráfico pra eles na lousa, dos países ricos e dos países pobres [...].”*

Em seguida, a PT cita orientações da diretora quanto ao trabalho em grupos:

PT: *“E eu vou fazer e cima desse conteúdo. Aí uma outra coisa que eu ... quero já pontuar, que eu já até conversei com a diretora, ela já me orientou e eu mudar essa parte aqui. Porque ele pede para gente desenvolver uma ação também em grupos. Está tudo em grupo agora, até o final da minha atividade. Desse conteúdo que eles mandaram”.*

E a PCP explica:

PCP: *“Pra ajudar o outro, eles (orientações da Secretaria de Educação) querem que trabalhe bastante grupo colaborativo, onde um auxilia o outro... você coloca alguns para ajudarem.”*

Em outra coleta, a PT demonstrou para a PCP dificuldades em desenvolver o trabalho de outra forma, em grupos e dando autonomia aos alunos:

PT: *“O que eu faço aqui, você viu que eu perguntei pra você se tinha internet. Priscila, eu não consegui sair daqui. Eu não vou fazer essa parte. Olha o que eles pedem (se referindo aos conceitos a serem desenvolvidos em relação ao tema “Água” e conceitos de sustentabilidade). [...] Como ele falou de cartaz eu falei, gente o que fazer”?*

PCP: *“Mas, agora, é que você não veio no ATPC quarta, né: Eu estava conversando com eles (professores). Na reunião que eu fiz sexta-feira, o quê que eles (se referindo à proposta do material vinda da Secretaria de Educação) querem que trabalhe em grupo... em grupo. Principalmente nos tais de grupo produtivo, que você coloca as “cabeças de chave”, que puxam o restante do grupo pra trabalhar como se fossem monitores, porque eles (os professores da Diretoria de Ensino que orientam) acham assim que quem sabe, essas crianças cheguem mais nos outros níveis.*

[...]

Então, e daí, é... a gente monta ... monta, um... sulfite os que estão faltando e mistura

outras imagens no meio e colocar pra eles na sala. E pra eles olharem e colocarem no caderno. Nem que você numere” (disse orientando uma sugestão de elaboração de cartazes).

PT: “[...] naquele momento eu disse para eles: “Vocês podem vir, eu estou aqui pra ajudar, vocês vêm na minha sala, qualquer coisa”. Eu ainda falei: “Eu empresto o meu celular, tem internet, vocês podem pesquisar”.

[...]

Eu montei os grupos. Dava pra gente trabalhar com esses grupos.

Aí oh, A, B, C. Era isso aqui que eles tinham que pesquisar. Aqui eles deram um exemplo. Critérios de exemplos pra eles, tudo aqui. E eles tinham que elaborar isso aqui só, Priscila. Em grupo, em quatro.

Olha o que só eles tinham que pesquisar. E é tudo argumentar. Eles tinham que elaborar um relatório como se eles fossem participar dessa discussão aqui, dessa... desse ... cadê, cadê, cadê ... enfim, desse aqui que eles iam discutir sobre a Mata Atlântica. Então eu expliquei, eu trouxe eles aqui, falei [...]

E depois você não viu nada, eles têm que pesquisar em cada coisa no grupo, por isso que eu falo. Gente, se eu dou isso pra casa, eles estão me enrolando com um trabalho.

Ai gente, o que é que eu faço? Aí eu não aguento ficar vendo eles lá... fazendo em grupo, ai mais conversa do que faz, e eu lá sem fazer nada! Só passando nos grupos! Isso me irrita, Priscila! Um tanto!”

Fonte: Elaboração própria (2020).

Fase F: Levantamento das características das evidências de repertórios profissionais docentes

Caracterizar o “Núcleo duro”

- Mapear os padrões de características observadas nas filmagens quanto às ações realizadas para o ensino;
- Identificar as proximidades e distanciamentos entre o planejamento e o desenvolvimento das aulas

Tendo em consideração todo percurso realizado até aqui, a forma minuciosa com que cada ação foi realizada, observada e registrada, organizamos a seguinte compilação nos Quadros 22 e 23 abaixo, a fim de concluir a análise desta pesquisa com a possibilidade de induções acerca dos repertórios profissionais docentes.

Quadro 22: Fases e Etapas realizadas na pesquisa

Fase Etapa	Coleta de Planejamento de aula Dado de Observação	Coleta de Desenvolvimento de aulas Dado de Observação	Coleta de autoscopia Dado de emersão dos Repertórios
Etapa 2	X	X	
Etapa 3			X
Etapa 4	X	X	X
Etapa 5	X	X	X

Fonte: Elaboração própria (2020).

Desse modo organizamos um quadro com a compilação das evidências apresentadas.

Quadro 23: Compilação de dados das Fases e Etapas realizadas na pesquisa

Fase Etapa	Coleta de Planejamento de aula Dados de Observação	Coleta de Desenvolvimento de aulas Dados de Observação	Coleta de autoscopia Dados de emersão dos Repertórios
E T A P A 2	Orientação da Coordenadora Pedagógica à PT; Uso do material do PSPFE; Levantamento de conhecimentos prévios; Explicação do tema pela professora; Atividades do material realizadas com apoio da professora; Avaliação	Aula expositiva pela professora de acordo com a proposta do PSPFE; Exposição de vídeos e slides complementares apresentados pela professora; Promoção da leitura, exposição dos conceitos, questionamentos aos alunos e motivação à participação das explicações; Proposta de trabalho em grupo; Proposta de pesquisa de observação; Resolução das atividades do material do PSPFE com os alunos; Avaliação.	

E T A P A 3			Relato de que ambas “não pararam para pensar sobre esses aspectos durante a aula”. Inquietações com as perguntas: É possível identificar em quais momentos as habilidades estão sendo desenvolvidas? É possível elencar suas ações para que o ensino ocorra? Você identifica suas práticas docentes e as estratégias que busca desenvolver para ensinar? Quais ações dos alunos demonstram suas compreensões diante do que está sendo ensinado?
E T A P A 4	*Mudança de documentação; Orientação da Coordenadora Pedagógica à PT; Uso do material do PSPFE; Exposição de vídeos e slides complementares apresentados pela professora; Proposta de leituras, relações entre textos, análise de imagens, gráficos e tabelas, conforme orientado após verificar os índices do SARESP; Produção de desenho com representação dos conceitos; Avaliação bimestral e dos registros dos alunos.	Exposição de vídeos e slides complementares apresentados pela professora; Aula expositiva pela professora de acordo com a proposta do PSPFE; Proposta de leituras, relações entre textos, análise de imagens, gráficos e tabelas, de acordo com a proposta do material do PSPFE; Produção de desenho com representação dos conceitos; Realização de dinâmica; Avaliação.	Conhecimento, análise e transposição em ações docentes dos índices gráficos e descritores de habilidades dispostos nos resultados das avaliações externas; Leitura, interpretação e articulação das orientações dispostas nos referenciais do PSPFE transpondo-as em ações docentes a serem articuladas àquela classe, especificamente; Planejamento, registro e organização das atividades a serem desenvolvidas no Plano Docente; Desenvolvimento das atividades (Slides/ vídeos/materiais); Avaliação da aprendizagem dos alunos; Retomada do processo de ensino de acordo com as habilidades propostas, evidenciar e vincular as ações docentes necessárias à promoção de cada descritor;

			Autoavaliação em relação aos conhecimentos necessários ao professor para que ocorra o ensino de acordo com cada habilidade; Retomada de todo o processo.
E T A P A 5	Orientação da Coordenadora Pedagógica à PT; Levantamento de conhecimentos prévios; Uso do material do PSPFE; Explicação do tema pela professora; Atividades do material realizadas com apoio da professora; Atividade de pesquisa em grupo; Atividade de confecção de cartaz em grupo.	Levantamento de conhecimentos prévios; Uso do material do PSPFE; Explicação do tema pela professora; Atividades do material realizadas com apoio da professora; Atividade de pesquisa em grupo; Atividade de confecção de cartaz em grupo.	Conhecimento, análise e transposição em ações docentes das habilidades e competências dispostas no material do PSPFE. Leitura, interpretação e articulação das orientações dispostas nos referenciais do PSPFE transpondo-as em ações docentes a serem articuladas àquela classe especificamente. Planejamento, registro e organização das atividades a serem desenvolvidas no Plano Docente. Desenvolvimento das atividades (Slides/ vídeos/materiais). Avaliação da aprendizagem dos alunos. Retomada do processo de ensino de acordo com as habilidades propostas, evidenciar e vincular as ações docentes necessárias à promoção de cada descritor. Autoavaliação em relação aos conhecimentos necessários ao professor para que ocorra o ensino de acordo com cada habilidade. Retomada de todo o processo.

Fonte: Elaboração própria (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando as aspirações iniciais, faço memória de que, ao longo de minha carreira profissional e de minha trajetória acadêmica até aqui, meus interesses de pesquisa foram se sedimentando na busca por conhecimentos na complexa e intensa tarefa que cabe a todo professor: o ensino. E não apenas o ensino em si, mas, sobretudo, por conhecimentos do que engloba o “ser professor”. Os “comos” que permeiam o ato de ensinar definiram o enfoque deste estudo e de todo o processo de pesquisa desenvolvido, convergindo com minha experiência profissional junto a toda trajetória até aqui. Foi considerando a importância dos conhecimentos acerca dos repertórios docentes para a profissão do professor e, especificamente, para o professor de Ciências que emergiu o tema de estudo dos repertórios profissionais da docência no âmbito do ensino de ciências.

Todo esse processo culminou na proposta de *identificação e caracterização dos repertórios profissionais docentes emergentes da atividade docente de uma professora de ciências e do trabalho desenvolvido por sua coordenadora pedagógica, atuantes no ensino público do Estado de São Paulo*.

Assim sendo, organizamos este trabalho *de modo a investigar, analisar e refletir sobre os registros em vídeo da atuação da professora, executados por ela mesma, sob a orientação da coordenadora pedagógica, por meio da mediação da pesquisadora, e o modo pelos quais esta ação gera condições necessárias para vincular os três vértices pertinentes para esta tese, e que estes estão diretamente relacionados com a construção de conhecimentos profissionais da docência: a) As diretrizes e orientações oficiais acerca da atuação dos professores, com indícios de fundamentação no Ensino por Investigação; b) O planejamento, a atuação e as reflexões sobre tal atuação pela professora e coordenação pedagógica; c) As medidas de desempenho obtidas pelos alunos e a consistência das mesmas com as habilidades preconizadas nos documentos oficiais*.

E, desse modo, poder então *investigar se havia indícios de repertórios profissionais docentes na teoria do Ensino por Investigação e de seus pressupostos; investigar se há indícios da teoria do Ensino por Investigação nos referenciais e materiais de apoio do Programa; identificar e refletir e*

caracterizar os repertórios profissionais docentes emergentes no percurso metodológico na atuação dos participantes; construir repertórios profissionais da docência.

Durante toda a pesquisa e a coleta de dados, foi possível notar que, tanto a professora titular quanto a coordenadora pedagógica estiveram envolvidas com o processo de maneira muito satisfatória, suas colaborações e parcerias foram fundamentais para que a pesquisa fosse realizada com êxito.

Durante a coleta de dados da ETAPA 2, ficou evidente que o caminho a ser trilhado durante todas as etapas seria gradual. E assim ocorreu, a partir da ETAPA 3, definimos o roteiro e a estrutura a serem pesquisados em todo processo de planejamento e ensino. Em seguida, ao apresentarmos os primeiros Episódios às professoras, fez-se notório a importância da observação de todo o caminho a ser percorrido até o momento do ensino em sala de aula, o percurso desde o estudo e análise dos referenciais da estrutura no Programa São Paulo Faz Escola, passando pelo planejamento da professora, pelas orientações da professora coordenadora pedagógica, pela elaboração das aulas e pelo desenvolvimento destas.

Ao final de todo esse percurso, emergem da própria prática os repertórios docentes. Todo esse movimento prevê ações docentes e repertórios profissionais docentes para que seja possível o desenvolvimento do ensino.

A auto-observação da PT e o acompanhamento da PCP nos Episódios propostos pelo referencial da autoscopia possibilitaram a ambas a constatação de que suas ações mostram-se associadas ao planejamento e aos referenciais. Isso fez com que as professoras entendessem que não há a possibilidade de desvincular a descrição das habilidades presentes na base dos referenciais com as ações que acontecem em sala de aula.

A compreensão do quanto requer ao professor a capacidade de saber transpor em ações a proposta descrita nas habilidades emergiu na medida em que foi feito o exercício de acompanhar todo o processo de elaboração do plano de aula, as articulações com os referenciais, o desenvolvimento em sala de aula, a auto-observação e a reflexão sobre o processo.

Ao final - especialmente na última etapa desta pesquisa - ao coletarmos as últimas aulas, constatamos as mudanças de postura da PT diante de suas próprias ações em sala de aula. O fato de articularmos a estrutura teórica à

observação de sua prática, somada às novas propostas de metodologias, proporcionaram à PT a visualização de novas possibilidades de ensino à medida que suas ações docentes mudam, apesar da resistência e do desconforto diante do novo.

À proporção que as professoras estiveram atentas aos passos de planejar, de desenvolver as aulas, de se observar realizando o que planejaram, de refletir sobre essas etapas e de retomar as habilidades pretendidas, houve a construção de um caminho de repertórios profissionais da docência.

Nos últimos questionamentos, ambas identificaram e evidenciaram a importância de ter conhecimentos específicos para a construção de todo o processo de ensino, esse fato demonstra a necessidade de conhecimentos específicos e a construção de um rol de repertórios profissionais da docência à medida que o professor perpassa por todas as etapas para ensinar.

Todo o processo culminou então na identificação e caracterização de repertórios profissionais docentes emergentes da atividade docente da professora de ciências e do trabalho desenvolvido por sua coordenadora pedagógica no ensino público do Estado de São Paulo.

Investigamos, analisamos e refletimos sobre os registros em vídeo da atuação da professora, que foram executados por ela mesma, sob a orientação da coordenadora pedagógica, por meio da mediação da pesquisadora que, por sua vez, geraram as condições necessárias para vincular os três vértices desta tese, de modo que todos os vértices estivessem diretamente relacionados com a construção de conhecimentos profissionais da docência.

Em síntese, tivemos a prioridade de investigar dimensões e propriedades de conhecimentos profissionais da docência, situando a pesquisa em contextos atuais vivenciados pelos professores da Educação Básica, no âmbito da convivência com políticas públicas dispostas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, para uma rede pública de ensino (Fundamental e Médio) que abrange hoje mais de 5 mil escolas.

De modo mais específico, a pesquisa priorizou investigar em que extensão poderia ocorrer o desenvolvimento e a aprendizagem de conhecimentos profissionais da docência no contexto de análises e de reflexões sobre registros em vídeo da atuação do professor, executados por ele e pela coordenadora pedagógica, com mediação da pesquisadora, admitindo

que desenvolver e aprender conhecimentos profissionais da docência ocorrem mediante a vinculação de três vértices ou eixos pertinentes: a) as diretrizes e orientações oficiais acerca da atuação dos professores, com indícios de fundamentação no Ensino por Investigação; b) o planejamento, a atuação e as reflexões sobre tal atuação pela professora e coordenação pedagógica; c) as medidas de desempenho obtidas pelos alunos e a consistência das mesmas com as habilidades preconizadas nos documentos oficiais.

Sendo assim, com todo percurso até aqui percorrido, ao término da pesquisa, podemos concluir que, apesar de encontrarmos alguns indícios de terminologias que remetem à teoria do Ensino por Investigação nos referenciais e materiais do PSPFE, essa caracterização foi notada apenas de maneira implícita e sem a citação dos referenciais e dos autores que constituem a base científica consolidada para este Ensino, não convergindo, afinal.

Também foi verificado, por toda a observação e análise, ações e falas das professoras, que a metodologia do Ensino por Investigação não é conhecida e tampouco desenvolvida nos entremeios do planejamento, ensino e avaliação no dia a dia escolar.

A utilização da autoscopia, na realidade, consistiu em modalidade de intervenção, visto que induzimos, com a observação dos episódios, possíveis alterações nas atuações subsequentes da PT e da PCP no desenvolvimento das Etapas.

Todo o percurso evidenciou também que o trabalho da PCP pode apresentar dificuldades e comprometer o apoio pedagógico quando a equipe gestora lhe atribui outras funções e não tem como prioridade o ensino. Em nossa pesquisa observamos que todo o desenvolvimento da construção do percurso a ser trilhado, até que as aulas aconteçam em sala, necessita de apoio e de direcionamento para ocorrer de forma satisfatória. A interpretação dos gráficos e índices implica em ações próprias do PCP e do PT, toda a articulação dessas com os descritores de habilidades, o planejamento das atividades, o desenvolvimento da aula e o caminho de volta de observar o que foi proposto e o que ocorreu, proporcionou reflexão e até mudanças de postura.

Caracterizamos, então, a sequência de ações próprias dos repertórios profissionais docentes emergentes da realidade investigada. (Quadro 24).

Quadro 24: Sequência de ações próprias dos repertórios docentes necessários ao ensino na realidade investigada

1.	Conhecer, analisar e transpor em ações docentes os índices gráficos e descritores de habilidades dispostos nos resultados das avaliações externas.
2.	Ler, interpretar e articular as orientações dispostas nos referenciais do PSPFE, transpondo-as em ações docentes a serem articuladas àquela classe especificamente.
3.	Planejar, registrar e organizar as atividades a serem desenvolvidas no Plano Docente.
4.	Desenvolver as atividades (confeccionar materiais, se necessário).
5.	Retomar o processo de ensino de acordo com as habilidades propostas, evidenciar e vincular as ações docentes necessárias à promoção de cada descritor.
6.	Avaliar a aprendizagem dos alunos.
7.	Autoavaliação em relação aos conhecimentos necessários ao professor para que ocorra o ensino de acordo com cada habilidade.
8.	Retomar todo o processo.

Fonte: Elaboração própria (2020).

A essas ações que emergiram da realidade investigada, apresentamos uma descrição sobre o que cada uma consiste e um respectivo exemplo da mesma, a fim de melhor evidenciar o modo pelo qual elas se manifestam.

A primeira ação consiste em “conhecer, analisar e transpor em ações docentes, os índices gráficos e descritores de habilidades dispostos nos resultados das avaliações externas”. Essa ação consiste no estudo dos documentos que orientam todo o ensino no PSPFE. Os índices de cada escola, dispostos no site do programa, apresentam os resultados atingidos pelos alunos de acordo com as habilidades avaliadas, tais índices são mensurados por critérios nomeadamente “avançado, adequado, básico e abaixo do básico”. Nesse mesmo site há ainda a apresentação das habilidades nas quais os alunos apresentaram defasagens e faz parte do trabalho da PCP e da PT, bem como de todos os professores da escola, observarem, compreenderem os conceitos envolvidos na redação daquele descritor, planejarem e desenvolverem, a partir dele, ações de ensino para que ele seja aprendido. Todas essas interpretações e articulações do professor podem, então, ser compiladas nesse primeiro repertório profissional docente. Um exemplo que

pode ser observado no diálogo da pesquisadora com a PCP: ***“Como nossos alunos têm uma grande defasagem na leitura e na compreensão de textos (de acordo com os índices apresentados no SARESP) e relacionar os diversos tipos de textos também com combinado no planejamento de que todos os professores das outras disciplinas, quando fossem elaborar a avaliação bimestral, procurassem colocar um texto ou um excerto, quadros, tabelas, figuras, charge, gráficos e tabelas para os alunos analisarem e que isso auxiliaria a desenvolver essas habilidades nos alunos”***. Pesquisadora: ***“Essas questões que você colocou, em relação às habilidades, elas estavam já no planejamento no início do ano porque a defasagem é maior nas áreas de Língua portuguesa e Matemática em nossa escola?”***. PCP: ***“Sim, de acordo com os índices do SARESP”*** (Apêndice 11). Ou ainda na fala da PCP: ***“E essa solicitação vem do Estado, eles falam que não é obrigação só do professor de língua portuguesa o aprender a ler e a interpretar. Eles acham assim que todas as disciplinas trabalhando e isso, como, por exemplo, a leitura inicial, fazer a retomada no texto e as questões de todas as disciplinas deveriam fazer para auxiliar a língua portuguesa. E não é só em ciências em outras disciplinas também não há nada específico apenas específico para Português e Matemática e as demais auxiliam nessas habilidades em defasagem”*** (Apêndice 9). E na fala da PCP: ***“Nós fizemos uma listagem das duas ou três habilidades que precisam ser mais trabalhadas por série. E essas serão o principal enfoque para o plano de intervenção. Neste, eles tem que colocar as habilidades o como eles vão trabalhar para diminuir aquelas defasagens daquela habilidade”*** (Apêndice 9).

Há ainda as descrições específicas das habilidades a serem desenvolvidas em cada disciplina e em cada situação de aprendizagem. Essas são descritas no caderno do professor, e a articulação entre os resultados dos índices, as habilidades em defasagem e as habilidades a serem desenvolvidas, caracterizam o segundo repertório profissional docente: ***“Ler, interpretar e articular as orientações dispostas nos referenciais do PSPFE, transpondo-as em ações docentes a serem articuladas àquela classe especificamente”***. Nesse repertório o professor necessita de capacidades cognitivas para a leitura e interpretação do que as habilidades dispõem e de um rol de conhecimentos

sobre a avaliação de sondagem para a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos, para desenvolver a transposição desses conhecimentos em ações docentes. Um exemplo está na fala da PT quando diz: ***“[...] no projeto recuperação que se chama “Aprender Sempre” foi possível perceber, com surpresa, que conforme vamos trabalhando as cinco habilidades diferentes, das quais quatro já haviam sido trabalhadas, que conforme eu fui apresentando, lembrando e eu fui e instigando, eles foram respondendo”*** (Apêndice 12).

Em seguida, a continuidade das articulações para ensinar culmina no terceiro repertório profissional docente: “Planejar, registrar e organizar as atividades a serem desenvolvidas no Plano Docente”. Nesse repertório o professor articula seus conhecimentos sobre didáticas e metodologias com os conhecimentos prévios dos alunos, para que articulando com seu público-alvo, possa ser capaz de planejar suas ações, elaborar as atividades e o Plano Docente. Um exemplo desse repertório foi observado nas articulações de planejamento das etapas dois, quatro e cinco, nos diálogos entre professora e coordenadora nos apêndices 9, 10 e 11.

Esses três primeiros repertórios, em síntese, caracterizam todas as ações de planejamento. Eles subentendem que o professor seja capaz de estudar e compreender todas as bases que alicerçam seu trabalho, sejam elas quais forem; capazes de articular essas bases às necessidades do público-alvo e dessa articulação somada aos conhecimentos didático-metodológicos, organizem o quê e de que modo será ensinado.

No quarto descritor há a proposta de “Desenvolver as atividades (confeccionar materiais, se necessário)”, este consiste no que comumente se denomina de modo simplista em “dar aulas”. Por meio desta pesquisa verificamos que o ato de lecionar vai muito além do que a terminologia de “dar aulas” pode compreender. Para bem conceituar o que abrange as ações peculiares do ensino, há de se ponderar toda uma estrutura de conhecimentos necessários ao ato de ensinar, conforme delineamos. Nesse repertório consistem todas as ações docentes que o professor desenvolve junto com os alunos para que, por meio de suas práticas, da aplicação da didática e do desenvolvimento de ações metodológicas, com a utilização de recursos, ele

seja capaz de ensinar os conceitos, desenvolver as habilidades e promover a aprendizagem. Os exemplos reais desta pesquisa nesse repertório foram minuciosamente descritos em todos os quadros das coletas de dados das filmagens e tabulações das etapas 2, 4 e 5.

