



Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Faculdade de Ciências, Bauru

Programa de Pós-Graduação em “Educação para a Ciência”

Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

**Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na graduação em
Pedagogia sob a perspectiva da educação por meio das questões
sociocientíficas: uma análise a partir dos conceitos de formação e
semiformação de Adorno**

Bauru
2017

Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

**Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na graduação em
Pedagogia sob a perspectiva da educação por meio das questões
sociocientíficas: uma análise a partir dos conceitos de formação e
semiformação de Adorno**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências da
Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Campus de Bauru, como requisito para a
obtenção do título de Doutor em Educação
para a Ciência, área de concentração: Ensino
de Ciências, sob a orientação do Prof. Dr.
Washington Luiz Pacheco de Carvalho.

Bauru
2017

Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

Tese apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Bauru, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência, sob a orientação do Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho.

Bauru, 21 de agosto de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho
Orientador
UNESP – Ilha Solteira

Prof. Dr. João Amadeus Pereira Alves
UTFPR – Curitiba

Profª Drª Beatriz Salemme Corrêa Cortela
UNESP – Bauru

Profª Drª Miriam Pacheco Silva Albrecht
UFABC – São Paulo

Profª Drª Maria de Lourdes Spazziani
UNESP – Botucatu

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE CINTHIA LETICIA DE CARVALHO ROVERSI GENOVESE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 21 dias do mês de agosto do ano de 2017, às 09:00 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-Graduação da Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. WASHINGTON LUIZ PACHECO DE CARVALHO - Orientador(a) do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia - UNESP/Ilha Solteira, Prof. Dr. JOÃO AMADEUS PEREIRA ALVES do(a) Departamento de Física / Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Profa. Dra. BEATRIZ SALEMME CORREA CORTELA do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, Profa. Dra. MIRIAN PACHECO SILVA ALBRECHT do(a) Centro de Ciências Naturais e Humanas / Universidade Federal do ABC - UFABC, Profa. Dra. MARIA DE LOURDES SPAZZIANI do(a) Departamento de Educação / Instituto de Biociências - UNESP/Botucatu, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de CINTHIA LETICIA DE CARVALHO ROVERSI GENOVESE, intitulada "**Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na graduação em Pedagogia sob a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas: uma análise a partir dos conceitos de formação e semiformação de Adorno**". 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. WASHINGTON LUIZ PACHECO DE CARVALHO

Prof. Dr. JOÃO AMADEUS PEREIRA ALVES

Profa. Dra. BEATRIZ SALEMME CORREA CORTELA

Profa. Dra. MIRIAN PACHECO SILVA ALBRECHT

Profa. Dra. MARIA DE LOURDES SPAZZIANI

Genovese, Cinthia Leticia de Carvalho Roversi.
Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na
graduação em Pedagogia sob a