O repertório seguinte está caracterizado como “Retomar o processo de ensino de acordo com as habilidades propostas, evidenciar e vincular as ações docentes necessárias à promoção de cada descritor”, trata das ações que irão compor o processo de retomada do que foi ensinado, da maneira como foi, das observações e das evidências de que os alunos aprenderam.

Esse procedimento é importantíssimo porque não basta apenas ter a ação de fazer, é preciso conhecer todo o processo, ser capaz de observar o que ocorreu. Neste trabalho, a observação desse repertório docente se deu à medida que os episódios foram apresentados à PT no procedimento de autoscopia, porém, não é necessário que haja um procedimento de pesquisa envolvido no processo para que este aconteça. Pelo contrário, o professor precisa estar atento a tudo o que está acontecendo enquanto ele leciona, pois cada ação do professor tende a promover reações nos alunos e é assim que a dinâmica do ensino ocorre.

Ou seja, estar atento a esse repertório faz com que o professor se observe, observe a realidade e as circunstâncias nas quais o ensino ocorreu, todavia, além de promover o ensino, está intimamente relacionado com as observações de aprendizagem e estas não devem ser ignoradas. Nesta pesquisa, um exemplo de que há importância nesses passos ocorreram quando tanto PT quanto PCP tentam relacionar o modo pelo qual os alunos respondem aos estímulos e às motivações nas aulas e, infelizmente, identificam a apatia dos alunos e a participação de alguns poucos durante as autoscopias.

No sexto repertório elencado destaca-se a: “Avaliação da aprendizagem dos alunos”. Esse repertório merece mais explicações do que esta tese poderia mencionar, devido aos objetivos dos quais nos dispusemos, contudo, há muitos referenciais e pesquisas desenvolvidas com o enfoque nas avaliações. Em nossas observações, a realidade estudada demonstra interesse em avaliar, em coletar informações de como os alunos fazem seus registros e do modo sintético de verificação por meio da avaliação individualizada. A PT e a PCP

afirmaram nos diálogos que: Pesquisadora: **“E para sondar o que eles aprenderam, quais os conteúdos que eles compreendem, serão desenvolvidas atividades escritas? Nesta escola tem a semana de avaliações?”**. PCP: ***No planejamento já ficou definido que ao final de cada bimestre teremos uma semana de avaliações. E em nosso planejamento já foram definidas quais serão as semanas*** (Apêndice 11). PT: ***“Então eu vou trabalhar dessa forma com eles, desenvolver atividades no Caderno, pesquisas atividades desenvolvidas em sala, como a avaliação bimestral”***. (Apêndice 11). Apesar de poucos destaques a esse repertório nesta pesquisa, devido à seleção do enfoque a ser estudado, consideramos que a avaliação é de suma importância e a compreensão do seu papel no percurso do ensino funciona, de certa maneira, como um eixo que direciona, observa as etapas anteriores os próximos passos e pontua as ações necessárias à continuidade do ensino.

O repertório “Autoavaliação em relação aos conhecimentos necessários ao professor para que ocorra o ensino de acordo com cada habilidade”, se constitui na observação do professor quanto à proximidade de suas próprias ações desenvolvidas durante as aulas e em que medida essas ações tiveram êxito, tanto no processo de ensino das habilidades quanto na aprendizagem dos alunos. Eis mais um ponto importante para um professor: a capacidade de compreender o que a habilidade disposta significa, quais conceitos ela compreende, a qual público ela será ensinada e qual o nível de compreensão e capacidades os alunos têm nesse momento e, por fim, quais as ações docentes farão com que o ensino se torne eficaz e promova a compreensão e a aprendizagem. Observar-se nesse processo, nem sempre é algo fácil de ser realizado. As motivações que movem as circunstâncias do professor em seu ato de ensinar são complexas e peculiares a cada indivíduo, no entanto, tal exercício se faz muito necessário no processo de ensino, por esse motivo, ele caracteriza também um repertório profissional docente. Durante este trabalho, a ação desse repertório foi induzida e considerada, tanto pela pesquisadora, quanto pelos participantes de pesquisa no trabalho com a autoscopia.

Um exemplo pertinente que evidencia o quanto esse repertório é importante, é o fato de que, após as duas primeiras autoscopias, a professora se observa tendo que realizar certas ações que a desinstalam de seus hábitos

anteriores e, ao ver-se desenvolvendo um trabalho em que ela assessora, motiva e orienta os alunos, evidencia uma instabilidade por não estar “dando aula”. Em sua fala, a PT afirma: ***“Ai gente, o que é que eu faço? Ai eu não aguento ficar vendo eles lá... fazendo em grupo, ai mais conversa do que faz, e eu lá sem fazer nada! Só passando nos grupos! Isso me irrita, Priscila! Um tanto!”***.

O último repertório aqui elencado, observado e emergido da realidade estudada, encerra um ciclo e inicia outro na constante do ato de ensinar, de lecionar. “Retomar todo o processo” de ensino de uma sequência didática emerge como um repertório docente na medida em que os ciclos de conteúdos e habilidades são concluídos e se inicia um novo processo de ensino. Essa retomada prevê que o professor dê continuidade a todo o ciclo novamente.

Após se autoavaliar, é hora de observar as habilidades preconizadas nos índices e diretrizes novamente e continuar um novo ciclo. Neste trabalho e em todos os trabalhos exercidos por professores, sempre houve a necessidade de dar sequência ao trabalho, pois é imenso o rol de conhecimento que pode ser continuado. Um exemplo desse repertório, neste trabalho, deu-se todas as vezes que finalizamos uma sequência didática planejada e retomamos as etapas, construindo novamente o caminho da observação dos descritores e de todo o planejamento a seguir.

Em relação a todos os repertórios aqui apresentados e organizados, é preciso ressaltar que cada um deles poderia ainda ser detalhado e esmiuçado em várias “ações menores” que também caracterizam repertórios. E esses poderiam explicitar cada passo, etapa ou ação que a docência em seu ato de lecionar envolve.

Tais etapas representam, de maneira sucinta, uma sequência de ações necessárias à docência, um pequeno rol que perpassa pelas respostas dos índices que são tidos como meta; pela teoria e/ou referencial adotado; pela articulação da realidade de cada classe; pelo planejamento das atividades e elaboração de materiais; pelo ensino e desenvolvimento desse planejamento em sala de aula; pela autoavaliação de suas próprias ações em relação ao que foi planejado; pela avaliação da aprendizagem e pela retomada de todo o processo.

Apesar desse trabalho contemplar a realidade de uma escola pública do Estado de São Paulo e o PSPFE, o fato que a princípio pode ser visto como “pouco”, uma única realidade compreende em si toda a complexidade do ato de lecionar, predispõe uma gama de conhecimentos anteriores, compreende ainda um encadeamento de ações a serem realizadas.

Outro ponto importante a ser registrado é que tais repertórios são adaptáveis, independentemente de quaisquer teorias que o subsidiem, de quaisquer conceitos que sejam dispostos ao ensino, sendo possível de serem seguidos com outros referenciais. Essa afirmativa é possível devido a todas as necessidades que o ato de ensinar implica, e fazê-la não diminui em nada este trabalho, pelo contrário, ao optarmos por este tipo de estudo, a investigação traz necessidades específicas de aproximação da realidade dos participantes envolvidos, traz questionamentos e gera proximidade com as variáveis peculiares àquela realidade específica e é justamente nesse ponto que o estudo atinge, em profundidade, o que ocorre na realidade e se pode identificar os repertórios profissionais docentes.

Esse fato se dá porque a docência requer conhecimentos específicos da área de ensino, conhecimentos didáticos e metodológicos, requer etapas a serem seguidas. O percurso é feito em etapas delineadas, revistas, sequenciadas entrelaçadas, e esse fato demonstra a necessidade de toda essa articulação na formação dos repertórios profissionais docentes imprescindíveis ao ensino.

Assim, afirmamos que o rol de ações que denominamos **Repertórios Profissionais Docentes** caracteriza e compila o fundamento da identidade profissional do professor, ou seja, afirmamos que as observações das ações desenvolvidas pelos professores em todo o processo de ensino caracterizam os **Repertórios Profissionais Docentes**.

Fazendo uso de uma metáfora, podemos dizer que os Repertórios Profissionais da Docência são, para nós, a chave do “Ser Professor”, pois, o total domínio desses conhecimentos, articulados à ação docente, faz com que seja possível diferenciar os professores dos meros executores de tarefas.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M. C. P. S. *et al.* Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p. 19-33.
- BAPTISTA, M. **Concepção e implementação de atividades de investigação: um estudo com professores de física e química do ensino básico**. 2010. Tese (Doutorado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 27 out. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.
- BRICCIA, V. Sobre a natureza da Ciência e o ensino. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 111-128.
- BRITO, L. O. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 18, n. 1, p. 123-146, 2016.
- BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 1, p. 123-146, 2016.
- CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação no ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAÑAL, P. **Investigando los seres vivos: proyecto curricular Investigando nuestro mundo (6-12)**. Sevilla: Díada, 2008.
- CARVALHO, A. M. P. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 2007.
- CARVALHO, A. M. P. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Construção do conhecimento e ensino de ciências. **Em Aberto**, n. 55, p. 61-67, 1992.

CARVALHO, A. M. P.; VANNUCCHI, A. I.; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. E. R.; REY, R. C. **Ciências no Ensino Fundamental: o Conhecimento Físico**. São Paulo: Editora Scipione, 1998.

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 JUNIOR, J. (Org.) **Formação de Professores, questões sociocientíficas e avaliação em larga escala**. São Paulo: Escrituras, 2016.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

COLL, C. *et al.* **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos, atitudes**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

DE LEÓN, P. C. Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. **Investigación en la Escuela**, n. 38, p. 15-36, 1999.

Divisão de Estudos CNFF. **A Autoscopia na Formação**. Lisboa: IEPF, 1991. (Coleção Formar Pedagogicamente).

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 78, p. 201-215, 2009.

ESTEBAN, M.P. S. **Pesquisa qualitativa em Educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGG, 2010.

FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. Espaço interativo de argumentação colaborativa: condições criadas pelo professor para promover argumentação em aulas investigativas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. 1-25, 2017.

FREIRE, A. M. Reformas curriculares em ciências e o ensino por investigação. In: XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências, 13., 2009, Castelo Branco. **Actas [...]**. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2009.

GAUTHIER, C. *et al.* **Por uma teoria da Pedagogia: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

GAUTHIER, C.; BISSONNETTE, S.; RICHARD, M. **Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados**. Petrópolis: Vozes, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, D. Contribución de la historia y filosofía de las ciencias al desarrollo de um modelo de enseñanza/aprendizaje como investidación. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 78, n. 3, p. 301-315, 1993.

GRANDY, Richard E.; DUSCHL, Richard A. Reconsidering the Character and Role of Inquiry in School Science: Analysis of a Conference¹². 2007.

HABERMAS, Jurgen. A idéia da universidade: processos de aprendizagem. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, v. 74, n. 176, 1993.

LEONOR P. B., LEITE S. Q. M., AMADO M. V. Ensino por Investigação no Primeiro Ano do Ensino Fundamental: Análise Pedagógica dos Três Momentos Pedagógicos de Ciências para Alfabetização Científica de Crianças. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

LOCATELLI, R. J.; CARVALHO, A. M. P. Uma análise do raciocínio utilizado pelos alunos ao resolverem problemas os propostos nas atividades de conhecimento físico. **Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, p. 1-18, 2007.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2012.

MARTINS, E.; CAMPOS, P.; COSTA, M. J. **Manual do Formando: Formação Inicial de Formadores**. Disponível em: https://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/49226/mod_resource/content/0/ManualFormandoFIF.pdf Acesso em: 29 out. 2019.

MARTINS, Endrigo Antunes. **Repertórios profissionais da docência no contexto do ensino de Ciências e Biologia: o estudo de caso em uma escola da rede pública estadual de São Paulo**. 2019. 269 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – UNESP, Bauru, 2019.

MELO, F. J. **Conhecimentos profissionais da docência no ensino de ciências no contexto do programa São Paulo faz escola e do SARESP**. 2016. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – UNESP, Bauru, 2016.

MERGEL, B.; Instructional design and learning theory. **Retrieved January**, v. 4, p. 2010, 1998. Disponível em: <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/brenda.htm> Acesso em 08 jun. 2020.

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. A epistemologia do aprender no educar pela pesquisa em Ciências: alguns pressupostos teóricos. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Orgs.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**, 2004. p. 85-108.

MORAES, R.; RAMOS, M.; GALIAZZI, M. C. A pesquisa em sala de aula. In: MORAES, R. VALDEREZ, M. R. L. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. x -x.

MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C. Ensinar ciências por investigação: em que estamos de acordo? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, p. 89-111, 2007.

OLIVEIRA, K. S. **O ensino por investigação**: construindo possibilidades na formação continuada do professor de ciências a partir da ação-reflexão. 2015. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf, 2011.

PARENTE, A. G. L. **Práticas de investigação no ensino de ciências: percursos de formação de professores**. 2012. 234 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2012.

PEDASTE, M. *et al.* Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. **Educational Research Review**, v. 14, p. 47-61, 2015.

PIAGET, J.; FIGUEIREDO, Á. **O desenvolvimento do pensamento**: equilíbrio das estruturas cognitivas. Lisboa: Dom Quixote, 1977.

PORLÁN ARIZA, Rafael; CAÑAL DE LEÓN, Pedro. Investigando la realidad próxima: un modelo didáctico alternativo. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 2, p. 89-96, 1987.

PRAIA, J. F.; CACHAPUZ, A. F. C.; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação Epistemológica da educação em ciência. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 127-145, 2002.

PRAX, I.; LINARD, M. Autoscopie et personnalité. **Bulletin de Psychologie**, v. 29, n. 323, p. 704-715, 1975.

RAMOS, M. G. Educar pela pesquisa é educar para a argumentação. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**, v. 2, p. 25-49, 2002.

RODRIGUES, B. A.; BORGES, A. T. O ensino de ciências por investigação: reconstrução histórica. XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 11., 2008, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba; SBF, 2008.

SÁ, E. F.; MAUÉS, E. R.; MUNFORD, D. Ensino de Ciências com caráter investigativo. In: CASTRO, E. C.; MARTINS, C. M. C.; MUNFORD, D. (Orgs.). **Ensino de Ciências por Investigação**: Módulo I. Belo Horizonte: UFGM/FAE/CECIMIG, 2008. p. 83-107.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Ciências**. São Paulo: SEE, 2008.

SÃO PAULO. Secretária da Educação. **Documento orientador SEE/CGE: Planejamento**. São Paulo: Secretária da Educação, 2016.

SÃO PAULO. Secretária da Educação. **Relatório Pedagógico SARESP**. São Paulo: Secretária da Educação, 2014.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Resolução SE 75, de 30 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre a função gratificada de Professor Coordenador. São Paulo: Secretária da Educação, 2014.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula**. 2008. 256 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, USP, São Paulo, 2008.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. especial, p. 49-67, 2015.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. p. 1061-1085, 2018.

TRÓPIA, G.; CALDEIRA, A. D. Imaginário dos alunos sobre a atividade científica: reflexões a partir do Ensino por Investigação em aulas de Biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, 2009.

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicologia escolar e educacional**, v. 7, n. 1, p. 11-19, 2003.

VIEIRA, F. A da C. **Ensino por Investigação e Aprendizagem Significativa Crítica: análise fenomenológica do potencial de uma proposta de ensino**. 2012. 144 f. Tese (Doutorado em Educação para Ciência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martin Fontes, 1991.

WATSON, J. B. **The psychological care of the infant and child**. New York: W. W. Norton, 1928.

ZÔMPERO, A. F.; LÁBURU, C. E. Atividades investigativas no ensino de Ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011.

ZULIANI, S. R. Q. A. **A utilização da metodologia investigativa na aprendizagem de química experimental**. 2000. 287 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2000.

ZULIANI, S. R. Q. A. **Prática de ensino em química e metodologia investigativa**: uma leitura fenomenológica a partir da semiótica social. 2006. 288 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: TERMO DE AUTORIZAÇÃO (DIREÇÃO – UNIDADE ESCOLAR)

Termo de Autorização (Direção – Unidade Escolar)

Através do presente termo, eu, Viviana Freitas da Silva, pesquisadora responsável, solicito autorização da Direção da Escola Estadual [...] para realizar o projeto **Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência** nesta escola.

Este projeto objetiva desenvolver atividades colaborativas que possam auxiliar os professores participantes desta escola na compreensão dos desempenhos dos seus respectivos alunos em interação com as condições didáticas planejadas e executadas em ambiente escolar. As atividades colaborativas envolverão os professores desta escola e os professores e alunos da UNESP – Faculdade de Ciências/Campus Bauru.

De acordo com o planejamento desta pesquisa, a participação do professor deverá ocorrer individualmente, sendo que todas as atividades previstas com cada professor participante serão realizadas na escola, em horários e locais compatíveis com a disponibilidade de cada professor, sendo que os horários e os locais serão definidos em comum acordo com a direção e a coordenação pedagógica da escola.

Nesta pesquisa, cada professor participante deverá:

a) participar de reuniões com o pesquisador responsável e com os demais alunos da UNESP/Faculdade de Ciências – Campus Bauru, envolvidos com o projeto e sob supervisão do pesquisador responsável pelo projeto, sobre as atividades de planejamento e de execução do Plano de Ensino previsto para a disciplina designada ao professor participante durante o ano letivo, no qual o projeto será executado. Com a finalidade de aproveitar melhor a disponibilidade de tempo do professor participante, as reuniões serão gravadas em áudio, com acesso livre e irrestrito para a consulta a tais registros pelos respectivos professores participantes (nas versões em áudio ou transcrita);

b) Permitir que o pesquisador responsável ou algum membro devidamente identificado da equipe do projeto efetue atividades de observação de aulas ministradas pelo professor participante com o devido consentimento e a devida autorização prévia desse professor. Com o objetivo de obter registros mais precisos e que permitam discussões posteriores baseadas em evidências entre o professor participante e os membros da equipe responsável pelo projeto, as atividades de observação das aulas ministradas pelo professor participante serão gravadas em áudio e em vídeo. Os dias de filmagem e as aulas deverão ser planejados com a devida antecedência, sendo que a autorização da gravação de cada aula pelo professor participante sempre estará condicionada ao cumprimento, pelos membros responsáveis pelo projeto, de todas as recomendações explicitadas pelo professor participante e pela equipe gestora da escola (direção e coordenação pedagógica) para que a execução da atividade de observação não prejudique o andamento das atividades planejadas. O número de observações deverá ser definido posteriormente, dependendo do andamento do conteúdo programado pelo professor participante. O professor participante e/ou a equipe gestora poderão suspender a autorização para a realização das atividades de observação com gravação em vídeo e em áudio a qualquer momento da realização do projeto sem que tal decisão acarrete em penalidade, punição ou ônus para o professor participante, tampouco para a equipe gestora;

c) Discutir com membros da equipe responsável pelo projeto sobre os registros gravados em reuniões e nas aulas observadas. Em horários devidamente programados e compatíveis com a disponibilidade do professor participante, membros da equipe responsável pelo projeto deverão apresentar os registros das reuniões e das aulas observadas (em versões impressa e digital) para discussões e estudos com o professor participante.

De acordo com a descrição acima, nenhuma das atividades que deverão contar com a participação de membros da escola (professor e alunos) envolve risco de dano físico ou moral.

Em respeito às normas de ética (Resolução CNS 466/202), cumpre salientar que o interesse do projeto reside na obtenção de informações que possam contribuir para a melhoria das condições de ensino na escola pública. Desse modo, qualquer divulgação científica dos resultados desta pesquisa

deverá manter em sigilo e em anonimato o nome e a imagem da escola, tanto quanto dos gestores, do professor participante e dos alunos envolvidos indiretamente com os registros obtidos. Vale ressaltar que os principais benefícios esperados para a escola são os de ter acesso a conhecimentos que possam favorecer as condições de formação profissional em serviço do professor e as condições de ensino e de aprendizagem de conteúdos curriculares. A produção desses resultados e a utilização pela escola de tais benefícios derivados da realização da pesquisa não dependem da exposição e nem da identificação da escola, tampouco dos gestores, dos professores participantes e dos seus respectivos alunos.

Além das garantias de sigilo e de privacidade de todos os participantes da pesquisa, é também garantida a liberdade e o direito da Direção da escola não aceitar este convite, tanto quanto de suspender a autorização para a realização desta pesquisa, ou seja, de desistir ou de cancelar a autorização concedida para a realização da pesquisa, em qualquer momento desta, sendo que essa atitude não acarretará em penalidade, ônus ou prejuízo para a escola.

Como pesquisadora responsável pela pesquisa acima identificada, informo que a realização da mesma nesta escola deverá obedecer rigorosamente ao conteúdo disposto na Resolução do CNS 466/2012 (<http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>).

Pesquisadora Responsável
Professora Viviana Freitas da Silva
UNESP/Faculdade de Ciências – Programa de Pós- Graduação em Educação
para a Ciência- Celular: (14) 991648656
E-mail: vivianafreitas@yahoo.com.br
Agudos, _____, _____ de _____.

Autorizo a realização do projeto **Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência**, sob responsabilidade de Viviana Freitas da Silva, de acordo com as condições explicitadas neste termo, bem como autorizo a realização dos

registros em vídeo nas aulas exclusivamente nas condições dispostas nos termos acima. Uma via deste termo me será fornecida pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Nome do(a) Diretor(a): _____

Assinatura do (a) Diretor (a) : _____

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Agudos, _____, _____ de _____.

UNESP/FACULDADE DE CIÊNCIAS

Comitê de Ética em Pesquisa

Fone: (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica - **E-mail:**

cepesquisa@fc.unesp.br

<http://www.fc.unesp.br/#!/pesquisa/comite-de-etica/>

APÊNDICE 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSOR – UNIDADE ESCOLAR)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professor – Unidade Escolar)

Por meio deste termo, eu, Viviana Freitas da Silva, doutoranda da UNESP/Faculdade de Ciências – Campus Bauru, gostaria de convidá-lo para participar do projeto **“Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência”**, que será realizado nesta unidade escolar, sob minha responsabilidade. Este projeto objetiva desenvolver atividades colaborativas que possam auxiliar os professores participantes desta escola na compreensão dos desempenhos dos seus respectivos alunos em interação com as condições didáticas planejadas e executadas em ambiente escolar. As atividades colaborativas envolverão os professores desta escola e os professores e alunos da UNESP – Faculdade de Ciências/Campus Bauru.

De acordo com o planejamento desta pesquisa, a participação do professor deverá ocorrer individualmente, sendo que todas as atividades previstas com cada professor participante serão realizadas na escola, em horários e locais compatíveis com a disponibilidade de cada professor, sendo que os horários e os locais serão definidos em comum acordo com a direção e a coordenação pedagógica da escola.

Nesta pesquisa, cada professor participante deverá:

a) participar de reuniões com o pesquisador responsável e com os demais alunos da UNESP/Faculdade de Ciências – Campus Bauru, envolvidos com o projeto e sob supervisão do pesquisador responsável pelo projeto, sobre as atividades de planejamento e de execução do Plano de Ensino previsto para a disciplina designada ao professor participante durante o ano letivo no qual o projeto será executado. Com a finalidade de aproveitar melhor a disponibilidade de tempo do professor participante, as reuniões serão gravadas em áudio, com acesso livre e irrestrito para a consulta a tais registros pelos respectivos professores participantes (nas versões em áudio ou transcrita);

b) Permitir que o pesquisador responsável ou algum membro devidamente identificado da equipe do projeto efetue atividades de observação de aulas ministradas pelo professor participante com o devido consentimento e a devida autorização prévia desse professor. Com o objetivo de obter registros mais precisos e que permitam discussões posteriores baseadas em evidências entre o professor participante e membros da equipe responsável pelo projeto, às atividades de observação das aulas ministradas pelo professor participante serão gravadas em áudio e em vídeo. Os dias de filmagem e as aulas deverão ser planejados com a devida antecedência, sendo que a autorização da gravação de cada aula pelo professor participante sempre estará condicionada ao cumprimento, pelos membros responsáveis pelo projeto, de todas as recomendações explicitadas pelo professor participante e pela equipe gestora da escola (direção e coordenação pedagógica) para que a execução da atividade de observação não prejudique o andamento das atividades planejadas. O número de observações deverá ser definido posteriormente, dependendo do andamento do conteúdo programado pelo professor participante. O professor participante e/ou a equipe gestora poderão suspender a autorização para a realização das atividades de observação com gravação em vídeo e em áudio a qualquer momento da realização do projeto sem que tal decisão acarrete em penalidade, punição ou ônus para o professor participante, tampouco para a equipe gestora;

c) Discutir com membros da equipe responsável pelo projeto sobre os registros gravados em reuniões e nas aulas observadas. Em horários devidamente programados e compatíveis com a disponibilidade do professor participante, membros da equipe responsável pelo projeto deverão apresentar os registros das reuniões e das aulas observadas (em versões impressa e digital) para discussões e estudos com o professor participante.

De acordo com a descrição acima, nenhuma das atividades que deverão contar com a participação do professor envolve risco de dano físico ou moral.

Em respeito às normas de ética (Resolução CNS 466/202), cumpre salientar que o interesse do projeto reside na obtenção de informações que possam contribuir para a melhoria das condições de ensino na escola pública. Desse modo, qualquer divulgação científica dos resultados desta pesquisa deverá manter em sigilo e em anonimato o nome e a imagem da escola, tanto

quanto do professor participante e dos alunos envolvidos indiretamente com os registros obtidos. Vale ressaltar que os principais benefícios esperados para a escola são os de ter acesso a conhecimentos que possam favorecer as condições de formação profissional em serviço do professor e as condições de ensino e de aprendizagem de conteúdos curriculares. A produção desses resultados e a utilização pela escola de tais benefícios derivados da realização da pesquisa não dependem da exposição e nem da identificação da escola, tampouco dos professores participantes e dos seus respectivos alunos.

Além das garantias de sigilo e de privacidade de todos os participantes da pesquisa, é também garantida a liberdade e o direito do professor não aceitar este convite, tanto quanto de suspender seu consentimento para participar desta pesquisa, ou seja, de desistir ou de cancelar a sua participação durante a realização da pesquisa, em qualquer momento desta, sendo que essa atitude não acarretará em penalidade, ônus ou prejuízo para o mesmo ou para a escola.

Como pesquisadora responsável pela pesquisa acima identificada, informo que a realização da mesma nesta escola deverá obedecer rigorosamente ao conteúdo disposto na Resolução do CNS 466/2012 (<http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>).

Pesquisadora Responsável
Professora Viviana Freitas da Silva
UNESP/Faculdade de Ciências – Programa de Pós-Graduação em Educação
para a Ciência- Celular: (14) 991648656
E-mail: vivianafreitas@yahoo.com.br
Agudos, _____, _____ de _____.

Informo meu aceite em participar do projeto sob responsabilidade da doutoranda Viviana Freitas da Silva (abaixo assinado), de acordo com as condições explicitadas neste termo, bem como autorizo a realização dos registros em vídeo nas aulas, exclusivamente nas condições dispostas nos termos acima. Uma via deste termo me será fornecida pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Nome do(a) Professor(a) Participante: _____

Assinatura do (a) professor (a) participante:

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Agudos, _____, _____ de _____.

UNESP/FACULDADE DE CIÊNCIAS

Comitê de Ética em Pesquisa

Fone: (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica

E-mail: cepesquisa@fc.unesp.br

<http://www.fc.unesp.br/#!/pesquisa/comite-de-etica/>

APÊNDICE 3: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO E TERMO DE AUTORIZAÇÃO DOS PAIS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -

Autorização dos Pais

Por meio do presente termo, eu, Vi Viana Freitas da Silva, doutoranda da UNESP/Faculdade de Ciências – Campus Bauru e responsável pelo projeto **Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência**, solicito o seu consentimento e a sua autorização para realizarmos filmagens (gravações em vídeo) de algumas aulas na sala, na qual o (a) seu (sua) filho (a) encontra-se matriculado (a) nesta escola.

A realização do projeto que coordeno nesta escola foi autorizada pela Direção da mesma e pelo professor da turma na qual o seu filho (a) está matriculado. É um projeto que procura auxiliar as atividades do professor na melhoria das condições de ensino e de aprendizagem dos conteúdos escolares. As filmagens de algumas aulas é uma parte do projeto que coordeno nesta escola com alguns professores. O projeto objetiva proporcionar um melhor conhecimento do professor sobre as condições mais adequadas e eficazes para o ensino em sala de aula. As filmagens de algumas aulas auxiliarão na observação da prática do professor em situação de ensino em sala de aula. A nossa prioridade é o registro das ações do professor, sendo possível que a presença do (a) seu (sua) filho (a) seja registrada em algumas ocasiões em interação com o professor. Um membro do projeto (o professor responsável ou um aluno da UNESP sob supervisão do professor responsável) permanecerá na classe somente para a realização das filmagens, sem qualquer interferência nas atividades do professor e dos alunos.

Todas as filmagens serão utilizadas somente pelo professor e pelos responsáveis pelo projeto, na própria escola e na UNESP/Bauru para finalidade exclusiva das atividades do projeto. Todas as filmagens estarão à disposição da escola (direção e coordenação pedagógica) e dos pais, caso haja interesse em conhecer o conteúdo das gravações. **É totalmente proibida qualquer divulgação das filmagens**, sendo, portanto, por força de Resolução Oficial, garantidos o sigilo e a privacidade do professor e dos alunos.

Em respeito às normas de ética (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde), as filmagens não oferecem risco de danos, nem de desconforto aos alunos e professores e foi autorizada pela direção da escola.

Vale destacar também que aos pais ou responsáveis legais, bem como ao professor e à direção da escola, está assegurado o direito de cancelar ou de suspender esta autorização de filmagem a qualquer momento durante a realização da pesquisa, sendo que tal decisão **NÃO** acarretará prejuízo, penalidade ou ônus para os pais, para o professor nem para a Direção.

Como pesquisadora responsável pela pesquisa acima identificada, informo que a realização da mesma nesta escola deverá obedecer rigorosamente ao conteúdo disposto na Resolução do CNS 466/2012 (<http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>). Informo também que estou à disposição para fornecer outros esclarecimentos julgados necessários.

Pesquisadora Responsável
 Professora Viviana Freitas da Silva
 UNESP/Faculdade de Ciências – Programa de Pós- Graduação em Educação
 para a Ciência- Celular : (14) 991648656 E-mail:
 vivianafreitas@yahoo.com.br

Agudos, _____, _____ de _____.

Agudos, _____, _____ de _____.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

É do meu conhecimento que serão realizadas filmagens de algumas aulas na sala, na qual meu (minha) filho (a) encontra-se matriculado. Estas filmagens fazem parte do projeto **Processos formativos de licenciandos e de professores do ensino fundamental no âmbito de sistemas de avaliação em larga escala**, sob responsabilidade da doutoranda Viviana Freitas da Silva. O projeto conta com a participação de professores e foi autorizado pela Direção da escola. O projeto pretende auxiliar e contribuir com as práticas profissionais do professor nas atividades de ensino em sala de aula. Durante as filmagens,

os responsáveis pelo projeto não devem interferir com o andamento da aula. Estou ciente de que o projeto não oferece nenhum risco ou desconforto a meu (minha) filho (a) e de que posso ter acesso às filmagens que forem realizadas e cancelar esta autorização a qualquer momento durante a realização das filmagens sem qualquer prejuízo a minha pessoa, tanto quanto ao meu filho (minha filha), nem ao professor e à direção da escola. As pessoas responsáveis pelo projeto deverão respeitar as filmagens de algumas aulas na sala de aula, na qual o meu (minha) filho (a) está matriculado (a). Uma via deste termo me será fornecida pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Bauru, _____ de _____ de _____

Nome do Filho (a): _____

Nome do Responsável: _____

Assinatura do Responsável: _____

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Agudos, _____, _____ de _____.

UNESP/FACULDADE DE CIÊNCIAS

Comitê de Ética em Pesquisa - **Fone:** (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica

E-mail: cepesquisa@fc.unesp.br - <http://www.fc.unesp.br/#!/pesquisa/comite-de-etica/>

APÊNDICE 4: TERMO DE AUTORIZAÇÃO (DIREÇÃO – UNIDADE ESCOLAR)

Termo de Autorização (Direção – Unidade Escolar)

Através do presente termo, eu, Viviana Freitas da Silva, pesquisadora responsável, solicito autorização da Direção da Escola Estadual [...] para realizar o projeto **Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência** nesta escola.

Este projeto objetiva desenvolver atividades colaborativas que possam auxiliar os professores participantes desta escola na compreensão dos desempenhos dos seus respectivos alunos em interação com as condições didáticas planejadas e executadas em ambiente escolar. As atividades colaborativas envolverão os professores desta escola e os professores e alunos da UNESP – Faculdade de Ciências/Campus Bauru.

De acordo com o planejamento desta pesquisa, a participação do professor deverá ocorrer individualmente, sendo que todas as atividades previstas com cada professor participante serão realizadas na escola, em horários e locais compatíveis com a disponibilidade de cada um, sendo que os horários e os locais serão definidos em comum acordo com a direção e a coordenação pedagógica da escola.

Nesta pesquisa, cada professor participante deverá:

- a) participar de reuniões com o pesquisador responsável e com os demais alunos da UNESP/Faculdade de Ciências – Campus Bauru, envolvidos com o projeto e sob supervisão do pesquisador responsável pelo projeto, sobre as atividades de planejamento e de execução do Plano de Ensino previsto para a disciplina designada ao professor participante durante o ano letivo no qual o projeto será executado. Com a finalidade de aproveitar melhor a disponibilidade de tempo do professor participante, as reuniões serão gravadas em áudio, com acesso livre e irrestrito para a consulta a tais registros pelos respectivos professores participantes (nas versões em áudio ou transcrita);
- b) Permitir que o pesquisador responsável ou algum membro devidamente identificado da equipe do projeto efetue atividades de observação de aulas ministradas pelo professor participante com o devido consentimento e a devida

autorização prévia desse professor. Com o objetivo de obter registros mais precisos e que permitam discussões posteriores baseadas em evidências entre o professor participante e membros da equipe responsável pelo projeto, as atividades de observação das aulas ministradas pelo professor participante serão gravadas em áudio e em vídeo. Os dias de filmagem e as aulas deverão ser planejados com a devida antecedência, sendo que a autorização da gravação de cada aula pelo professor participante sempre estará condicionada ao cumprimento, pelos membros responsáveis pelo projeto, de todas as recomendações explicitadas pelo professor participante e pela equipe gestora da escola (direção e coordenação pedagógica) para que a execução da atividade de observação não prejudique o andamento das atividades planejadas. O número de observações deverá ser definido posteriormente, dependendo do andamento do conteúdo programado pelo professor participante. O professor participante e/ou a equipe gestora poderão suspender a autorização para a realização das atividades de observação com gravação em vídeo e em áudio a qualquer momento da realização do projeto, sem que tal decisão acarrete em penalidade, punição ou ônus para o professor participante, tampouco para a equipe gestora;

c) Discutir com membros da equipe responsável pelo projeto sobre os registros gravados em reuniões e nas aulas observadas. Em horários devidamente programados e compatíveis com a disponibilidade do professor participante, membros da equipe responsável pelo projeto deverão apresentar os registros das reuniões e das aulas observadas (em versões impressa e digital) para discussões e estudos com o professor participante.

De acordo com a descrição acima, nenhuma das atividades que deverão contar com a participação de membros da escola (professor e alunos) envolve risco de dano físico ou moral.

Em respeito às normas de ética (Resolução CNS 466/202), cumpre salientar que o interesse do projeto reside na obtenção de informações que possam contribuir para a melhoria das condições de ensino na escola pública. Desse modo, qualquer divulgação científica dos resultados desta pesquisa deverá manter em sigilo e em anonimato o nome e a imagem da escola, tanto quanto dos gestores, do professor participante e dos alunos envolvidos indiretamente com os registros obtidos. Vale ressaltar que os principais

benefícios esperados para a escola são os de ter acesso a conhecimentos que possam favorecer as condições de formação profissional em serviço do professor e as condições de ensino e de aprendizagem de conteúdos curriculares. A produção desses resultados e a utilização pela escola de tais benefícios derivados da realização da pesquisa não dependem da exposição e nem da identificação da escola, tampouco dos gestores, dos professores participantes e dos seus respectivos alunos.

Além das garantias de sigilo e de privacidade de todos os participantes da pesquisa, é também garantida a liberdade e o direito da Direção da escola não aceitar este convite, tanto quanto de suspender a autorização para a realização desta pesquisa, ou seja, de desistir ou de cancelar a autorização concedida para a realização da pesquisa, em qualquer momento desta, sendo que esta atitude não acarretará em penalidade, ônus ou prejuízo para a escola.

Como pesquisadora responsável pela pesquisa acima identificada, informo que a realização da mesma nesta escola deverá obedecer rigorosamente ao conteúdo disposto na Resolução do CNS 466/2012 (<http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>).

Pesquisadora Responsável
 Professora Viviana Freitas da Silva
 UNESP/Faculdade de Ciências – Programa de Pós- Graduação em Educação
 para a Ciência- Celular : (14) 991648656
 E-mail: vivianafreitas@yahoo.com.br
 Agudos, _____, _____ de _____.

Autorizo a realização do projeto **Ciências no âmbito do Programa São Paulo Faz Escola: O ensinar por investigação e o aprender significativo como elementos para o desenvolvimento de repertórios profissionais da docência**, sob responsabilidade de Viviana Freitas da Silva, de acordo com as condições explicitadas neste termo, bem como autorizo a realização dos registros em vídeo nas aulas, exclusivamente nas condições dispostas nos termos acima. Uma via deste termo me será fornecida pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Nome do (a) Diretor (a): _____

Assinatura do (a) Diretor (a): _____

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Agudos, _____, _____ de _____.

UNESP/FACULDADE DE CIÊNCIAS

Comitê de Ética em Pesquisa

Fone: (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica - **E-mail:**

cepesquisa@fc.unesp.br

<http://www.fc.unesp.br/#!/pesquisa/comite-de-etica/>

APÊNDICE 5: PROTOCOLO DE ENTREVISTAS 1

PROTOCOLO 1 – ENTREVISTAS INICIAIS (idem para PCP e PROFA)

Dados da Participante:

Nome: _____
(definir sigla para identificação desta participante na pesquisa, de modo a respeitar anonimato previsto no Termo de Consentimento)

Cargo/Função na Unidade Escolar: PROFESSOR COORDENADOR PEDAGÓGICO

Formação Acadêmica/Profissional:

Tempo de exercício profissional docente:

- Desde quando exerce atividade docente na Educação Básica:
- Pública
- Particular/privada
- Disciplinas já ministradas
- Níveis de atuação (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio)
- Anos letivos para os quais já ministrou aulas
- Tempo de exercício profissional na função atual
- Desde quando está como PCP ou como professora de Ciências do 8º ano?
- Tempo de exercício profissional nesta escola
- Desde quando atua nesta escola?
- Sempre na mesma função? Já houve mudança de função?

APÊNDICE 6: TRANSCRIÇÃO - PRIMEIRA ENTREVISTA COM O PROFESSOR COORDENADOR PEDAGÓGICO

Qual o seu cargo e sua função nesta escola?

Professor Coordenador dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio agora.

Qual é a sua formação acadêmica e profissional?

Eu tenho graduação em Ciências Biológicas, então eu posso dá aula de ciências biologia e matemática para o ensino fundamental. Agora esse ano também foi dito que eu posso dar aula de química, física e matemática para o ensino médio, antes não podia e agora pode.

Onde que você fez essa formação?

Na USC (Universidade do Sagrado Coração).

Em quanto tempo você cursou?

Em cinco anos porque no primeiro ano eu peguei poucas matérias e eu voltei no quinto ano para terminar as que eu não tinha pegado no primeiro.

Você fez disciplinas extras ou só a grade do curso?

Só a grade do curso mesmo.

Depois eu fiz pedagogia pela Uninove e fiz um curso de especialização pela USP (Universidade de São Paulo) em ciências.

Há quanto tempo você exerce atividade docente na educação básica?

Desde... já faz 18 anos.

Quando você estudava você já lecionava?

No último ano sim, em 1999.

Na verdade, no começo, eu fiz biologia mais para trabalhar em laboratório, mas para trabalhar em laboratório você tem que fazer coleta de sangue. Tanto é que eu ia fazer um estágio no Hospital Lauro de Souza Lima, mas para isso você precisa coletar sangue... E quem disse que eu consigo coletar sangue?

Eu fiz até estágio no laboratório aqui em nossa cidade, mas eu não consigo, nem tanto pelo sangue, mas pela agulha. Sempre foi o martírio para eu tomar injeção vacina ou tirar sangue.

Quando eu vi que não ia dar certo mesmo eu fui para área ambiental e comecei a dar aulas.

Como não era sua primeira intenção você gostou de dar aula quando iniciou?

Sim. Principalmente quando eu dava aula em Borebi na rede municipal onde só tinha uma escola e a diretora era secretária de educação do município. Eu lecionava nos anos finais do ensino fundamental da 5ª a 8ª série na disciplina de ciências e o que precisávamos, era possível de se conseguir... principalmente porque também estava começando a história do FUNDEF. Tinha bastante verba, se precisássemos fazer uma excursão era possível chegamos a ir até ao zoológico de São Paulo com os alunos.

Havia muitas crianças do sítio a cidade era pequena, coisa que mudou um pouco agora inclusive pelo uso de droga, mas naquela época não parece até que era mais fácil para trabalhar com eles. Tinha facilidade para usar os locais da cidade, como o campinho de futebol para fazer dinâmicas ou a quadra.

As turmas eram numerosas?

Maria Rafa tinha turmas com 35, 38 alunos. Por não ter EJA estudavam alguns adultos junto com as crianças.

Quinta e sétima série às vezes tinha 30 alunos, mas não eram turmas pequenas não. Mesmo aqueles que não gostavam muito de estudar acabaram não dando trabalho e seguiam os outros eu gostava muito de dar aula lá, eu amava.

Quanto tempo você ficou lá?

Fiquei quatro anos.

Quando eu me formei no CEFAM, quando fiz o magistério no ano de 1990 a 1993. Em 1944 parei para estudar para prestar o vestibular porque eu não tinha passado no primeiro na UNESP aí eu prestei na USC e acabei ficando lá

porque na USC os laboratórios eram melhores. Tinha possibilidade de fazer uma prova de transferência para UNESP, mas eu acabei ficando na USC mesmo.

Eu trabalhei na educação infantil de 1994 a 1997 depois do término do magistério. depois trabalhei 1998 trabalhei no Hospital de base por um ano na parte administrativa. A intenção era trabalhar no Laboratório Mas pela dificuldade em coletar sangue não foi possível.

Depois disso peguei aulas no estado em 1999.

A graduação eu comecei no ano de 1995 até o ano de 1999.

Já no último ano da graduação consegui pegar aulas no estado em ciências no Ensino Fundamental II em duas Escolas Estaduais na Cidade de Agudos. E acabei pedindo a conta do hospital.

Gostava muito dessas escolas.

Fiquei no Nilza por 3 anos, depois Passei no concurso municipal da cidade de Borebi conciliando com o trabalho no Estado.

Quando eu passei no concurso do estado para a efetiva e eu também passei no concurso da cidade de Bauru.

Em Bauru eu acabei assinando a desistência.

E fiquei com as aulas municipais em Borebi e as aulas no Estado como professora efetiva.

Era o ano de 2006.

Depois assumi a coordenação aqui em 2010 em dezembro. No ano seguinte eu fiquei como coordenadora do Ensino Médio. Em 2010 também assumi um cargo de professor de ensino de ciências no SESI enquanto eu ainda era professora no estado, depois passei a conciliar a coordenação no estado e o cargo de professor no SESI.

Em 2014 eu iria ser transferida para o SESI de Lençóis Paulista e eu teria que escolher entre ficar na sala de aula no Estado e no SESI ou só com a coordenação deixando o SESI.

Passei então a ser coordenadora do Ensino Fundamental II e outra coordenadora assumiu o ensino médio. Naquela época tinha também um coordenador-geral um mediador um diretor e um vice-diretor. Em 2016 não houve mais o cargo de coordenador-geral nem de um de coordenador por modalidade de ensino, então eu passei a ficar como coordenadora do Ensino Fundamental e do ensino médio e também com uma mediadora.

Esse ano era para sair também o mediador, mas um dia antes o estado voltou atrás e continuou em todas as escolas, agora vamos ver para o ano que vem.

Então você já lecionou em quais modalidades?

Na educação infantil no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio.

Já lecionei em física e matemática, mas eu prefiro a biologia porque matemática eu sei para mim, mas eu tenho dificuldade em passar para eles os conteúdos. A divisão, por exemplo, eu sei pelo método curto e teve que estudar para poder passar para o método longo. A professora de matemática da escola também me dá algumas dicas e eu ia passando para os alunos.

Nesta escola eu nunca dei aula, sou coordenadora primeiro do Ensino Médio depois do Ensino Fundamental e agora dos dois.

Agora faltam 7 anos para eu me aposentar se não mudar a lei.

Depois eu posso prestar mais um concurso para ter uma outra aposentadoria.

Agora agradeço então a sua participação obrigada.

APÊNDICE 7: TRANSCRIÇÃO - PRIMEIRA ENTREVISTA COM A PROFESSORA DE CIÊNCIAS

Qual é seu cargo função nesta unidade escolar?

Eu sou professora efetiva e meu cargo é de professor de ciências.

Qual sua formação acadêmica?

Eu me formei em ciências biológicas na Unesp em São José do Rio Preto, tenho tempo de serviço de 15 anos na educação me formei em 2003 e em 2004 eu já estava em efetivo exercício para ensino de ciências e biologia no Estado, no Ensino Fundamental e médio. Tenho pós-graduação em educação ambiental.

Desde quando exerce atividade docente na educação básica pública?

15 anos (no Estado), e “particular” a 10 anos. Sempre com ciências e biologia.

Quais foram a férias em que já ministrou aulas?

Ensino Fundamental e médio. Eu tenho formação em Pedagogia, mas nunca exerci. Geralmente é assim, no Estado, quando eu tenho a opção de escolha, eu geralmente escolho oitavos e nonos anos, porque eu acho que eu sei lidar melhor com eles. Mas “no particular” eu trabalho desde o sexto ano até o terceiro ano do Ensino Médio.

Qual o tempo de exercício na sua profissão atual.

15 anos.

Qual o seu tempo de exercício profissional nessa escola?

7 meses.

Sempre na mesma função nesse período?

Aqui nessa escola sim. Já tive também experiência como mediadora por 5 anos fora da sala de aula, também pelo Estado.

Quantas escolas você trabalhou durante esse período?

Muitas. Muito mais de 10.

Desde que eu comecei a estudar eu já trabalhava como (professora) eventual.

Eu nunca quis ser professora, o meu sonho era ser médica, eu passei na primeira fase de medicina, mas eu tinha que ir embora para outro estado e o meu pai não tinha condições de me manter lá, porque era período integral e tudo era muito caro no estado que eu ia. Então ele foi franco comigo e falou que não dava. Então eu prestei vestibular, passei, comecei o curso em Farmácia Bioquímica, mas também não tinha como trabalhar e eu precisei sair. Eu queria porque queria estudar sabe, eu tinha 17 anos e ia fazer 18 em julho e eu não queria parar de estudar.

Então falei assim para meu pai: "o senhor tem condições de me pagar 6 meses de faculdade até o arrumar um emprego? É o tempo que eu preciso".

Ele concordou e na época ele "mexia" com roça, ele me deu um cheque para que eu pudesse pagar esses seis meses de faculdade e comecei a fazer o curso de ciências biológicas privado. Aí quando "foi" no meio do ano teve vestibular da Unesp em Ciências Biológicas, daí eu entrei no curso, gostei e fui.

Aí o que acontece... Quando eu comecei... Assim... Toda a minha sala era mais velha eu era a mais nova inclusive do pavilhão de ciências biológicas. E eu não queria... Nunca tinha pensado em dar aula. Eu tinha pensado em ONG... trabalhar em coisas ambientais. E aí o meu primeiro dia de estágio, era numa cidade que eu trabalhava, perto da minha casa. Então cheguei na escola, me apresentei para professora ela era professora de ciências e biologia, naquele tempo ainda tinha laboratório, então fomos para o laboratório. Naquela época a maioria das escolas tinha um laboratório e não tinham "virado" sala de aula como muitos "viraram" agora. Era uma sala de sétimo ano, então combinamos que eu ficaria com a comissão da frente e ela quando fundo.

De repente a professora coordenadora entra na sala chama ela (a professora de ciências) e ela volta falando seguinte: "como a escola hoje está com uma estagiária, a professora precisará se ausentar durante esse período todo da manhã". Era uma videoconferência que precisava participar alguém da escola, e como ela estava com uma estagiária, ela foi.

Tinha sala que tinha até apresentação de experimentos naquele dia... e depois daquele dia eu não saí mais da sala de aula.

Como foi essa experiência para você?

A primeira experiência foi de espanto... Muito difícil. Porque a gente não aprende isso na faculdade, né? O que é uma sala de aula... Como é...

Aí eu fui “eventuando”, fui “eventuando”... aí as aulas eventuais contaram como estágio... e depois eu me formei em 2003... e passei no concurso e já caí na sala de aula de paraquedas em 2004 já está na sala de aula pelo concurso efetivo.

Eu “caí” numa escola de periferia, que há três anos antes era de “toque de recolher”, então era uma escola muito assim... difícil. Eu fui para uma escola de período integral e foi muito difícil... sabe? Mas as experiências desses primeiros anos “é” o que me dá hoje o controle de uma sala de aula.

O que nós vemos de nossos colegas eventuais hoje em dia é um outro tipo de perfil, eles vão embora e não voltam mais quando conhecem a realidade do Estado. Para mim, dar aula hoje é um dom, e que quem trabalha no Ensino Fundamental I é um dom maior ainda... Eu vejo que quando o aluno chega alfabetizado no sexto ano a gente não tem tanto trabalho... agora quando ele não chega é muito complicado.

Eu acho que as professoras do Fundamental I fazem um trabalho excelente e na minha opinião eu vejo que é fantástico o trabalho das “tias”. No meu ver, eu penso que elas eram merecedoras de ganhar o triplo da gente... pela responsabilidade que têm.

Eu vou ser sincera... se eu tiver que escolher eu vou “pegar” do oitavo ano diante vou até o terceiro ano do Ensino Médio mas eu não “pego” os pequenos. Até por conta desse meu dinamismo na sala de aula... Dessa forma como eu lido com eles.

Eu aprendi a dar a aula para o sexto ano na escola particular. Não estava conseguindo aprender a lidar com eles por causa dessa dependência: “tia”, “eu posso escrever com caneta preta?”, “É para pular linha?”... Uma vez eu vi um

menino colocando o dedinho para fazer o parágrafo e aquilo pra mim... Meu Deus!

Aí como eu tinha disponibilidade na época, eu pedi para coordenadora para fazer acompanhamento de sala no quinto ano para aprender como ela lidava com eles para eu lidar com os meus (alunos) do sexto. E eu fui.

E o que você achou dessa experiência?

Nesse meu primeiro ano no “particular” eu dei aula de ciências e de matemática, não é minha habilidade , mas eu posso dar aula, porque minha área é mais biológica e química, né? Então eu posso... e eu entrei lá para dar aula para um nono e um sexto ano, e eles falaram: “é pegar ou largar”... e eu peguei e aí eu estudava todos os dias, porque era um livro do “Dante” grosso... eu fui com ela fazendo todas as adaptações até o final do ano para eu conseguir dar aula para eles. Até porque na faculdade a gente aprende só algumas coisas que não dão base...

E eles (alunos) fizeram uma festa para mim no final do ano... eu acho que consegui! (Risadas)

Depois nunca mais peguei não é minha área... misericórdia!

Agradecimentos pela partilha e participação.

APÊNDICE 8: PROTOCOLO DE ENTREVISTA 2

PROTOCOLO 2 – COLETA DE DADOS COM A PROFESSORA COORDENADORA PEDAGÓGICA (PCP) SOBRE A ROTINA DE UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS E DOCUMENTOS OFICIAIS NO PLANEJAMENTO

1. Quais são e como são executadas suas atividades de PCP com relação ao ensino e à avaliação dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza no Ciclo II do Ensino Fundamental?
2. Em que as suas atividades com relação ao ensino e à avaliação da aprendizagem aos conteúdos de Ciências Naturais são semelhantes às suas atividades relacionadas com os demais conteúdos curriculares (Matemática, Língua Portuguesa, etc) e em que suas atividades são específicas aos conteúdos de Ciências Naturais e diferentes das atividades que você executa com os demais componentes curriculares? Comentar
3. Sobre as avaliações externas, ou seja, os instrumentos de avaliação aplicados na escola e que são elaborados externamente (SARESP e Avaliações de Aprendizagem em Processo – AAP) temos 2 perguntas:
 - a) Quais são as suas principais atividades em relação às avaliações externas, ou seja, de que modo (em que?) as avaliações externas influenciam as suas atividades na escola?
 - b) Quais são as suas atividades especificamente com os resultados das avaliações externas?

APÊNDICE 9: TRANSCRIÇÃO DO PROTOCOLO 2

PROTOCOLO 2 - COLETA DE DADOS COM A PROFESSORA COORDENADORA PEDAGÓGICA (PCP) SOBRE A ROTINA DE UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS E DOCUMENTOS OFICIAIS NO PLANEJAMENTO

1. *Quais são e como são executadas suas atividades de PCP com relação ao ensino e à avaliação dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza no Ciclo II do Ensino Fundamental?*

A minha ação deveria ser e agora a partir da semana passada está começando acontecer... Porque está acontecendo uma mudança a mudança da direção e vice-direção. Porque antes, como diz a nova diretora, eu era inspetora de luxo e então eu atendia tudo, atendia ao telefone resolvia problemas de indisciplina. Problemas pedagógicos e a função básica de coordenadora mesmo que seria acompanhar os professores e auxiliá-los, ficava a desejar.

Aí então agora eu vou começar só com a parte pedagógica mesmo. Comecei já assistir às aulas começa lá no a ATPC passando todos os cursos que têm os projetos e Concursos. Lá também discutimos os problemas dos alunos tanto na parte de disciplina, quanto na parte pedagógica batendo sempre na defasagem que eles estão tendo.

1.1 *Essa escola tem uma defasagem significativa em ciências? Em que as suas atividades com relação ao ensino e à avaliação da aprendizagem aos conteúdos de Ciências Naturais são semelhantes às suas atividades relacionadas com os demais conteúdos curriculares (Matemática, Língua Portuguesa, etc) e em que suas atividades são específicas aos conteúdos de Ciências Naturais e diferentes das atividades que você executa com os demais componentes curriculares? Comentar*

Eles têm uma defasagem grande em português que aí acarreta na disciplina de ciências. O maior problema deles é com relação à interpretação e não é só quanto à interpretação a maioria deles não tem paciência para ler um texto e procurar entender o texto... As ideias que tem ali. Às vezes conversando você percebe que eles até sabem, mas se você der um texto para eles lerem e fazer um questionamento sobre aquilo, se você mudar alguma palavra ele já não entendem.

Outro dia eu estava conversando com a professora de português sobre uma palavra que tinha um sinônimo que apareceu na prova e eles já se perderam. Eles têm carência no vocabulário, eles não têm paciência para se aplicar em uma prova e daí acarreta problemas em todas as disciplinas.

1.2 E com relação a sentar com o professor de ciências, conseguiu para fazer com ele o planejamento? O mesmo os planos de intervenção? Ou dar um feedback desses planos?

Ainda não porque elas entregaram agora o plano de intervenção, mas surgiu a história do “Currículo versão 0”, que era urgente de ser tratado havia datas no sistema para colocar respostas. Era para terminarmos esse currículo versão 0 neste a TPC e no próximo começarmos em relação aos planos de intervenção. Mas a internet falhou estava travando e eles não conseguiram fazer e nem terminar. Os professores de ciências, por exemplo, estão analisando o currículo e eles ainda não terminaram vão terminar no ATPC da semana que vem.

Em relação a este currículo Eles já me disseram que eles acham que essa versão não está boa. Fizeram várias anotações e vários “poréns”. E vai funcionar assim: vai depender das outras respostas de todos os professores do estado, dependendo da quantidade de respostas “não”, aquela habilidade volta para ser revista. Dependendo da quantidade de “parcialmente” também. Em outubro é verão alguns encontros na diretoria para verem o que será feito, agora, aqueles que disserem “Sim” essa já será uma habilidade que entrará no novo currículo a ser aprovado. Mas os dois professores de ciências de nossa escola não gostaram dessa proposta do currículo versão 0.

Em alguns pontos eles acharam que eram muito ou conteúdo para o sexto ano, que eles não estão preparados ainda, ou seja, que precisava de pré-requisitos que eles não têm.

Da professora Amanda como eu entro em sala de aula para ver outras questões como, por exemplo, dos alunos com necessidades especiais eu percebo um grande cuidado que ela tem com o trabalho, com o planejamento e até com as atividades adaptadas para esses alunos, eu gosto muito do trabalho dela.

Eu consigo acompanhar bem de perto o trabalho com os alunos com necessidades especiais porque eu sou eu que em tira as cópias das atividades e arquiva depois que elas foram feitas então eu consigo fazer um acompanhamento do trabalho que está sendo realizado. Sendo um acompanhamento mais efetivo, E olha que já foi mais, do ano passado para cá eu ainda dei uma distanciada, mas eu conseguia verificar muito bem o que estavam aprendendo quais eram os conteúdos que estavam sendo desenvolvidos.

A professora Amanda eu consigo acompanhar mais e eu percebo o cuidado dela em adaptar as atividades com relação ao conteúdo que ela está trabalhando certinho. E olha que não são todos os professores que fazem isso. Alguns professores pegam apenas algumas folhinhas para alguns trabalhos, ela faz adaptação do que ela está trabalhando.

Eu consigo acompanhar também o trabalho dela porque quando ela agenda Sala de vídeo precisa de justificativa e eu consigo saber então quais são os conteúdos que ela tá desenvolvendo também.

Eu a percebo bem preocupada com os trabalhos e as provas que ela elabora, inclusive com diferentes tipos de questões não apenas de alternativas ou só discursiva, não, ela faz diversos com alternativa discursiva gráficos e tabelas. E por aí eu consigo Então acompanhar o trabalho nessas questões.

O outro professor de ciências também, já conheço há mais tempo o trabalho dele e sei que ele também é muito cuidadoso, é super meticoloso para fazer as provas dos alunos, tanto que as avaliações dele todas são impressas e é por isso que ele me pede tanta folha de sulfite. Tenho cuidado de fazer diversos tipos de questão também, tanto é que ele às vezes se atrasa para entregar algumas coisas, por ser tão meticoloso. Também faz atividades diferenciadas de laboratório vídeos e outras coisas.

É... Eles também me avisam com relação ao laboratório e antes eu subia diariamente para fazer as chamadas e aí eu já sabia que eles estavam no laboratório eu consegui acompanhar alguns pedaços da aula deles.

2. Em que as suas atividades com relação ao ensino e aprendizagem e os conteúdos de ciências naturais são semelhantes às suas atividades relacionadas com os demais conteúdos curriculares? Em que as suas atividades são específicas no conteúdo de ciências naturais e diferentes das atividades que você executa com os demais componentes curriculares? Sabemos que o programa São Paulo faz escola tem um viés mais voltado para língua portuguesa e matemática, mas há alguma ação sua específica com os professores de ciências ou com o ensino de ciências?

Não, principalmente porque até agora eu tinha outros afazeres do que propriamente a parte pedagógica como eu já relatei, o que eles batem muito em cima do ensino de língua portuguesa e matemática e dos outros componentes ajudar em português e matemática a desenvolver as habilidades escritoras eleitoras.

No início do ano o planejamento inicial foi sobre isso, nós recebemos da Diretoria de Ensino solicitando que fosse feito essa ponte.

Tanto é que todos os planos de intervenção que eles fazem em todas as outras disciplinas contempla a habilidade de português ou matemática. Nos separamos quais são as habilidades que estão ainda fazem em matemática e português e daí os professores das outras disciplinas inclusive as de Ciências, eles analisam quais são as habilidades que se encaixam melhor nos assuntos e situações de aprendizagens que eles estão desenvolvendo para criar um plano de intervenção para auxiliar em português e matemática.

E essa solicitação vem do Estado, eles falam que não é obrigação só do professor de língua portuguesa o aprender a ler e a interpretar. Eles acham assim que todas as disciplinas trabalhando e isso, como por exemplo a leitura inicial, fazer a retomada no texto e as questões todas as disciplinas deveriam fazer para auxiliar a língua portuguesa. E não é só em ciências em outras disciplinas também não há nada específico apenas específico para Português e Matemática e as demais auxiliam nessas habilidades em defasagem.

AAP é só para Português e Matemática agora. Um ano teve ciências e outro geografia e história, mas agora já faz uns 5 anos mais ou menos que cortou isso agora é só Português e Matemática. Antigamente eles faziam redação e agora também não faz mais.

Agora no ensino médio temos um projeto que se chama "Vale sonhar", da secretaria de educação para estar trabalhando com os alunos principalmente do primeiro ano do ensino médio para trabalhar com eles as questões de prevenção à gravidez, sentimentos e responsabilidades que vem com isso. É feito pelos professores de biologia com três grandes atividades e um questionário quanto a gravidez. Isso serve também para perceber se há um aumento de meninas grávidas ou não. Todos pensam que seria melhor se esse projeto Começar a se antes já no ensino fundamental. Aqui na nossa escola o ano passado tínhamos 16 meninas grávidas inclusive uma do oitavo ano. E não é uma criança mais velha era uma criança com a idade correta.

Duas delas tiveram gravidez de risco porque o organismo não estava totalmente preparado para uma gravidez.

Agora esse ano nós só temos uma no Ensino Médio e uma no Ensino Fundamental.

2.1 As alunas que ficaram grávidas do ano passado e retornaram à escola?

Nem todas. Pastor fundamental Nenhuma das três já abandonaram o ano passado mesmo quando engravidaram. Mas por vergonha outras Por que passavam muito mal e não conseguiram vir para a escola. Não entregaram os trabalhos que foram enviados. Do ensino médio muitas não voltaram também.

3. Com relação às avaliações externas: Qual é a nota que eles geralmente apresentam em Língua Portuguesa, já que esta é a maior defasagem?

Aí depende a sala, os oitavos anos estão bem, estão tirando 70% ou mais. Os sextos anos estão péssimos porque tem a metade dos alunos ali com uma grande defasagem em português. O sexto C, já também com 70% para cima. O sexto A mais ou menos. Aí os nonos anos em uma das provas foram bem, em outras ele não foram tão bem. Como a prova foi no final do segundo bimestre Eles já não tinham mais paciência para fazer a prova.

O SARESP também tem anos que eles vão bem. O índice foi 2,3 e alguma coisa. Em 2011/2012 eles foram bem, em 2013 eles foram mal, em 2014 Eles foram bem e era um terceiro ano em que eles eram bem interessados porque eles faziam curso técnico à tarde ou o curso técnico no SENAI ou particular. Essa turma tingiu 3,84. Mas a meta subiu para 4 e nós não conseguimos porque o outro terceiro era apático. A professora de matemática se queixou de que eles estavam deitados na carteira e dormindo. O ano passado o Ensino de fundamental atingiu e o Ensino Médio não atingiu por 0,02 não atingiu. O ensino médio eu pensava que eles iriam atingir e o fundamental não porque eles tinham uma grande defasagem em matemática.

Foi um ano que eles não tiveram professor de matemática e tiveram muitos substitutos de outras áreas, como história e português e a professora de nossa escola fez um “intensivão” no ano passado para tentar recuperar.

O terceiro ano desse ano é uma turma que foi muito bem no nono ano, eles atingiram a meta e tanto o terceiro como o nono, é o que eu sempre falo com eles, eles que parar de graça e começar a ler. Porque eles têm capacidade, o problema é que eles levam muito na brincadeira. Esse terceiro ano quando eles eram 9º ano eles estavam indo muito mal nas provas um dia eu fui até a sala e falei muito com eles, durante uma semana eu pedi para uma professora de português passar atividades de leitura para eles questões e interpretações para eles treinar e terem paciência para ler e eles foram muito bem.

Em primeiro lugar temos que acessar os dados no ver qual foi o índice da escola. Em português e matemática e o índice geral. E o que influencia também no IDESP o fluxo, ou seja, a quantidade de reprova as que tivemos. Aí a partir disso começam os "porquês" se foram bem quais foram as atividades desenvolvidas esse não foram quais são os principais pontos.

O ano passado pela falta da impressora não fizemos o mesmo trabalho que foi feito no ano anterior com textos e questões nas atividades de português e matemática vários trabalhos e atividades para que eles pudessem treinar para as avaliações externas.

Dizem que nós não podemos condicionar os alunos, mas as avaliações externas são todas de alternativa E se eles não souberem fazer a prova fica difícil.

Como o trabalho é no caderninho com questões discursivas você também tem que treinar a fazer as leituras e responder as questões e até passar no gabarito.

Preencher o gabarito precisa ser ensinado, porque às vezes eles não sabem como preencher.

Esse ano nós vamos começar a fazer o trabalho de novo porque temos impressora. As professoras de língua portuguesa e matemática já estão desenvolvendo o trabalho com textos com mais interpretação e questões nos moldes das avaliações externas para eles treinarem com os conteúdos do que está sendo desenvolvido ou até outros conteúdos para fazer revisões.

Uma das dificuldades, por exemplo, é fazer a relação entre textos verbais e não verbais, leituras para ampliarem o vocabulário porque às vezes quando muda uma palavra Eles já não conseguem entender o contexto. Ou seja, tentar dar outro nome é para que eles consigam sozinhos.

4. *Retomando, a diretoria de ensino pede que nos planejamentos sejam feitas ações direcionadas para suprir as necessidades dos resultados das avaliações externas?*

Sim. Sempre voltando para aquilo que está em defasagem todas as disciplinas trabalhamos juntas. Também tem a AAP.

Nesse ano nós tivemos uma que denominaram de avaliação de entrada depois foi feita do primeiro bimestre do 2º e agora é a do terceiro.

Eu tenho que fazer a apresentação e a comparação dos resultados dos anos anteriores. Da AAP entre os bimestres também, se ela usou, não é porque se foram bem na prova anterior e na próxima não.... o que houve, etc. Do primeiro para o segundo bimestre algumas salas deram uma decaída porque eles estavam em ritmo de férias. E todas essas informações são passadas em ATPC.

Nós fizemos uma listagem das duas ou três habilidades que precisam ser mais trabalhadas por série. E essas serão o principal enfoque para o plano de intervenção. Neste, eles tem que colocar as habilidades o como eles vão trabalhar para diminuir aquelas defasagens daquela habilidade. Por exemplo, em ciências se ela não conseguir encaixar dentro daquela sequência didática que está sendo desenvolvida ela tenta na próxima algum texto de acordo com as necessidades.

A professora Amanda de ciências, por exemplo, precisava desenvolver habilidade de comunicação verbal e não verbal estava trabalhando a reprodução humana e ela utilizou essa habilidade. Caso não, tenho no caderninho nada que tenha vínculo com habilidade a ser desenvolvida eles trazem um material a parte para trabalhar de acordo com o tema que eles estão desenvolvendo e habilidade a ser desenvolvida.

APÊNDICE 10: PROTOCOLO DE ENTREVISTA 3

PROTOCOLO 3 – Coleta de dados com a Professora Titular sobre a rotina de utilização dos materiais e documentos oficiais no planejamento e na execução das atividades

1. Quais são e como são executadas suas atividades com relação ao ensino e à avaliação dos conteúdos curriculares de Ciências da Natureza no Ciclo II do Ensino Fundamental? (NO GERAL E PARA A TURMA ESCOLHIDA, MAIS ESPECIFICAMENTE)
2. Sobre as avaliações externas, ou seja, os instrumentos de avaliação aplicados na escola e que são elaborados externamente (p. ex., SARESP e Avaliações de Aprendizagem em Processo – AAP) temos 2 perguntas:
3. Quais são as suas principais atividades em relação às avaliações externas, ou seja, de que modo (em que?) as avaliações externas influenciam as suas atividades na escola?
4. Quais são as suas atividades especificamente com os resultados das avaliações externas?

APÊNDICE 11: TRANSCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO ETAPA 4

Planejamento com a PT e a PCP - Etapa 4

P: Pesquisadora.

PT: Professora Titular.

PCP: Professora Coordenadora Pedagógica

P: No início do ano letivo houve algumas mudanças em relação ao currículo. Foi recebido um guia de transição e este foi desenvolvido durante o primeiro bimestre. Por não ter vindo com antecedência, algumas ações aconteceram de forma rápida sem o planejamento necessário, em algumas séries os conteúdos sugeridos foram diferentes dos que anteriormente estavam sendo desenvolvidos.

E agora para o segundo bimestre, qual é a proposta curricular? Como será desenvolvido?

PCP: Como o guia de transição ainda não chegou, a orientação que nós recebemos é que devemos seguir o currículo, no primeiro bimestre o guia chegou com atraso e a professora fez seu plano em cima do guia de transição. Como agora já estão terminando as atividades propostas para o primeiro bimestre, e o guia ainda não chegou com as orientações do segundo bimestre, então a orientação é voltar para o currículo.

P: E o currículo é o mesmo que estava sendo aplicado, aquele de 2012?

PSP: Sim aquele mesmo.

P: E os conteúdos para esse bimestre no 9º ano quais são?

PT: Radioatividade, efeitos da radioatividade e das radiações no nosso cotidiano o uso delas em nosso cotidiano, Sistema Nervoso e a integração dos órgãos do sentido.

Esses temas são parte do currículo que já era utilizado no ano passado?

PT: Sim é isso.

P: E para esta sala especificamente, 9º ano B, quais são as metodologias e as práticas pedagógicas que você está planejando para desenvolver com eles?

PT: Primeiramente aquela sensibilização e aquela sondagem dos conhecimentos prévios que eles já estão acostumados, isso já é parte da proposta, ainda mais esse tema que é muito favorável.

Inicialmente vou apresentar três vídeos. Inclusive, um é sobre os efeitos do uso do celular. É uma reportagem do programa do Fantástico onde eles apresentam que foram realizados vários estudos que o uso excessivo do celular desenvolve uma doença em um dos órgãos dos sentidos que é a audição, podendo chegar a desenvolver até três tipos de tumores que não são malignos. O outro fala dos aparelhos utilizados na medicina para diagnósticos médicos, vídeos sobre essa parte. Depois são aulas expositivas com slides e quando eu entrar no Sistema Nervoso será feito da mesma maneira, ainda mais porque essa classe do 9º ano já estudou comigo e conhece toda essa parte de sensibilização.

Quando eu entrar no Sistema Nervoso também vai ser essa mesma forma, tentar fazer sensibilização do que eles imaginam que o tema trate, ainda mais que no ano passado já tiveram aula comigo sobre os níveis de organização celular, entramos nos sistemas, mesmo não estando na sequência acredito que vai facilitar.

Então agora a gente vai entrar no conteúdo do Sistema Nervoso que é aquele que integra todos os demais sistemas e faz esta coordenação para dar essa sequência.

E... termina com os órgãos dos sentidos. Esse tema também tem vários vídeos que eu utilizo da coleção Superinteressante, gosto também de trabalhar alguns trechos do Dr. Dráuzio Varela.

Então eu vou trabalhar dessa forma com eles, desenvolver atividades no Caderno, pesquisas atividades desenvolvidas em sala, como a avaliação bimestral.

P: E para sondar o que eles aprenderam, quais os conteúdos que eles compreendem, serão desenvolvidas atividades escritas? Nesta escola tem a semana de avaliações?

PCP: No planejamento já ficou definido que ao final de cada bimestre teremos uma semana de avaliações. E em nosso planejamento já foram definidas quais serão as semanas.

PT: Inclusive uma atividade nesse conteúdo do Sistema Nervoso, será até uma atividade que está no Caderninho, mas esse ano como eles não estão utilizados, então nós não temos. Eu vou passar na lousa ou disponibilizar slides ou cópias.

Eu pretendo trabalhar muito com a sala multimídia para explorar o conteúdo em slides e também para que fique mais fácil deles analisarem as figuras e imagens. Em uma das atividades no Caderno - quando termina toda a exposição do conteúdo - uma atividade propõe a sensibilização e a interação sobre o Sistema Nervoso com os órgãos dos sentidos.

Neste momento pretendo fazer uma dinâmica onde eu vou apresentar duas versões de uma mesma música do Gilberto Gil chamada "Cérebro eletrônico", eles têm que fazer a relação com o cérebro humano e o cérebro eletrônico. E ao final vou relacionar o Sistema Nervoso com os órgãos dos sentidos para dar continuidade.

PCP: Como nossos alunos têm uma grande defasagem leitura e a compreensão de textos (de acordo com os índices apresentados no SARESP) e relacionar os diversos tipos de textos também com combinado no planejamento de que todos os professores das outras disciplinas, quando fossem elaborar a avaliação bimestral, procurassem colocar um texto ou um excerto, quadros, tabelas, figuras, charge, gráficos e tabelas para os alunos analisarem e que isso auxiliaria a desenvolver essas habilidades nos alunos.

P: Essas questões que você colocou, em relação às habilidades, elas estavam já no planejamento no início do ano porque a defasagem é maior nas áreas de Língua portuguesa e Matemática em nossa escola?

PCP: Sim, de acordo com os índices do SARESP.

P: Ok. Agora em relação à aprendizagem dos alunos professora, como vocês geralmente mensuram o que eles aprenderam? São pelo desenvolvimento das atividades, notas com o caderno do aluno e o que mais? Tem uma nota de participação, interação?

PT: Sim, tudo é avaliado. Eu dou nota no caderno, mas não consigo fazer isso com todas as minhas aulas. Como em minhas aulas eles fazem muitos desenhos, e eu peço para que eles montem esquemas, e nossa escola tem acesso à internet na sala, você pode buscar qualquer tipo de recursos na internet - desde que ela esteja funcionando. Eu tenho já algumas coisas prontas e fazemos esta relação. Como Eu tenho materiais, slides, eles copiam infelizmente porque eles não têm esse ano o Caderno do Estado.

No tema da radioatividade tem um desenho que eu sempre peço para eles fazerem, que é o espectro eletromagnético. Então eles vão ter que analisar, eles vão ter que desenhar e construir este espectro eletromagnético. Depois eles irão observar para analisar os níveis de radioatividade de cada aparelho. Por exemplo: nível das ondas dos Rádios, das ondas de TV, o Raio X..., Então eu trabalho tudo isso no momento em que eu me disponibilizo entre a sala, auxílio, e acontece uma interação de participação.

P: Em relação a esta sala no ano passado se demonstrava muito apática, não participavam muito, apenas quando o assunto era interessante é que eles se mostravam mais participativos, esse ano em relação à participação dos alunos?

PT: Essa sala ainda tem esse problema sim, como a maioria dos professores eu também tenho dificuldades nessa sala, eu e os outros professores classificamos que essa sala tem um problema de "divisão de grupos". Então já foi feito uma estratégia com ele que quando nós vamos para a sala multimídia sou eu quem determina os lugares que eles vão se sentar. Porque se eu deixar que eles sentem em forma de grupos aí tem a distração, a conversa, uso do celular que muitas vezes nós temos que ficar intervindo e muito já se foi conversar com ele sobre isso... então essa foi uma estratégia que eu desenvolvi esse ano porque eu já conhecia eles do ano passado é assim que eles participam um pouco mais, não muito, mas um pouco mais. Mas quando nós fazemos a sensibilização sempre são os mesmos alunos que respondem e o participam, e isso você vai acompanhar e vai poder perceber, então é um ou outro um que dispõe a falar. Às vezes alguns alunos até sabem, mas tem vergonha e acabam não falando.

P: E com relação ao trabalho da Coordenação neste bimestre, como será?

PCP: Então, como no primeiro bimestre a professora Amanda conversou muito comigo - até porque o guia de transição trouxe algumas mudanças e precisava de materiais porque nós não tínhamos nada impresso para os alunos - agora no segundo bimestre vai acontecer da mesma forma, a professora Amanda sempre procura encontrar materiais que dê para ela utilizar, manter o mesmo tipo de metodologia que é utilizada no Caderno do Aluno de acordo com a proposta do Estado. O que eles estão pedindo é que se mantenha a metodologia utilizada no Caderno que era utilizado até o ano passado e mantenham para as aulas nesse ano também. Quanto às atividades, ela vem aqui mostrar e pergunta, pedindo sugestões quanto ao que deve ser colocado ou não.

O que precisa ser impresso ela sempre envia para que possa ser feito para os alunos. Ela também procura sempre agendar a sala multimídia para levar os alunos lá e estar utilizando de outros meios para as aulas. Como nós conseguimos montar duas salas de vídeo, ela tem usado com frequência.

No caso dela é possível notar que não é o uso do recurso para "matar o tempo", não, é a metodologia que ela utiliza mesmo. Ela sempre me chama para que eu veja que está sendo desenvolvido, me mostrando o que ela está fazendo e o que irá fazer e perguntando se eu concordo com o que está sendo proposto, sim eu acho que está certo e está dentro da metodologia da proposta do Estado ou ainda ela pede para que os alunos venham mostrar os Cadernos para mim. Os alunos que não estão fazendo as atividades mesmo com ela estimulando - e sempre tem o outro que precisa chamar a atenção - então ela manda uns bilhetinhos com os nomes dos alunos para que eu converse.

P: O estado pede para que as aulas sejam acompanhadas de tempos em tempos, pela coordenadora, como tem sido o seu trabalho com ela em relação a isso?

PCP: Durante o mês eu tenho que acompanhar 12 anos no mínimo, no início nós damos preferência para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, mas no primeiro bimestre consegui acompanhar também uma aula da professora Amanda.

PT: No início a proposta foi de que nós usamos várias atividades experimentais então levei os alunos várias vezes ao laboratório, para que a coordenadora observasse e tirei fotos, solicitação da Diretoria de Ensino.

P: Esse ano vocês acreditam que ainda venha algum material impresso para os alunos?

PCP: Os guias para o segundo bimestre já estão prontos e era para ser entregue em breve, porém ainda não chegou. Nós estamos esperando. Também foi falado que já está em produção o guia para o terceiro e quarto bimestre, que estão aguardando a homologação do currículo Paulista e que talvez com início do 3º bimestre chegue o material para o aluno. Não é o que será utilizado no ano de 2020. Esse é apenas um projeto, digamos assim. Para o ano que vem ainda há outras mudanças como o projeto do “MMR” que é um plano de melhoria do ensino e será instalado também.

P: Esse plano de melhoria é algo novo também?

PCP: Sim é uma coisa nova para a nossa diretoria. Nós temos um plano para a nossa escola, onde precisamos sempre identificar as principais defasagens, que podem ser no fluxo, no aprendizado, ou até mesmo na parte da gestão. E a partir dessas elaborar um plano para a escola, dos alunos, para diminuir essa defasagem ou até mesmo sanar de verdade. Então nosso caso, nós sabemos que é mais no aprendizado mesmo, Língua Portuguesa e Matemática e que todos os professores farão essa melhoria juntos.

APÊNDICE 12: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PT – ETAPA 4

P: Das aulas que foram coletados os vídeos teve alguns momentos em que podemos perceber que os alunos participam, porém é muito pouca a participação.

Em quais momentos você percebe que os alunos estão aprendendo, que eles estão demonstrando que compreenderam?

Quais são as ações dos alunos que você pode perceber que aprenderam?

Por que nessa sala, especificamente do 9º B, eles são muito quietos às vezes até apáticos, e mesmo você pedindo e perguntando às vezes eles ainda são quietos e não respondem, eles quase não falam não se colocam.

Quais são as formas que você consegue perceber que eles estão aprendendo?

É possível perceber em quais momentos eles estão desenvolvendo as habilidades propostas?

Ao observar-se é possível identificar onde as habilidades estão?

PT: Então, na verdade, essa sala é uma sala que podemos dizer que tem sim uma apatia mesmo, mas por trás tem um problema maior que eles têm grupos muito fechados, até grupos fechados perante toda a sala.

Quando descemos para sala de vídeo (porque a maioria das minhas aulas em 70% acontecem na sala de multimídia com a tecnologia e no início do semestre tivemos que trabalhar com o projeto de recuperação “Aprender Sempre” e foi necessário), mesmo nesta sala eles continuam sentados nos grupos fechados. E aí assim, por várias vezes eu já tentei forçá-los a mudar de lugar...

P: Sim, teve alguns momentos que eu presenciei e você separou os grupinhos.

Professora Amanda: Sim, eu pedi para separar e em alguns momentos eles até respeitam, mas ele fica uma coisa maçante e autoritária. Eu não gosto. Isso não faz com que eles tenham maior interação, por isso então eu permito em alguns momentos que fiquem em grupo.

Nessa sala nós temos alguns alunos que estão no nível ‘abaixo do básico’, são uns cinco alunos extremamente copistas que não desenvolvem outras atividades que não de cópia.

Tem um outro grupo que tem dificuldade de aprendizagem, mas que se pegasse firme conseguiria e um outro grupo que são as cinco meninas que são mais adiantadas, para frente.

Mas o que eu vejo que acontece é que envolve também a adolescência e todo esse processo aí, então se for autorizado eles ficam um ouvido para te ouvir e outro com o fone, com um desinteresse grande em aprender.

Eu percebo assim, que o momento que eles aprenderam... foi assim, por exemplo: no projeto recuperação que se chama “Aprender Sempre” foi possível perceber, com surpresa, que conforme vamos trabalhando as cinco habilidades diferentes, das quais quatro já haviam sido trabalhadas, que conforme eu fui apresentando, lembrando e eu fui instigando, eles foram respondendo.

Mas eles quem? A turma das cinco meninas que sempre participam. Mas assim, “uma resposta para dentro” que às vezes eu tive que retomar e instigar novamente afirmando que se não teria problema se a resposta não estivesse certa.

Em uma das aulas que nossa coordenadora assistiu, ela colocou no documento que em várias situações e vários momentos eu tento trazer os alunos para aula, porém a sala é muito apática e não responde ao esperado pela professora. E ainda assim eles são apáticos.

A coordenadora colocou que para todas as minhas situações em que ela assiste aula, é preciso que ela coloque algumas sugestões, mas ela disse que sendo sincera não tenha muito o que acrescentar, porque eu segui todos os processos sugeridos.

É que eu penso assim, o que tem que acontecer na sala de aula tem que ser um todo com 50% do professor e 50% do aluno para dar um todo. Mas infelizmente essa sala é apática. Quando você me procurou para fazer sua pesquisa de doutorado, eu escolhi essa classe porque não haviam grandes problemas de comportamento e por ser uma turma menor, menos agitada, mas ainda assim teve vários momentos em que eu parei e precisei chamar atenção por conta do celular e dos grupos que ficam divididos na sala. Quanto a isso eu e outros professores fizemos um mapa da classe para separar os alunos, mas mesmo assim não surtiu o efeito esperado, eles não passaram a participar mais por isso.

Eu comecei com o mapa, a professora Cristiane interveio várias vezes neste mapa e colocamos na mão da professora de matemática, porém não conseguimos, eles foram extremamente resistentes a isso e acabaram voltando a sentar nos grupos que eles têm.

P: Mas ao mesmo tempo eles ficam nesses grupos e não participam na aula.

PT: É nesse sentido que eu percebo essa dificuldade, eles não dão trabalho de comportamento, mas são apáticos.

P: Mas eles aprendem? Por que você percebeu nos trabalhos, é isso?

Amanda: Sim, os arquivos vieram para serem trabalhados e, como nós já tínhamos desenvolvido, eles lembraram dos experimentos com os conteúdos. Conforme eu fui colocando as imagens e os desenhos na lousa e eles foram respondendo, porém eles, como eu estou te falando, apenas aquela turma que sempre fala. Um aluno apenas que me surpreendeu e ele ficou fazendo a memória dos exemplos que foram dados para tentar lembrar que eu estava falando, naquele momento eu até elogiei. A aluna Maria que sempre é muito caprichosa com os cadernos e as atividades, esse ano não está participando muito, falei com ela, ela disse que é uma fase e que não está muito bem e assim também não tem participado na aula como participava. Falei para ela que não precisava se deixar perder e que ela era excelente, mas ela nada me respondeu.

P: E os trabalhos como são? Quais são as notas que aparecem após as avaliações?

PT: As notas altas, satisfatórias só desses grupos que se destacam. Os trabalhos que são enviados para casa muitas vezes vêm com cópia uns dos outros até mesmo com os mesmos erros.

Também temos um quadro de alunos faltosos, uma aluna gestante com licença médica e é uma sala que tem um problema muito pontual com a apatia e com o desinteresse.

Foi oferecida alguma ajuda para recuperar o conteúdo em defasagem no período contrário, porém alguns alunos se recusam a receber essa ajuda e não vão para fazer as aulas.

APÊNDICE 13: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PCP – ETAPA 4

P: Depois de ver esses episódios percebemos que não há grandes interações, que a professora precisa falar, perguntar, e por muitas vezes tem que modificar e reduzir as perguntas para que a resposta seja sucinta para então eles participarem.

Quais são as ações que tornam possível de se saber se estão aprendendo ou não?

PCP: Com eles, não apenas na aula de ciências, mas nas outras disciplinas também, com outros professores eles tem esse comportamento de não ter interação e a queixa é a mesma, pois eles se recusam a sair dos seus grupos de afinidade e o trabalho se torna mais difícil ainda mais difícil.

As atividades em grupo são difíceis de serem colocadas porque eles se recusam a sair desses grupos. Eles até podem atender, mas o trabalho se torna ainda mais difícil, porque eles não interagem entre eles, apenas nos grupos específicos por afinidade. Assim, fica difícil de saber pelas respostas orais se eles estão aprendendo ou não então os professores acabam sabendo se eles aprenderam ou não apenas nas atividades escritas de avaliação, tanto as internas, como as avaliações externas.

P: No caso com outros professores eles também não participam mesmo sendo solicitados?

PCP: É uma reclamação geral dos professores que eles apontaram até no conselho de classe e os alunos mesmos reconhecem que eles apresentam esses comportamentos, porque duas alunas que representaram a classe no conselho também relataram que o grande problema é a formação dos grupos. Há duas meninas que acabam interagindo mais com a sala e elas relataram sobre esses grupos colocando que cerca de cinco grupos são formados e que isso dificulta o trabalho dos professores e a interação entre eles no grupo, que eles têm medo de passar vergonha perante os outros grupos.

É uma realidade principalmente entre os grupos de meninas.

Nas aulas de outras disciplinas é a mesma coisa já assisti a aula de português e foi possível perceber que a participação na outra classe da mesma série é bem melhor e a professora de língua portuguesa assim como a professora Amanda também estimula muito instiga as respostas, contextualiza e interpreta os textos... Às vezes até mesmo na leitura compartilhada eles não querem participar, são sempre os mesmos alunos que participam, são algumas boas alunas que participam oralmente, porém são sempre as mesmas.

P: Mesmo sendo observação que todos os professores percebem ainda não foi conseguir resolver até o momento?

PCP: No começo uma das tentativas foi a de fazer um mapa da classe e misturar os alunos, mas não surtiu efeito esperado porque eles ficaram mais quietos ainda porque mesmo nos grupos acabam ficando quietos e falando baixinho. Antes essa turma era uma classe que tinha mau comportamento, eles brigavam e até trocamos alunos de sala, mas o resultado não foi o esperado porque eles ficaram muito quietos e um não fala muito com o outro.

APÊNDICE 14: TRANSCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO PCP – ETAPA 5

P: Pesquisadora.

PCP: Professora Coordenadora Pedagógica

P: Bom, é ... para o terceiro bimestre então, Priscila, tem o material que veio do Programa São Paulo faz Escola. Esse material ainda está chamando guia de transição ou não?

PCP: Tá.

P: Ainda é?

PCP: É.

P: Chegou para os alunos então, agora pro terceiro bimestre, já esse material?

PCP: Um caderno ...de apoio.

P: É um caderno que no caso de Ciências é só Ciências?

PCP: É ... dessa vez eles fizeram um caderno e todas as disciplinas estão dentro desse caderno.

P: Ah, entendi. Pro aluno não ficou separado. Quer dizer, tudo junto num caderno só.

PT: É, num caderno só, mas tem a capinha. Uma capinha separando Ciências de Português, de Inglês.

P: Só pro terceiro ou terceiro e quarto?

PCP: De ... só pro terceiro. Diz que o do quarto bimestre já tá pronto e que vai chegar.

P: Ah, ok. E aí, pelo que eu estava vendo ele coloca as habilidades de Ciências de acordo com o currículo paulista que é aquele um da capinha preta ainda, né. Ele voltou com aqueles conte, com aquelas habilidades e conteúdos.

PCP: Ele tá misturando.

P: Aí depois já a presença ... apresenta as competências de Ciências da BNCC e as competências gerais da Base.

PCP: O ... ele já tá com o ... currículo oficial do ano que vem.

P: Ah, entendi. E ele vai usar essas, essas habilidades pro ano que vem, que tá, são do currículo de 2012 ou não?

PCP: Algumas sim outras não.

P: Ah, tá.

PCP: Ai o que acontece. Nas duas semanas de recuperação né (...)

P: Sim. Agosto as duas primeiras semanas (...)

PCP: As duas primeiras semanas de recuperação. E daí eles enviaram os guias. Aí enviaram os guias pra nós, só digital, não impresso. Então, é ... cada escola ou cada professor teve que imprimir pra ele. Então os profe, eu pedi para os professores virem o que eles precisavam que imprimisse e aí imprimi pra eles. Porque é ruim você ter ali só no celular ou no computador pra ler, tem que ter pra carregar, pra você visualizar. E uma das reclamações dos professores de, de, não de todos e não de todos os anos, mas algumas disciplinas e de alguns anos não veio atividade que teria no caderno do aluno. Veio assim, as instruções de como fazer, mas por exemplo, alguns exercícios. O professor a hora que ele entrava na sala que ele via qual era o exercício que estava pro aluno. Então, no, nos cadernos antigos tinha o, como era pra desenvolver e tinha qual era a atividade que o aluno ia fazer.

P: Sim.

PCP: Então você já sabia mais ou menos, então, ah, o aluno vai ter que responder isso, então, as vezes puxa mais pra esse lado, pra aquele, né. Aí também, o que que eu fiz. Também imprimi para os professores (...)

P: O caderno do aluno.

PCP: Ah tá, foi ao contrário. Eu ia imprimir o guia pra eles, aí quando eles viram que o caderno. Quando o caderno. O guia chegou primeiro que o caderno. Quando o caderno chegou e eles viram que o caderno tinha coisas que não tinha no guia, então eles preferiram que eu imprimisse o caderno do aluno, porque também não veio numa quantidade que sobrasse para eu dar para os professores.

P: Sim.

PCP: Ainda teve ... algumas salas que nós tivemos que pedir, pegar na DE, pegar de outras escolas que estava sobrando. Então daí os professores falaram: "oh, eu quero que imprima de tal a tal página, que é a minha parte, de tal e tal sala". Então foram fazendo, mandando pra mim quem queria que imprimisse, de qual página, porque algumas séries tinham o exercício e outras não tinham.

P: E diferente do outro material que vinha, o caderno do professor e do aluno eram parecidos né? Só tinha as habilidades ()

PCP: Assim, o caderno ... aí o que acontece, no caderno do professor antigamente, ele tinha tudo que tinha no caderno do aluno, mais instruções de como trabalhar aquilo, e já as respostas.

P: Sim.

PCP: É, no guia de agora tem as instruções né, de como, o passo a passo do que, como você conduzir, sugestões, mas não tem atividade, e não tem em lugar nenhum as respostas das atividades.

P: Sim.

PCP: Então os professores tiveram que, né, procurar, resolver os exercícios, pra ter a, a, as respostas.

P: E no caso do nono ano, na disciplina de ciências, tem aqui uma parte de Vida e Evolução. Duas né. E uma de Terra e Universo. Que são os eixos que vão ser desenvolvidos, né. E ... com relação à água, né, o conteúdo de água que vai ser desenvolvido. A professora, novamente colocou que ela, no plano dela, no plano de ensino que ela colocou, que ela vai fazer mais ou menos seguindo as etapas que eram propostas no material antigo. A sensibilização, né, contextualização, aula expositiva que as vezes ela usa slides. Nessa de água ela não vai usar. E ... mais algumas coisas dentro daquele mesmo padrão que ela já vinha apresentando.

PCP: Porque o guia, manteve quase que a mesma metodologia. De fazer a ... sensibilização, resgate dos conhecimentos prévios, eles trabalharem ... A única coisa que agora eles pedem muito pra que trabalhem-se em grupo.

P: Então a mudança agora é essa.

PCP: Então, é. Eles pedem. Porque antigamente falava assim ah, trabalho em grupo, trabalho individual e tal. Agora eles estão batendo em cima, todas as reuniões que nós estamos indo, trabalho em grupo, trabalho em grupo, trabalho em grupo, com todas as disciplinas, é ... e na maior parte das aulas, ou em duplas, pelo menos. Então roda de conversa, né, eles querem muito.

P: Isso já, já é uma característica da BNCC?

PCP: É. Pra o entrosamento, do auxílio.

P: Ele fala daquelas outras áreas, né, de afetividade, e tudo mais. Eles já estão colocando (...)

PCP: Da parte da oralidade, deles ... estarem conversando entre si ... expondo o conhecimento deles. E daí eles querem que trabalhe principalmente com os grupos produtivos, que coloquem os alunos ... que já tem um desenvolvimento maior nas habilidades pra auxiliar aqueles que não tem. Então eles acham assim, como se fossem alunos monitores.

P: Sim.

PCP: Porque eles acham que dessa forma, vá atingir mais esses alunos do que o professor, às vezes.

P: Sim. E no caso de (...)

PCP: E muito a internet.

P: Ah, então. E tem o uso o da internet, é possível aqui na nossa escola?

PCP: Porque muito assim, como a Amanda falou. É muita pesquisa, pesquisa, pesquise o site tal, pesquise isso, né. Infelizmente na nossa escola, além de

nós termos agora, eu to acho que só com três ou quatro computadores funcionando.

P: Na sala de informática?

PCP: De informática.

P: Que é bem pequena.

PCP: É, o espaço é pequeno. Então por exemplo, o nono ano, não caberia.

P: Quantos computadores tem na sala, se eles estivessem funcionando?

PCP: Se tivessem todos? Deixa eu ver, três, seis, doze.

P: Certo.

PCP: Doze computadores.

P: Mas só tem quantos funcionando?

PCP: Quatro.

P: Quatro.

PCP: Quatro. Quatro ou três que agora, tem hora que um funciona, tem hora que não funciona. Mas assim, mesmo que a gente tivesse os doze funcionando, não caberia a sala inteira.

P: Por que é um espaço pequeno?

PCP: É, é um espaço super pequeno, é ... e o nono ano ... além deles já serem mais numerosos, eles já são maiores, né. Em tamanho. Então eles já ocupam um espaço maior. E o espaço entre uma bancada e outra é pequeno, não tem como você montar os grupos ali.

P: Três alunos por computador, por exemplo, não sabe?

PCP: Não.

P: Sim. E também talvez não fosse produtivo.

PCP: E também não atenderia a sala toda. E daí o que você faz? E assim, como ... o acesso que eles têm na internet, eles conseguem acessar várias coisas. Você não tem certeza que eles estão ali fazendo. Então por exemplo, falar assim: eu vou ficar com uma parte, eu vou levar outra parte. Porque ainda, antigamente, tinha o ... estagiário do acesso à escola.

P: Sim.

PCP: Então dava até pra fazer isso. Então por exemplo, o professor ficava com uma turma e descia uma turma.

P: Levava um grupo. Sim.

PCP: Daí o estagiário que olhava ali. O que eles estavam fazendo. E o professor poderia ir trabalhando outras coisas com os que ficaram na sala. E depois trocava. Mas agora já não tem mais estagiário.

P: Então as opções nesse momento são a internet do professor no próprio celular ou numa sala multimídia, que tem o acesso à internet.

PCP: Porque daí ela mostra pra eles lá, porque mesmo eles, nem todos têm internet no celular. Daí eu também não posso rotear pra todos eles a internet.

P: Sim.

PCP: E também, na sala deles, lá em cima, o sinal é fraco. Caí muito.

P: Não pegaria também.

PCP: Só pega aqui nesse primeiro bloco.

P: E com essa sala, do nono ano B, que tem os grupinhos e toda aquela questão de apatia, de não querer participar, vai ser um desafio nesse momento né. É uma metodologia nova.

PCP: Tanto é que eu estava comentando com os professores. Nós estamos levando eles pra verem as notas, os índices deles da segunda AP. Pra preparando eles pra terceira. O nono A participou muito, a maioria discutiu, viram né, o que eles precisam melhorar. O nono B ficou uma turma discutindo, participando, entendendo, e outra turma totalmente apática. E aí, dentro dessa turma apática, tem algumas meninas que se elas quisessem, o desenvolvimento delas seria muito bom. Que ainda a Maila, que a Melissa estava falando, que ela é excelente em matemática, mas muito (...)

P: Não vai. Não participa.

PCP: Tá, ultimamente, menos ainda. E daí essa semana tavam falando que parece que o pai dela vai emancipar ela, porque ela já mora com um moço. Ou melhor, o moço foi morar na casa. Só mora ela e o pai. Que a mãe faleceu. Então o moço foi morar com eles. E agora eu acho que eles estão querendo fazer a vida deles, então eu acho que o pai vai emancipar ela. Não sei se é isso. Que ela ... todos os professores falaram que ela decaiu bastante, então (...)

P: Mas tem essa divisão né? Alguns participam e a maioria não. Então vamos ver, como é que vai ser, então.

APÊNDICE 15: TRANSCRIÇÃO AUTOSCOPIA PCP E PT - ETAPA 5

P: Pesquisadora

PCP: Professora Coordenadora Pedagógica

P: Depois de ver esses episódios percebemos que não há grandes interações, que a professora precisa falar, perguntar, e por muitas vezes tem que modificar e reduzir as perguntas para que a resposta seja sucinta para então eles participarem.

Quais são as ações que tornam possível de se saber se estão aprendendo ou não?

PCP: com eles, não apenas na aula de ciências, mas nas outras disciplinas também, com outros professores eles tem esse comportamento de não ter interação e a queixa é a mesma, pois eles se recusam a sair dos seus grupos de afinidade e o trabalho se torna mais difícil ainda mais difícil.

As atividades em grupo são difíceis de serem colocadas porque eles se recusam a sair desses grupos. Eles até podem atender, mas o trabalho se torna ainda mais difícil, porque eles não interagem entre eles, apenas nos grupos específicos por afinidade. Assim, fica difícil de saber pelas respostas orais se eles estão aprendendo ou não então os professores acabam sabendo se eles aprenderam ou não apenas nas atividades escritas de avaliação, tanto as internas, como as avaliações externas.

P: No caso com outros professores eles também não participam mesmo sendo solicitados?

PCP: É uma reclamação geral dos professores que eles apontaram até no conselho de classe e os alunos mesmos reconhecem que eles apresentam esses comportamentos, porque duas alunas que representaram a classe no conselho também relataram que o grande problema é a formação dos grupos. Há duas meninas que acabam interagindo mais com a sala e elas relataram sobre esses grupos colocando que cerca de cinco grupos são formados e que isso dificulta o trabalho dos professores e a interação entre eles no grupo, que eles têm medo de passar vergonha perante os outros grupos.

É uma realidade principalmente entre os grupos de meninas.

Nas aulas de outras disciplinas é a mesma coisa já assisti à aula de Português e foi possível perceber que a participação na outra classe da mesma série é bem melhor e a professora de Língua Portuguesa assim como a professora Amanda também estimula muito instiga as respostas, contextualiza e interpreta os textos... Às vezes até mesmo na leitura compartilhada eles não querem

participar, são sempre os mesmos alunos que participam, são algumas boas alunas que participam oralmente, porém são sempre as mesmas.

P: Mesmo sendo observação que todos os professores percebem ainda não foi conseguir resolver até o momento?

PCP: No começo uma das tentativas foi a de fazer um mapa da classe e misturar os alunos, mas não surtiu efeito esperado porque eles ficaram mais quietos ainda porque mesmo nos grupos acabam ficando quietos e falando baixinho. Antes essa turma era uma classe que tinha mau comportamento, eles brigavam e até trocamos alunos de sala, mas o resultado não foi o esperado porque eles ficaram muito quietos e um não fala muito com o outro.

P: Eles não participam quase, a coordenadora também falou com relação a essas dificuldades que eles têm nos grupos. E agora pra essa próxima, pra esse próximo mês, quais são os conteúdos que vão ser trabalhados? E pra atingir aquelas habilidades que têm dispostas, de participar né, que possa gerar aquelas aprendizagens, daquelas habilidades, quais são as possíveis intervenções pra modificar esse comportamento?

PT: Bom, agora no terceiro bimestre a gente recebeu né, a apostila. Que é o São Paulo faz Escola.

PT: É ... e pelo que eu percebi em relação a essa participação do aluno, principalmente no conteúdo do nono ano, ele tá muito montagem de grupos, debates, socialização de pesquisas ... eles têm que falar muito. E eu já vim desenvolvendo duas atividades, por exemplo, tema inicial que eles, que a gente já começou, fala sobre a conservação da natureza. Então a princípio ele colocou aqui, quais eram os sistemas de unidade de conservação jogando pro nosso país que é o Brasil, né. Então eu já trabalhei dois focos com eles que eu acho assim, que é ... é um caso evidente, que é o caso da Amazônia, né, o que está acontecendo. Apesar daqui ele não está citando a Amazônia, ele tá citando a Mata Atlântica. Então a gente trabalhou, já trouxe eles aqui na sala de vídeo, apresentei, mostrei a localização, fiz aquela parte de região né, localização pra eles verem que estados se localiza. Por mais que é no Brasil, joguei o mapa do Brasil pra eles analisarem. É ... mostrei alguns outros parques, outros ... é ... que nós temos aqui no Brasil também. Tudo isso mostrando, apresentando. Depois quando falei sobre a Amazônia, eu fiz uma, uma, uma sondagem com eles, se eles vinham acompanhando os noticiários, se eles sabiam porquê né, as causas que vem, tá acontecendo. Um ou outro fez o comentário, e o outro, eles só, só participaram, né, só ouviam, ouvintes. Aí ... depois, eu perguntei pra eles assim: se, qual era o motivo que eles achavam que ocorre o desmatamento, né. Nós falando tudo muito assim, quais são impactos? Que as ações antrópicas, que são as ações humanas interferem no meio ambiente, porque a princípio eu dei uma lida nesse documento. Porque assim, o caderno deles, é caderno só de atividade.

P: Certo.

PT: Né. Então eles têm um tema. Então a gente tem que fazer toda uma, uma sondagem em cima desse tema. Então primeiro de tudo né, eu comecei já errado te falando. Mas eu perguntei pra eles se eles sabiam diferenciar o que era conservar e preservar. A primeira coisa.

P: Os conceitos né?

PT: Isso.

P: Pra começar.

PT: Se eles achavam que era igual, se era diferente. Uma aluna como sempre, aquele grupo que eu te falei né, que é o que se manifesta, que é a Evelin. Ela foi a que pontuou certinho. Ela falou que ela achava que não. E eu perguntei pra ela, então fala o que que você acha que é conservar e o que que você acha que é preservar. Ela não falou assim, exatamente, mas ela deu dois exemplos que se encaixavam exatamente. Aí eu passei um videozinho, um trechinho de uma entrevista do ... como que chama aquele programa de sexta-feira à noite, Globo Repórter?

P: Sim.

PT: Globo Repórter. De uma entrevista que eles fizeram com ... um ... engenheiro agrônomo. Onde eles estavam falando inclusive da floresta Amazônia. Mas não é agora recente. Acho que é um ... de dois mil e ... aí, eu sei que é ... faz um que, um pouco tempo aí que passou, mas não é desse ano.

P: Sim.

PT: Eu peguei só um trechinho que eu achei na internet. Onde eles abordavam ... é, explicando pro aluno, a importância da conservação e a importância da preservação, né. Por exemplo, a preservação é você preservar algo que já está ali.

P: Certo.

PT: A conservação é quando o ambiente ele nunca foi interferido em nada, então nada se foi tirado de lá, toda essa parte. Então a gente fez essa sondagem. Foi a primeira coisa. Depois eu entrei, falei para eles que a gente vai falar muito de fauna, se eles sabiam o que que representava a fauna ... que é os animais que né, que vivem no ambiente. A flora, os tipos, então eu fiz todo um resgate, apresentei pra eles, por exemplo, que dentro do grupo das plantas, nós temos quatro grupos principais, desde as plantas mais simples. Então assim, isso foi tudo semana passada, porque na verdade o terceiro bimestre a gente estava em duas semanas de recuperação né. Depois a gente retornou com essa parte. Como eu fiquei dois dias de atestado, né, que eu estava doente. Então eu perdi aula nessa sala. Então eu estou um pouquinho

atrasada nesse começo, mas já estou conseguindo alcançar a outra sala. Que é o nono A. Eu fiz toda essa sondagem com eles (...)

P: Porém eles não, não falaram quase nada, só (...)

PT: Só participativo. Só participativo. Fiz apresentação das imagens, das, das vegetações, né.

P: Mas só esse grupinho que fala sempre, né.

PT: Que participa. Mais a Evelin e a Vitória, né.

P: Só as duas.

PT: É. A Marjorie quando ela está, que ela tá assim. E eu percebi que agora, a Marjorie andou faltando também porque ela estava de atestado. Quem se destacou bastante também foi a Nicoli.

P: Hum. Que bom.

PT: Que é uma aluna que eu percebo que quando a Marjorie tá, a Ana Júlia tá, o grupinho dela, ela não se destaca tanto. Ela se destaca mais quando ela tá sozinha.

P: Interessante.

PT: Então já foi uma das que eu abordei agora. Depois das férias. Que eu não vinha percebendo isso. Ela já foi minha aluna em outra escola. E ela sempre foi uma aluna muito pontual, muito participativa em tudo. Muito dedicada. E eu percebi que quando ela veio pra cá, ela deu uma ... né.

P: Entendi.

PT: Eu não sei se é essa adaptação, ficou meio irrestrita no lugar dela. E aí ... logo depois da gente ter feito toda essa sondagem, o livro deles traz um texto aonde eles vão abordar ... a palavra extinção. Então eu perguntei pra eles se, que que eles achavam que era a extinção, né. Que era quando uma espécie ela deixa de existir definitivamente ou quando ela diminuí o número de espécies. Vários alunos pontuaram ... que era quando diminuía a espécie.

P: Sem acabar.

PT: É. Duas alunas que são as mesmas que eu já falei, pontuaram que era quando definitivamente acaba. E aí eu fiz isso. Aí ele trouxe dois trechinhos de dois textos, aonde o primeiro ele abordava uma cadeia alimentar nesse texto. Então eu fui lendo com eles, grifando, explicando, fazendo eles fazerem anotação. E coloquei uma cadeia alimentar na lousa, perguntei pra eles se eles sabiam o que era, pra que serve a cadeia, qual a importância de uma cadeia alimentar dentro de um ambiente. Fizemos tudo isso segunda-feira agora. E, não, segunda não, sexta passada. E ... logo no segundo texto, ele dá no mesmo sentido de extinção, mas ele coloca uma extinção em massa. O que é

uma extinção em massa? É quando abrange várias espécies ao mesmo tempo.

P: Ah sim.

PT: E essa extinção em massa é quando o ser humano age com as ... as ações dele, né. Queimada, aí como aqui muito próximo e a apostila, eu dei uma olhada, que ele fala que era pra gente fazer uma sondagem do entorno da escola, do entorno da comunidade onde eles vivem. Como eu sei que tem esse tal do canavial.

P: Tem.

PT: Que muitos moram próximos. E que muita população joga lixo lá porque eles falam. É muita queimada por conta que a população leva o lixo pra queimar.

P: Entendi.

PT: Segundo eles, eles colocam fogo também porque tem muito espinho. Então pra eles soltarem pipa isso ajuda bastante. Eles mesmos colocam fogo. Eles que eu falo assim, os próprios alunos.

P: População.

PT: Aqui dessa escola, que convivem lá. E aí eu fiz uma pergunta pra eles, em relação a cana-de-açúcar, pra que ela é implantada. Se ela é um recurso natural renovável, não renovável. Porque aqui pelo que eu entendi, ele abrange essas características também, né. Então foi toda essa sondagem. Então foram duas aulas em cima desses dois textos. Porque depois de eu fazer toda essa explicação, toda essa leitura, toda essa parte, eles veem e respondem quatro questões. E aí eu corriji individualmente, apostila por apostila. Eu dei um tempo de uns doze minutos mais ou menos, que a gente saia meio dia e vinte, que isso foi sexta-feira passada. E eu falei que só ia sair quem eu corrigisse a apostila. Nem que eu não conseguisse almoçar, né, porque eu fico o período da tarde.

P: Você ia ficar?

PT: Eu ia ficar. Por que? Porque já é uma forma de uma estratégia que eu estou criando deles não copiarem. E eles não copiaram. Porque eu falei que se chegasse a resposta igual de quem estava do lado eu ia fazer voltar e colocar a resposta pessoal. Então eles ficaram, imagina a palavra né, enlouquecidos. Aqueles que fazem sempre não teve problema nenhum, mas aquele grupo pontual que tá abaixo do básico (...)

P: Teve dificuldade.

PT: Ficou ... inclusive dois alunos que é o Wilian, não conseguiu concluir. E eu falei (...)

P: Eles chegaram a conversar entre eles nesse momento? Eles chegaram a tirar dúvida com você nesse momento?

PT: Uma única coisa que eles tiraram dúvida foi aqui oh, quando ele coloca aqui ... "localize no texto um trecho em que apareça a definição do termo extinção". Eles me perguntaram, vários. Se era pra tirar do texto, grifar no texto ou colocar o que eu tinha pedido pra eles colocar. Porque quando eu fiz eles grifarem a palavra extinção, e depois de ter feito essa sondagem, eu fiz eles colocarem que é quando o indivíduo desaparece definitivamente.

P: Sim. Aí eles queriam saber (...)

PT: Então eles queriam saber se era pra por aquele, se era pra pôr o que estava no texto. Aí eu falei assim: "leia a questão novamente". Localize no texto. É pra pôr o que eu falei? Eles falaram: "nossa", ainda eles falaram, né. Falei gente, é leitura e interpretação.

P: Eles têm dificuldade.

PT: Se é localizar, "então, professora, mas eu posso grifar no texto? "Mas eu falei, "ele colocou linha, não colocou? Então você vai retirar do texto". Esse processo ... e vários alunos quando chegaram na minha mesa não acertaram, tirando do texto a definição. Que ele estava logo aqui oh. "A extinção é lenta quando ocorre sem interferência humana". Eles colocaram isso aqui. Isso não é a definição.

P: Entendi.

PT: Isso tá mostrando que se o homem não interfere, a extinção é um processo natural ...

P: Interessante isso, porque ... uma das habilidades que é lá de língua portuguesa, que foi solicitado pra fazer esse ano, pra avançar né, os níveis de avanço.

PT: Sim.

P: É essa questão (...)

PT: E eu faço muito.

P: Localizar no texto ()

PT: Que foi uma das coisas que a Priscila colocou no dia que ela fez observação da minha sala. Ela colocou esse ponto positivo, que ela falou que ela, né, a gente tem muito ponto positivo assim quando ela faz as observações de sala ... que é essa sondagem. E aí ele falou, como ela é professora de Ciências, ela falou isso também pra mim: "Ciências é uma matéria que nos ajuda muito nessa parte dessa sondagem com eles". De você instigar ele, o que ele sabe. Trazer pra sala antes de você já chegar despejando o conteúdo. Aí foi quando eu falei pra ela: "é, só quando é assuntos que os interessam". Porque por exemplo, radiação (...)

P: Não interessou.

PT: Só interessa quando foi falado do celular. Que eles não imaginavam que era uma onda. Quando eu passei o vídeo lá, né, que ele já causa, ele vem causando três tumores na região da audição, mas que não vem ser um câncer porque eles ainda não chegaram, mas que está causando uma surdez na adolescência. Então aí foi quando eles, né (...)

P: Se interessaram mais.

PT: Ficaram meio assim.

P: Agora para as próximas atividades (...)

PT: E aí Vivi, agora (...)

P: Quais são os conteúdos?

PT: É água.

P: Água?

PT: Tudo sobre a preservação da água, que é um recurso natural, aonde ele pede pra eles elaborarem, já passei um trabalho, inclusive na segunda-feira eu já trabalhei ... ele, ele, ele ... pra terminar essa conservação ambiental ele joga a Mata Atlântica, como eu falei. Aí ele traz algumas características da Mata Atlântica que eu já tinha abordado com eles, mostrando também imagens. Então eles, ele, ele dá, como que chama aqui é, não é situação, pera lá, como que ele, ele joga um nome. Que é, que eles têm que seguir aquele roteirinho de, de pesquisa. Tem um nome ... pera lá, pera lá, que eu vou lembrar o nome. Não é em todas as salas que ele joga. Mas é a mesma coisa. Aqui oh, o oitavo ano tem. É assim oh, quando é pra eles montarem uma pesquisa, porque a minha apostila dá tudo pesquisa em sites. Eles colocam assim oh ... quer ver ... ((folheando a apostila)) sugestões, então ele coloca sugestões pro, pra seguimento da pesquisa.

P: Certo.

PT: Então se eles quiserem seguir esse norte que eles deram ou eu elaborar um roteirinho com eles, eles seguem. Então o que que eu fiz. Eles vão me entregar esse trabalho semana que vem. Eu dei duas semanas de prazo pra eles. Montaram um grupo. Eu dividi, não, não fiz eles, eu escolhi o grupo. Vai ser tantos grupos de tantos alunos.

P: E eles se dividiram.

PT: Vão me entregar os grupos hoje. Que eu falei que eles tinham um prazinho pra pensar. Porque a princípio eles ficam tudo né, não sei com quem eu faço. E como já tem os grupos fechados, praticamente eu já sei quem são os grupos. Mas eu falei que deixei com a Nicoli, responsável pra passar numa folha pra mim, os grupos. E todos eles irão pesquisar. Ainda falei assim, olha, estou na escola de quarta, quinta e sexta a tarde. Se for o caso de não ter internet,

porque eles vão ter que ir pra internet. O meu, a minha matéria desse terceiro bimestre, esse São Paulo faz Escola é em cima de internet. Inclusive eu falei com a Priscila, que quando não tiver ninguém marcado ali eu vou ()

P: Pra eles poderem fazer ()

PT: Porque outro dia eu falei, "gente, quem tem internet na sala?" Ninguém tem. Foi um dia que eu tive que descer aqui, pegar o meu celular, levar pra sala pra pesquisar um conceito que eles estavam colocando lá: pesquisa no link tal.

P: E não dava pra pesquisar porque eles não tinham acesso.

PT: Não dava. Não tinha. Aí eu vim, falei com a Priscila, ela falou, quando é assim traz eles aqui. Se não tiver ninguém marcado, você joga lá e beleza. Só que por incrível que pareça tem alguns links que você entra tá, como que é ... não acesso. Entendeu. Então não dá pra acessar.

P: Sim. Bom (...)

PT: Aí

P: Então já teve aí uma intervenção. De montar os grupos pra fazer esses trabalhos.

PT: Sim, sim.

P: A Priscila, professora coordenadora falou também de fazer um mapa da sala. Deu certo? A possibilidade de montar um mapa da sala, dividindo esses grupos?

PT: Como assim você fala, esse mapa?

P: Ela falou que tinha montado, que foi discutido até no conselho. Que os professores todos reclamaram dessas mesmas questões.

PT: Lembra, desde lá do começo do ano foi feito isso.

P: E aí não (...)

PT: Já foram resistentes.

P: Tem surtido efeito.

PT: Eles não sentam. Eles ficam um grupo lá no fundo, um grupo do lado, outro grupo do outro lado e um grupo no meio. É assim o nono B. São nesse sentido. E quando eu trago eles pra cá, é uma briga incessante pra eles sentarem pra frente. E aí eu disse o seguinte. Mas aí é sempre os grupinhos, né.

P: Sim.

PT: Eles não se misturam entre eles lá. E aí hoje o que nós vamos abordar, é em relação à água. É, então, eu estou fazendo uma sondagem com ele, a importância que a água tem no nosso metabolismo. A quantidade de água que nós temos no nosso organismo.

P: Bom, as estratégias pelo que eu estou entendendo seguem as mesmas. Tem que fazer um levantamento.

PT: Tem. Tem. Porque o caderno é só de atividades.

P: Sim.

PT: Então ele vem aqui oh: por que podem ocorrer conflitos em relação ao uso da água? Então como que eu já vou entrar.

P: É instigar mesmo que eles façam.

PT: Isso. Hoje mesmo, eu trouxe um ... uma imagem, que é um boneco, um ser humano, e do lado tem todas as funções que a água representa em cada sistema do nosso organismo. Então nós vamos trabalhar em cima disso. Depois eu vou montar um gráfico pra eles na lousa, dos países ricos e dos países pobres, o que que eles é ... mais consome. Que nem no Brasil aonde a gente mais consome água, onde é o maior investimento é na agropecuária. Inclusive eu falei essa palavra no nono A terça, eles não souberam.

P: Eles não sabiam.

PT: O que era agropecuária. Viu Priscila, nono A. Eu fiz uma sondagem lá, a gente estava falando sobre a água. Agropecuária, eles não sabiam o que era. Eles me perguntaram. "Que que é isso, professora?" Eu falei: "Agropecuária é a agricultura juntamente com a criação de gado, que é o que mais acontece no Brasil, onde a gente mais utiliza água".

P: Então, mas pelo que eu to vendo, as intervenções vão ser as mesmas, né, Priscila. Levantamento de conhecimentos prévios (...)

PT: Sim, porque é só um caderno de atividades.

P: A instigar, a responder.

PT: Não tem como eu começar a fazer

P: Depois a Dri falou que vai fazer uma pesquisa em grupo.

PT: Aí olha, mais uma outra coisa (...)

P: Não vai ter avaliação?

PT: Vai.

P: () avaliação.

PT: E eu vou fazer e cima desse conteúdo. Aí uma outra coisa que eu ... quero já pontuar, que eu já até conversei com a Diretora, ela já me orientou e eu mudar essa parte aqui. Porque ele pede para gente desenvolver uma ação também em grupos. Tá tudo em grupo agora, até o final da minha atividade. Desse conteúdo que eles mandaram.

PCP: Eles querem que trabalhe bastante grupo colaborativo.

PT: É. E aí (...)

P: Procura aproximação de defasagem ou não?

PT: Não sei. Como que ele não sugere isso aqui pra gente.

PCP: Onde um auxilia o outro.

PT: É.

P: Ah tá.

PCP: Você colocar alguns.

PT: É.

PCP: Pra ajudar o outro.

P: Entendi.

PT: Então. Aí o que que acontece. Aqui ele pede pra gente fazer um levantamento de quanto que a escola consumiu de água nos últimos seis meses.

P: Interessante.

PT: Mas não temos acesso. Por isso que eu falei pra Diretora, me ajuda. Eu não sei fazer essa atividade. No dia do ATPC. Aí ela falou: "não temos acesso, o que você vai ter que fazer é pedir pra eles trazerem". Como vai ser inviável muitas vezes, eles não vão trazer, eles não vão ter acesso também, muitas vezes porque o pai não paga, ou porque paga uma ou outra e deixa atrasar. Aquelas coisas todas. Ela falou assim: "sabe que você poderia fazer? Estou te dando uma sugestão. Traga da sua casa. Monte um grafiquinho lá".

P: Boa ideia.

PT: "Uma, uns dados num papel. A gente imprime pra você. Todos pelo que eu estou vendo se fosse com os dados da escola iria ter que montar esse gráfico, igualzinho, com os mesmos dados. Então monta com os seus dados, entendeu". Então é o que eu vou desenvolver com eles. Porém, foi o que eu falei pra ela, e eu tenho uma dificuldade muito grande nessa parte de montagem. Eu sei interpretar um gráfico quando ele tá lá pronto, eu sei explicar pra eles, mas na hora de explicar essa parte que não me pertence muito bem, que é da área da matemática.

P: Mais é matemática.

PT: Então vou pedir ajuda para as professoras de matemática.

P: Sim. E vai dar certo, né Lê ((risos)).

PT: Até vou conversar com a Mel, que tem aula lá, na sala com eles. Qualquer coisa eu faço toda a exposição e aí se ela puder me dar um *help*, que ela entre tem um dia depois de mim, se não me engano acho que é hoje. Eu saio e ela entra.

P: () ajudar.

PT: Aí ela me ajuda só pra montar o gráfico.

P: Sim.

PT: Entendeu. E aí depois disso ... tem uma outra atividade que eles têm que desenvolver, que é desenvolver uma campanha na escola, na comunidade escolar sobre essa, essa parte. Do desperdício, de toda essa coisa (...)

P: Do consumo de água. Girando em torno da água.

PT: Tudo, tudo. Então, como a Priscila falou, esses trabalhos colaborativos, esses grupos colaborativos.

P: Certo. Então tá bom. Bom, então são intervenções de instigar esses alunos a participar, montar os grupos, separar, para que eles possam fazer né.

PT: Cada grupo vai ter um ... um processo a seguir. Em cima do mesmo conteúdo.

P: Ok. Então nós vamos começar de novo, agora em setembro mais algumas aulas, e a gente retorna essa conversa pra ir vendo se eles estão melhorando, se não estão. As evidências de aprendizagem vão ser feitas pelas atividades e pela avaliação no final?

PT: É.

P: Tem uma nota de caderno?

PT: Tem. Nota de apostila.

P: Nota de participação?

PT: Tem nota de tudo. Envolve tudo. Tem trabalhinhos que a gente tá desenvolvendo. Que nem esses dois trabalhos que eles vão fazer, eles vão me entregar. Vai ser avaliado. Eu já avisei eles. E tem só mais um pequeno detalhe em cima disso. Que esse assunto, ainda eu achei bastante, apesar que é um conteúdo que não é favorável, são atividades assim, muito simples eu acho, pra um nono ano.

P: Sim.

PT: Isso poderia já, né. Porque como eu já falei, eles inverteram o conteúdo. A matéria do nono tá lá no sexto ano. Que é o que eu tinha trabalhado. Que estou tendo extremamente dificuldades para trabalhar com eles, porque eles não estão, é. Não é que eles não estão conseguindo, eu estou tendo uma dificuldade para mudar meu linguajar, porque é um linguajar difícil (...)

P: Sim. Os pequenos não entendem.

PT: Pro sexto ano. Só que aí quando eu acabar disso, a última atividade é sistema solar. E eles viram isso comigo ano passado. Inclusive você acompanhou.

P: Eu lembro.

PT: Porque essa matéria é do currículo do oitavo ano antigo, né. Currículo do ano passado.

P: Entendi.

PT: Então pode ser que se você, não sei, dependendo de quando você for fazer as observações de sala, você vai abordar isso aqui.

P: Novamente.

PT: E eu já falei com eles que eu vou vir fazendo isso ... de uma vez, porque teve uma atividade da recuperação que eu não consegui trabalhar. Que é sobre as drogas. E eu tenho um documentário do Discovery (...)

P: Você quer trabalhar?

PT: Fantástico. Quero passar pra eles. Que é de quase duas aulas, em cima de quatro usuários diferentes, onde aborda quatro tipos de droga e como age no sistema nervoso. É fantástico. É uma atividade que eu desenvolvi já ... sempre. Dá assim ... eles entendem super como que isso interfere lá no cérebro, né. A, à parte (...)

P: E tem haver com tudo que tá sendo trabalhado também.

PT: E aí foi o que a Priscila falou. Se eu conseguisse terminar, dava pra inserir isso na matéria do meu plano de ensino do terceiro bimestre. Então eu pretendo ir sanar isso muito rápido, porque aqui pede pra fazer um céu durante o dia, o céu durante a noite e o que que eles observam.

P: Coisas simples demais pro nono ano (...)

PT: Que eu já fiz ano passado.

P: E você já fez ano passado.

PT: Já fiz. Então que que você viu no céu durante, que que você vê no céu durante o dia? Tem lua, têm estrelas? Por que? Então são coisas. Tem até o lugar pra eles fazer o desenho. Então são coisas que eu vou passar batido nesse assunto. Já vou ser sincera pra você, tá. Então eu vou focar mais nisso. Então pode ser ... que ... quando você venha, eu tenha terminando, concluindo essa parte.

P: Não tem problema.

PT: Que hoje nós já vamos iniciar essa parte da água, no nono B, né. No nono A já iniciei na terça. E ... vou passar batido nessa aí, pra pegar essa parte das drogas. Fazer. E eu já conversei com eles, então eles já estão todos informados. Outro dia, acho que foi ... foi segunda da semana passada, eles falaram assim: "quando que você vai passar o vídeo?" Eles estão curiosíssimos, é uma coisa que interessa eles, né. Sobre as drogas.

P: Sim.

PT: Certo.

APÊNDICE 16: INTERVENÇÃO AUTOSCOPIA - ETAPA 5 – FASE D

P: Bom Amanda, a proposta é olhar essas habilidades que estão dispostas nesse guia, e pensar se as suas ações de procedimento estiveram de acordo com esses verbos que estão colocados aqui. Então, tem: discutir, analisar, compreender, explicar, exercitar, investigar, tem vários verbos aqui que dizem respeito aquilo que você teria que propor pra eles nesse, nesses procedimentos. Na aula que foi gravada tem lá os registros, né, que você deu aula expositiva, que você fez atividades e tudo mais. Então você consegue perceber se você articulou essas habilidades com a sua proposta de procedimento?

PT: Uhum. Sim. Algumas né. É, por exemplo, inicialmente quando o tema, né, "águas, uso, combate ao desperdício". Então inicialmente eu fiz um levantamento prévio com eles, da água. Qual era a fórmula química da água, é ... o que que ela representava né, dentro da estrutura química, porque isso eles viram lá no começo do ano, quando a gente trabalhou os conceitos de matéria, energia, essa parte. Aí eu fiz pra eles, é, uma sondagem do que que a água representava pra gente, né, quais os, os ... os mecanismos né, o que que eles achavam que ... se ... a gente só ... é ... quando a gente toma água que a gente tem o contato com ela.

P: Uhum.

PT: Né. Aí ele () sempre o mesmo grupo. Não. Quando a gente come alguns alimentos. Aí eles citaram, por exemplo, as frutas, a melancia, a laranja, eles foram citando, né. Aí eu fiz um outro levantamento também de uma parte que eles viram lá no começo do ano, que era as formas dela ser representada, por exemplo, peguei minha garrafinha e falei assim: "essa água, ela se encontra em que estado?" Eles falaram: "líquida".

P: Ah sim.

PT: Aí eu falei assim: "certo, mas ela também pode ser encontrada em outros estado, sólido e gasoso, tá. Dá um exemplo". Aí eles falaram. "E, e pra ela mudar o seu estado físico, que que tem que acontecer?" E foram coisas que eles analisaram lá no começo do ano. Ah, tem que mudar a temperatura. Então nessa parte fizemos essa sondagem inicial. Logo depois eu perguntei pra eles se eles achavam que água era importante. Aí eles falaram: "sim". Tudo a gente usa água, né. Assim, no nosso dia a dia. Pedi pra eles darem exemplo do que eles ... é, usavam água. Aí uns falaram: "ah, pra ... pra fazer comida, pra tomar banho". Né. Fizemos esse levantamento.

P: Sim.

PT: Depois eu perguntei pra eles o que eles achavam. "Que quando se a gente a fosse perdido numa floresta, por exemplo. E ficasse por dias, é, o que seria mais fácil, morrer de sede ou morrer de fome?" Aonde eles não tivessem

contato com nada. Aí eles falaram. Uns falaram fome, né, por conta que só pensam em comer.

P: ((risos))

PT: E outros falaram não, eu acho que é por conta da água. Mas sempre o mesmo grupo ali da frente.

P: Sim.

PT: Os outros só.

P: Ouvindo.

PT: Passivos, né. Aí ... eu falei pra eles assim: "Tá, então ... de fome a gente consegue suportar até 30 dias. De sede, o máximo, o limite, sete dias". Aí até então eles ficaram assustados né. Aí a gente falou, por exemplo, das formas que a gente perde água no corpo. Aí tem, tem um ... acho que inclusive nesse dia você estava também. Aí depois eu fiz eles analisarem aquele bonequinho, né. Qual a importância que ele age em cada um, fui explicando. ()

P: No sistema do corpo, né?

PT: Isso.

P: Aham.

PT: Inicialmente foi essa sondagem. Aí, logo aqui na ... na apostila deles fala assim: "Por que podem ocorrer conflitos em relação ao uso da água?" Aí foi a hora que eu abordei pra eles. Eu falei assim: "Porque infelizmente hoje a maior parte da população, ela não tem essa consciência. Ela paga a água. Muitas pessoas pagam um, um, um talão hoje ... o que tá vencido e deixa o próximo. Então vai fazendo isso. Então assim. Mas vocês já vivenciaram algum momento na vida de vocês assim, onde vocês passaram por um bom tempo sem água dentro da casa de vocês?" Aí uns falaram: "aham". "Ah, então, que que vocês acham. Foi difícil, tal?" Então nós fomos levantando esse processo. Quais os usos da água devem ser garantidos e o porquê? Então eu também falei pra eles assim: "hoje uma água boa pra consumo, é uma água que necessariamente ela não precisa ter, ela não pode ter cor, cheiro nem sabor". Aí eu falei assim: "tá, você tá ... passando numa floresta, você encontrou lá uma mina, a gente pode tomar essa água?" A maioria falou que sim. Aí eu falei: "tudo bem, você tá com sede, você não tem outra maneira, você toma. Mas ela não tem cor, ela não tem cheiro e ela não tem sabor. Mas que outras evidências ela poderia ter que a gente não conseguiria ver?" Aí inclusive a Evelin falou: "presença de bactérias".

P: Sim.

PT: Aí eu falei: "exatamente. Presença de micro-organismos. Então não quer dizer que a água não ter cor, cheiro e sabor, não significa que ela é 100% saudável para que a gente possa vir tomar".

P: Sim.

PT: Fiz um levantamento também que se eles sabiam a diferença de água potável, mineral e destilada.

P: Uhum.

PT: Aí a princípio a mineral eles não souberam explicar. Potável eles falaram, né.

P: Uhum.

PT: Que a água que é boa pra consumo. E aí a princípio foi isso. E aí depois a gente ... teve oh, a, é, "leia a frase a seguir: a água bem de uso comum a ser compartilhada com todos os seres vivos". Então eu fiz o levantamento assim oh: seres vivos, o que significa a palavra seres vivos. Como eles foram meus alunos no ano passado, eles souberam responder também. Inclusive quem respondeu foi a Vitória. "Que pra ser ser vivo tem que ter células". Aí foi onde eu abordei também esse conceito. Que hoje o ser vivo, né, que é constituído de célula, ou seja, o mais simples ou não, as células em si no processo de, de, de divisão, toda essa parte, ele necessita da água.

P: Uhum.

PT: Então eu até abordei o, o, o porquê se estuda tanto Marte, né, porque é um dos planetas onde foi encontrada água na forma sólida. Então onde a gente tem água, possivelmente a gente teria evidências de manifestação de vida.

P: Uhum.

PT: Então fizemos esse levantamento.

P: Você trouxe um livro didático também, em algum momento, né, (...)

PT: Isso depois.

P: Como estratégia depois, né.

PT: É. Aí isso foi todo o início dessa sondagem. Isso foi quase duas aulas. Eu lembro que na metade da segunda aula tinha aqui oh na apostila: "Água em nosso cotidiano". E aí eu tenho um pequeno texto onde ele fala: "Ao abrir a torneira do banheiro para lavar o rosto pela manhã () enfim". Aí ele colocou uma tabela onde eles tinham que colocar todas as situações. Atividade de uso, né. Então, tomar banho. E qual era a função. Então eles tinham que completar essa tabela. Então ele deu esse exemplo: "tomar banho" a função que ela exerce quando você toma banho é na higiene.

P: Uhum.

PT: Pra eles analisarem que a água ela não desempenha uma única função, né. Conforme nossa utilidade ela desenvolve outras funções. Então eles completaram ... E eu fui ajudando, obviamente, porque eles perguntam, né. "Nossa professora, mas e agora o que mais que eu coloco". Aí eu coloquei

assim: "é, fazer comida, a gente não usa água pra fazer comida?" "Tá, mas ela entra como o que?" Aí eu falei assim: "Oh, ela entra como necessidade, como hidratação, porque de uma certa forma, lembra que eu comentei, a gente não só hidrata, a gente não só abastece o nosso corpo na água tomando, ingerindo ela".

P: Mas tudo que a gente consome (...)

PT: É.

P: Tem água.

PT: Ah, lavar a casa, lavar o banheiro, lavar roupa. Higiene você tá, né, você tá ... atuando nela na forma de limpeza ... É, teve uma outra pergunta também que agora eu não vou lembrar exatamente que até eu comentei com eles. Não vou lembrar agora. Quando eles estavam completando essa tabela. Eles tinham dúvidas, né. Eles não tinham dúvidas da utilização da água, mas eles (...)

P: Mas qual era a função que ela ta desenvolvendo.

PT: Qual a. É. Mas assim, só aquele grupo. O grupo do fundão tudo que eles ouviam eles colocavam.

P: Entendi.

PT: E aí depois no final da aula eles trouxeram pra eu analisar. Vistei. E aí acabou a água. Acabou a aula. Aí nesse, a partir do momento que ... que foi quando você estava na sala, aí foi quando eu pedi pra eles buscarem um livro, do sexto ano.

P: Uhum.

PT: A princípio eles assustam, né, porque sexto ano.

P: Do sexto, né.

PT: Aí eu ainda abordo. É do sexto porque são os grupos que busca, porque é onde está o conteúdo ... Aí eles trouxeram, aí foi onde você.

P: Inclusive no currículo eu olhei, aquele que é de 2012, realmente água tá no sexto ano.

PT: Tá.

P: É que com essa mudança (...)

PT: Tá.

P: Ele veio para aqui no nono.

PT: Inclusive eu trabalhei no.

P: No sexto.

PT: No bimestre anterior no sexto.

P: Uhum.

PT: Essa matéria. E agora a matéria do sistema nervoso que tá no que era do nono, antes das férias, está no sexto.

P: Sim. Mudou bastante. Tá, então ... é, dá pra perceber que aqui na, nessa questão da habilidade de ciências do currículo paulista, a questão de discutir (...)

PT: Analisar.

P: Você fez muito com eles, né (...)

PT: Compreender.

P: Levantando. E mesmo aqueles que não responderam, eles foram participando passivamente, né.

PT: É.

P: Eles não (...)

PT: Inclusive no dia que eu trouxe o livro, você deve ter abordado na, nos vídeos ... que lá tem, tinha muitas imagens. A princípio nós analisamos um gráfico.

P: Sim.

PT: Que era logo no começo. Aonde ele abordava o, né, dos países ricos, dos países pobres, o maior consumo de água. Uma outra coisa também que eu achei super interessante nesse livro, que ele coloca ... o quanto se gasta de água para utilidade, porque eu também fiz uma sondagem pra eles perguntando ... é ... é ... se eles acham que tudo que a gente tem, por exemplo, o celular, a roupa, tudo que a gente tem, se faz utilidade da água pra chegar até a gente. E a princípio eles falaram que não, "acha, o celular vai água". Né. E aí a hora que eu abordei o livro lá, por exemplo, um bife, acho que era de cento de vinte e cinco gramas ... o quanto de litros de água ... era utilizado. Então eu falei ainda: "a gente come o bife, mas a gente não imagina que antes a vaca estava no pasto, ela também toma água, um consumo, né, pro organismo dela. Depois ela passa pelo processo de industrialização, até chegar aos açougues, toda essa parte de frigoríficos, toda essa parte, a quantidade de água". Então eles ficaram assim. Falei das formas de contaminação, né, que nós estamos nas três formas, né, uma delas é o.

P: Uhum.

PT: A contaminação doméstica. Então, a princípio ... um dos únicos, é ... habilidades, é ... habilidades, né.

P: Competências.

PT: Competências e habilidades. Que, que eu acho assim, que ficou, na verdade ... exercitar a curiosidade foi feito.

P: Sim. Investigou bastante.

PT: É. Investigação, reflexão, análise crítica com certeza, né.

P: Uhum.

PT: Porque ... Agora em relação a criatividade, né. Então essa parte aí ficou mais ... sei lá, eu acho que um pouco.

P: Não, mas de, de qualquer forma vamos pensar na ação em si. Quando você ... pensa nessa, nessa competência que tá na base ... nacional, que é o da competência geral. Exercitar a curiosidade intelectual. Foram as suas ações de trazer ... pra sala de aula todas essas, esses relatos, essas informações e instigar com eles.

PT: É.

P: Perguntar da realidade deles, né, por meio de uma aula expositiva, mas perguntando e tudo mais. Nesse caso não era, não era uma aula que dava pra fazer experiências ou outras coisas. Mas você tinha proposto uma atividade, inclusive, que acabou ainda não acontecendo que é a da ... das contas de água, né.

PT: Uhum. É.

P: Que daí era uma atividade onde eles tinham uma ação, não só você como professora passando pra eles as informações, instigando a reflexão, mas era pra eles mesmo fazerem. Falo um pouquinho sobre essa.

PT: Então, na verdade, essa ação era uma atividade aonde a gente tinha que analisar o consumo de água da escola.

P: Uhum.

PT: A princípio a hora que eu li ... eu analisei e falei meu pai, construção de gráficos.

P: Certo.

PT: Eles tinham que analisar durante seis meses ... anteriores. Aí (...)

P: A ideia era perceber o consumo?

PT: Era.

P: A diferença?

PT: É. Aí eu conversei com a direção, né, com a Diretora, e aí perguntei pra ela o que ela poderia me ajudar, né, onde eu teria esse acesso. A princípio ela disse que não teria como porque não tem acesso, né, eles não têm como coletar esses dados ... E aí eu falei: "como eu desenvolvo?" Aí ela, ela falou, né: "qualquer coisa você traz dados da sua casa". Como eles iriam analisar e construir o mesmo documento, então iria sair o mesmo gráfico pra todos, né.

P: Uhum.

PT: Aí eu conversei com a Melissa, pedi ajuda pra professora de matemática, falei assim se ela me ajudaria na construção desses gráficos, né. Porque de repente ... eu não sei se eu estaria elaborando certo, eu falei.

P: Uhum.

PT: A hora que eu tiver elaborando eu vou te chamar pra ver ou você me ajudar em cima de uma conta ... Aí ela falou que sem problema. Inclusive de sexta, ela, eu, ela sai eu entro, né, e ela tá numa sala do lado. Então eu falei qualquer coisa. E quando ela entra no outro nono ... eu saí.

P: Uhum.

PT: Então de repente ela poderia concluir pra mim o gráfico. Então foi essa a primeira abordagem. A princípio eu achei assim, muito ... mais uma vez passivo, né. Eu trazer as minhas informações. Então a princípio eu conversei com eles e pedi pra que eles fizessem esse levantamento, né.

P: Uhum.

PT: Trazer pra sala de aula.

P: Da casa deles, né?

PT: Toparam. Inclusive um, um menino. Aí eu falei assim: "olha que a gente vai analisar. A gente vai analisar essa proposta de seis meses. Aí pra gente construir esses dados. Pra gente analisar ... se houve aumento, se houve diminuição, se houve aumento, por quê?" Na sala anterior que eles são mais participativos ... São mais agitados até ... É ... Um aluno falou: "nossa professora, na minha você vai ver que vai, aumentou". Aí eu falei: "nossa Caique, por quê? Recebeu, é, visita?" Ele falou: "não, nós estamos em construção". Achei super válido essa análise dele, sabe.

P: Certo.

PT: Porque ele já viu que tem um consumo maior de água durante o dia todo, né. Pra bater a massa lá do cimento, toda essa parte. E aí eu usei essa ... essa fala dele no nono B. Quando eu falei pra elePT: "vocês vão trazer, então tipo, se a gente recebeu visita, as vezes se todo final de semana, é, tem reunião familiar. Então você vai ter um consumo, querendo ou não né. As vezes foi viajar". Então era pra gente fazer essa análise. Era pra eles terem trazido isso na segunda agora.

P: Certo.

PT: Ninguém trouxe. Tipo assim, nenhuma. Aí quando (...)

P: É, mas no vídeo fala (...)

PT: É.

P: Que você fala: "gente, traz novamente".

PT: É. É.

P: Você levanta de novo.

PT: De novo. É. Ainda quando eu falei sobre, pra eles trazerem. A princípio eu falei: "lembra que são de cinco, seis contas". Eles ficaram: "seis?" A princípio eles não tinham entendido. Eles acharam que era uma, apenas.

P: Uhum.

PT: Claro. Como que a gente vai construir um gráfico, como que a gente vai comparar ... se você não tem outros meses anteriores, né.

P: Sim.

PT: Então vamos ver hoje, mas eu não boto fé não porque, né ... E até eu estava, acordei hoje de manhã, estava tomando café porque eu mandei encadernar essas apostilas, né ... E aí eu estava analisando que se eles não trouxessem a próxima atividade é sobre sustentabilidade. Que não deixe de estar dentro. Até ele cita aqui, né. Após a gente ter trabalhado os meios de conservação ambiental, o recurso da água, toda essa parte de sustentabilidade. Saneamento básico, toda essa estrutura aí. Vida saudável. Toda essa parte. Aí ele vai entrar em critérios de sustentabilidade.

P: Uhum.

PT: Só que a princípio também é só ... formação de grupos ... e ... pesquisa. Que eu também (...)

P: Agora no ... nessa parte da água, então, se a gente for só elencar: aula expositiva, atividades com o material do Programa São Paulo Faz Escola.

PT: Ah, lembrei de uma coisa. Agora que eu lembrei, verdade. Até ... ia comentar com você ... No nono A, na terça, como eu estava um pouquinho mais atrasada com eles e eu fiz o mesmo, né, os mesmos vídeos que você têm gravados no nono B da segunda, foi a mesma coisa que eu concluí lá com eles ... Só que como eles participam mais, como eles, eles são mais rápidos então foi mais rápido. É, é ... E aí pra finalização tinham dois textos ... que aqui agora eu não to com o livro do sexto aqui. Mas eram dois textos aonde eles tinham que ... deixa eu lembrar aqui o que falava nos dois textinhos ... Era sobre a co, uma forma de contaminação da água.

P: Uhum.

PT: Sobre duas indústrias ... Que eles liberavam um, um, o gás ... se eu não me engano era o Mercúrio na água ... E aí em cima desse textinho tinha algumas questões de interpretação, que eles tinham que dar a opinião deles. Eles tinham que, que elaborar. Então assim, analisando por essa proposta que, que a apostila me deu, que não deixava de falar do tema sobre a água. Eu fiz a leitura com eles. Nós analisamos, né. Fui explicando essa parte do texto, a leitura e a compreensão do texto. E aí eu dei um tempo pra eles me entregarem aquelas questões que estavam no livro. Então hoje se eles não trouxeram a tabela, o gráfico, e assim, eu também pensei, até ia falar com a

Priscila, mas eu lembrei que ela não tá aí. Eu vou pedir pra eles me entregarem na forma de trabalho.

P: Ah certo.

PT: Você tá entendendo. Que eles construam um gráfico na forma de trabalho.

P: Uhum.

PT: Nem vai ser eu que vou construir com eles. Porque assim, se eles não trouxerem, eu falei, já que vocês não trazem, vocês vão ter acesso na casa de vocês. Vocês não precisam expor isso, trazer isso aqui pra sala. Então vocês vão me entregar. É mais um instrumento de avaliação que eu vou ter.

P: Certo.

PT: Ainda vou comentar. Qualquer dúvida vocês podem trazer, eu, a dona Melissa, a gente tá aqui pra orientar vocês na construção desse gráfico.

P: Desse gráfico.

PT: Até agora eu vou conversar com ela, pra ela me explicar a que característica a gente vai colocar. Aonde eu coloco os meses e aonde eu coloco o valor, né.

P: Sim. Na montagem do gráfico.

PT: Eixo x ou eixo ... y. Como que a gente elabora. Aí eu só esboço pra eles e dou um prazo pra eles me entregarem, de uma semana. Que nem hoje é sexta, eles me entregam na outra sexta. Bom, vou fazer essa parte agora. Porque eu estava pensando agora de manhã quando eu estava tomando café.

P: Uhum.

PT: E aí então nós já vamos entrar hoje, é, com o nono B nessa construção dessa atividade.

P: Certo.

PT: O nono A demorou uma aula pra me entregar. Então eu fiz (...)

P: A atividade do livro ainda, né?

PT: Em cima dessa parte.

P: Certo.

PT: Pra eu finalizar essa parte da água com eles.

P: Uhum,

PT: E já entrar nessa parte da sustentabilidade. Que ainda vai falar (...)

P: Vai falar lá também de água, continuando, né. De desperdício.

PT: Isso.

P: Com relação ao, ao trabalho feito com o conteúdo de água, né. As aulas que foram vistas, né, os episódios. A gente nota que todas as aulas foram feitas aqui na sala, todos os ... o conteúdo foi desenvolvido com eles tanto com o material que veio, né, e com o livro didático que trazia o conteúdo, que era do sexto ano, mas trazia o conteúdo de água, sustentabilidade. E aí teve bastante exposição, momentos de pergunta com eles. Você acha que nesse conteúdo de água foi possível atingir as habilidades propostas?

PT: Uhum. Sim, sabe porquê. Porque é algo deles, né. Então é algo do conhecimento. Então como a gente utiliza água pra tudo, na casa né, que foi uma das, das ... então, é ... aí ... é ... algo né, como a gente trabalhou a tabela que eles tinham que colocar, construir. Quais eram as atividades que eles utilizavam né, pra usar.

P: Uhum.

PT: O uso da água. O que eu achei que eles tiveram um pouco de dificuldade foi na hora que eles tinham que colocar a função exercida por essa atividade.

P: Certo.

PT: Então, por exemplo, lavar uma louça. Qual era a função? Era higiene também?

P: Ou era limpeza?

PT: Era limpeza? Essa parte toda. Então só isso que eu intervi, né ... É

P: Não teve nenhuma pesquisa nesse conteúdo.

PT: Não. Em relação a esse não. Eles tiveram um, um ... ah, é verdade. Eles tiveram um trabalho do ... eu fiz uma leitura. Você deve ter coletado os dados, né.

P: Aham.

PT: Do texto. Aonde falavam-se sobre duas indústrias, né, que liberavam ... duas indústrias não. Foi feita pesquisa na, na UNICAMP, de Campinas, aonde um professor fez uma análise do Rio de Atibaia.

P: Uhum.

PT: Pra eles é ... analisarem a quantidade de medicamentos que a população faz o descarte. Então ele constatou que dentro dessa pesquisa 98% da população faz o descarte inadequado do medicamento. E aí nesse texto falavam que os medicamento mais afetados era o anticoncepcional, a pílula. E que interferia no sistema reprodutor masculino.

P: Nossa.

PT: Então estava desenvolvendo características femininas no sexo masculino do peixe, né. Interferindo no seu processo reprodutivo. Aí o que eu achei super legal, é que eu, eu fiz a leitura, fui explicando com eles e as perguntas era tudo

a opinião deles referente ao texto. Então eles não tinham que tirar nada do texto.

P: Não era uma informação?

PT: Era tudo relacionado ao texto. E uma das questões que eu achei super válida. Deixa eu ver se aqui eles copiaram. Pera aí que eu tenho um ... aqui oh, quando ele fala assim oh ... é ... aqui oh: "na sua opinião a responsabilidade pelo descarte correto de medicamentos deve ser somente dos fabricantes desses produtos?" A maioria colocou que não. Que cabe da conscientização das pessoas, também. Claro que se fosse ... é ... das pessoas fabricantes, se eles elaborassem formas de campanha seria fácil da sociedade fazer o descarte.

P: Sim.

PT: Que não seria um, um ... número tão elevado de 98%.

P: Pegou os dados lá do texto?

PT: 98%. Uma outra pergunta ... foram quando ... "Você acha que os medicamentos descartados diferentes no lixo ou na rede de esgoto podem contaminar a água de rios e lagos?" Então eles colocaram que sim. Porque vai ter a () E uma outra questão foi que ... "Somente o descarte de medicamentos contribui para a poluição da água?" Se era só essa forma de poluir águas. Eles colocaram que não. Inclusive no texto o professor elencou que não era só o medicamento que contaminava o Rio de Atibaia. Era também as excretas, as fezes e as urinas, por não ter tratamento do esgoto ... Então eles colocaram isso também. Que não, têm outras formas de contaminar a água.

P: As metodologias que você usou pra trabalhar com a água foram: aula expositiva ... é, o trabalho, né, de ciências (...)

PT: É. Trouxe o livro né (...)

P: Que era pra ser desenvolvido em casa.

PT: Pra eles analisarem os gráficos lá. Aqui, que nem eu falei aquela parte ... aquela parte do ... aquela do ... aí como fala ... aquela parte do consumismo, a quantidade de água que vai pra chegar um bife.

P: Sim, sim.

PT: Até a nossa casa. Então foi todo esse levantamento. As formas de contaminação.

P: Também teve uma atividade com a conta de água.

PT: A conta de água. Isso. Que eles me entregaram um gráfico. A professora de matemática me ajudou, né. Nessa parte da construção do gráfico. Então eles super concluíram essa parte. Inclusive eu estou elaborando a minha prova, estou colocando várias questões, vários textos. Assim como eu trabalhei

em sala. Tem uma questão inclusive que eu coloquei ... "Qual é a forma no Brasil de maior consumo da água?" Porque eu enfoquei bem isso com eles. Que nos países pobres a gente trabalha o maior consumo, a maior utilidade da água é na agropecuária.

P: Sim.

PT: E nos países ricos é na indústria. Então eu coloquei uma questão enfocando isso. As três formas de contaminação da água, que é: industrial, doméstica e agricultura ... Vou analisar agora no dia da prova se eles, pra fazer esse fechamento.

P: E você acha que em relação aos conteúdos passados, esse que propunha trabalho em grupo, outras coisas, eles estão melhorando? Nessa parte de participar?

PT: Sim. Porque é uma coisa assim, é aquilo que eu falei, eles têm que pôr a opinião deles em cima de um tema, de um texto trabalhado onde eu expliquei, né. Então eu acho assim, que até me surpreendeu o Wiliam, ele acertou uma questão. Até falei no dia. Que é um quadro abaixo do ()

P: Sim.

PT: Elogiei perante a sala. Em relação ao que. Eu ainda perguntei: "Kailaine, você não deu pra ele copiar?" Mas não era, não era cópia. Era. Aí sabe que que ele me respondeu, ele falou assim: "A, eu lembrei àquela hora que você falou sora". Falou ainda desse jeito. E "todo todo" que não se cabia na roupa. Então eu falei: "você tá vendo, é isso que a gente quer de vocês. Que vocês produzam nessa parte".

APÊNDICE 17: INTERVENÇÃO AUTOSCOPIA - ETAPA 5 – FASE E**Etapa 5- Intervenção pós episódios (água) - PCP**

P: Pesquisadora.

PCP: Participante.

P: Com relação às atividades de água, agora que já foram feitas, né, as atividades. Essas, essas atividades de água você não conseguiu acompanhar, nem uma com a professora?

PCP: Não. Nós tivemos uma quantidade de aulas né, pra ... assistir dos professores, mas era pra priorizar matemática e português, principalmente nono e terceiro. E daí aqui nós também priorizamos o sexto ano. E depois as outras disciplinas. Só que daí nisso, também, eu tinha que ... meus horários bater com ...

P: Sim.

PCP: os professores, e não bater com português e matemática do nono e terceiro. Então esse ... é ... dois meses eu não consegui assistir aula da Amanda.

P: Sim.

PCP: E não vou assistir também por mais, pelo menos (...)

P: Mais pra frente.

PCP: É. Mais um mês, dois meses. Porque agora veio também pra gente tá assistindo as aulas de recuperação. Português e matemática também, que é pra priorizar. E eu assisti a aula também da professora nova de Química, né, então (...)

P: Que começou.

PCP: Pra ver como ela estava. É, então, da Amanda como eu já acompanhei antes das férias

P: Sim.

PCP: Então (...)

P: Não foi prioridade agora.

PCP: É. Não foi prioridade agora. E eu até queria assistir uma aula dela no oitavo ano, né, no caso não seria no nono, seria no oitavo.

P: Sim.

PCP: Porque eu já assisti bastante no nono. Assisti no sexto. Mas não casava a minha, o meu horário com o dela. O horário que dava pra eu assistir já estava

marcado pra assistir nono ou terceiro de português e matemática. Então não deu certo.

P: Então, mas aí com base nos vídeos deu pra perceber que ela manteve as metodologias, né, do que era proposto. E também desenvolveu de acordo com o plano de ensino que ela tinha se proposto pro terceiro bimestre. As questões agora são em relação, se o que ela fez em sala de aula está de acordo com as habilidades que ela pretendia desenvolver. Tem lá no, no material que ela colocou, que, que é o do ... do guia de transição.

PCP: Uhum.

P: As habilidades do currículo e as competências da, da base nacional. E lá no plano dela também então as habilidades de acordo com o currículo. Dentro do que foi possível você observar, você acredita que foi possível desenvolver com o nono B, sendo essa sala que é, essas habilidades propostas?

PCP: Plenamente não ... né. Pois como você viu, que aqui é bastante discutir ... é explicar, é fazer a reflexão, elaborar uma ... e testar uma hipótese, formular e resolver problemas e criar soluções. Então é tudo assim, que eles têm que ter um entrosamento, né (...)

P: Uma interação.

PCP: Entre eles. Analisar o problema, discutir ... o porquê daquele problema, e criar, né, o ... tentar ver uma solução pra aquele problema. E o problema deles é que eles não interagem

P: Sim.

PCP: Ainda, é ... eu até colocaria um item a mais, né, pra como, por quê? Eles podem complementar o ... material, o guia. Foi colocado pra nós que era ... um material pra subsidiar o professor e que ele poderia complementar com outras coisas, né.

P: Sim.

PCP: É, fazer estudo de caso mesmo, né. Nos grupos. De situações que tenham ... aqui na nossa região, ou próximas pra eles é ... colocarem mais dentro do contexto deles, né, o assunto. Então por exemplo, que nem a cachoeirinha que tem aqui perto.

P: Sim.

PCP: Que ela já tá quase toda assoreada. Nasce lá na Duratex e vem vindo. Pra eles entenderem o porquê que que tá daquele jeito. Pegar os mais antigos, que falam que era uma cachoeira (...)

P: Grande ()

PCP: Um fluxo maior que hoje é um fiozinho de água. Mas, por mais ... a professora tem o trabalho pra montar isso, pra pesquisar, é, elaborar a

atividade, mas vai emperrar novamente onde, qual que vai ser o empecilho? A participação dos alunos.

P: Sim. Com relação a água, né, que ela, ela ... pediu um trabalho pra eles, era a princípio em grupo pra que eles desenvolvessem a observação do consumo de água das casas deles e eles não fizeram nem em grupo e também não iam fazer em sala de aula. Então ela mudou a estratégia. Pediu pra que eles trouxessem apenas uma conta de água. Já viu que ali tinha o gráfico que mostrava o consumo dos meses anteriores e pediu pra que eles fizessem em sala o registro daquele gráfico e analisassem. E ainda assim teve aluno que não fez, que copiou, mesmo com as intervenções dela. Que outras maneiras você acredita que seriam possíveis de fazer com que esses alunos participassem, que essas habilidades fossem desenvolvidas. Além dessa que é muito boa, da, da estratégia de levar mais pro contexto deles. É, tinha também a proposta de um cartaz, né, pra. De cartaz não, na verdade uma campanha de motivação pro, pra prevenção e diminuição do consumo de água na escola, né. Mas essa sala realmente tem esse ... esse detalhe.

PCP: Então. O que nós estamos tentando fazer é a parte de conscientização e motivação, de todas as salas. Porque assim oh, é, na escola nós temos essa sala, não é a única.

P: Uhum.

PCP: Que tem esse tipo de comportamento. Então, por exemplo, o trabalho deles fazerem em casa de tarefa. Eles não tinham muito esse hábito.

P: Ok.

PCP: Então a partir desse ano, com a Diretora que venho pra cá, que nós organizamos mais a parte pedagógica. E que nós começamos a pensar em outras maneiras pra fazer eles estudarem. Então todo mundo ... dando tarefa, né, trabalho eles tinham.

P: Sim.

PCP: Antigamente, trabalho pra fazer em casa. Tinha um grande problema nisso. Que os professores reclamam muito que eles não têm o hábito de estudar em casa, de fazer os trabalhos, né. E ... então esse ano a gente começou com as tarefas e eu to batendo em cima. Então elas mandam os nomes. Aí eu subo na sala. Faço um discurso. Converso com eles.

P: Inclusive tem nomes dos trabalhos que eles não entregaram aqui pra você (...)

PCP: É, é.

P: Dessa sala.

PCP: Aí em alguns casos eu to falando que eles vão ficar comigo. Fazendo as tarefas. Se eles não fizerem. Falei, já que eles não querem fazer em casa (...)

P: Vão fazer aqui.

PCP: Vão ter que fazer comigo a tarefa.

P: Vocês apresentaram os índices também. Com base na APE né, pra eles perceberem o quanto eles estão em defasagem, né.

PCP: Isso.

P: E aí, e ainda assim cobrar deles, né, e pedir pra que participem, vejam a defasagem que eles têm pra conscientizar e motivar.

PCP: Principalmente pra eles fazerem a prova com cuidado. Porque uma das coisas que é ... Tem ali os alunos que estão bem defasados e tem alunos que não. Mas mesmo esses que não tem defasagem, que poderiam ter um bom desempenho, as vezes não tem porque eles não fazem a prova com afinco.

P: Sim.

PCP: Eles aí, é () a desculpa deles é porque o texto é longo, aí porque é muita questão, aí porque eu to com preguiça. Aí porque eles não têm a mentalidade de falar assim: não, eu quero fazer prova bem, pra eu ter uma nota boa. E falar assim: olha como eu fui bem.

P: Sim.

PCP: Pra eles, se eles tirarem uma nota ... baixa ou uma nota alta, parece que não afeta.

P: Sim.

PCP: Se eu for pra lá tudo bem, se eu for pra cá também tudo.

P: E com relação aos próprios conhecimentos, eles não têm muita motivação de aprender né.

PCP: Não.

P: Não tem aquele gosto pelo, pelo conhecimento e tudo mais.

PCP: E daí ... a gente chama as mães, né. Então ... tenta conversar com eles e tal, aqueles que não estão participando as vezes você chama a mãe. Aí você vê que os pais também, a maioria ... né, ah ... não dá um respaldo.

P: Sim.

PCP: Como foi o caso de, de um dos alunos que não fez o trabalho da ... da ... da Amanda e que a mãe ainda (). Que a Amanda colocou que na reunião anterior: "ai vocês estão perseguindo ele".

P: Sim. Tem essas devolutivas que ... ao invés de ajudar também não colabora.

PCP: E muitos as vezes, judiação, não é nem porque, é porque não consegue ajudar o filho em casa. Fica o dia inteiro fora. Chega cansado.

P: Sim.

PCP: Alguns não são alfabetizados.

P: Uhum.

PCP: Por exemplo, um dos meninos desse nono B ... que são aqueles três que são os casos mais críticos.

P: Sim.

PCP: É. É ... eu já conversei algumas vezes com o pai, mas ... sobre ele. Ele sempre fala "não, eu vou conversar com, com o Wiliam e tal, pra ele se aplicar mais". E agora com essa parte da rematrícula ... ele veio ... pedir se a gente não podia auxiliar, porque ele não conseguia ... responder. E fazer ... as questões e preencher o questionário da rematrícula. Veio ele e a esposa ... e o filho mais velho que eu não conhecia. Porque eu conheço o mais novo e o Wiliam. Aí ele falou assim "eu não consigo" ... Ele é assim, bom, pelo menos ele assina o nome dele né.

P: Sim.

PCP: Então ... eu achei que ele (...)

P: Sabe escrever.

PCP: Fosse alfabetizado, mas eu acho que ele não é, nem a esposa. A esposa eu conversei uma vez só. E eles vieram pedir se a gente podia. Daí a Dinha, da secretaria, ela foi perguntando e ele foi falando e ela foi respondendo pra ele o questionário. E daí a hora que eu saí o filho mais velho ... ele tem uma grande deficiência intelectual.

P: Nossa. Então dá pra perceber realmente que tem aí um (...)

PCP: É ... e uma grande deficiência. Estilo Grael.

P: Sim ... Bem comprometida, né.

PCP: Então ... no caso dele é acho que não é só a vontade de não querer ou uma defasagem que foi vindo.

P: Uhum.

PCP: Deve ter um problema

P: De deficiência mesmo.

PCP: É. De um ... uma deficiência intelectual ali leve.

P: Uhum.

PCP: No caso dele leve, mas que já atrapalha.

P: Já não consegue.

PCP: Porque o Cleiton ... o Cleiton também.

P: Sim.

PCP: Se você olhar pro Cleiton você não fala, né, que ele tem uma deficiência intelectual.

P: Mas não consegue também.

PCP: E ... e daí ... lembrando do jeito do pai conversar com a gente. Daí da única vez que eu vi a mãe e depois ver o filho lá. E sabendo que eles não conseguiram.

P: Sim ... Aí já dá pra ver realmente a distância né, que tá entre o aluno conseguir aprender, a família, os estímulos.

PCP: Por mais que o pai fique ali, incentive. Mas por exemplo, o pai não vai conseguir sentar e fazer com ele.

P: Não, não.

PCP: Aí (...)

P: Mas em relação as estratégias, ela, ela mudou né. Ela fez algumas, propôs atividades em grupo, propôs discussões. Isso já não estava sendo, não estava sendo feito, né. Tinha muitas aulas expositivas, ela sempre explicou muito bem, trouxe muito exemplos, mas não tinha tanto cuidado em, em motivar que eles fizessem essa parte. E agora pra sustentabilidade também tem produção de cartaz, e outras coisas que vem por aí, então já dá pra perceber ... essa mudança.

PCP: É.

P: Ok.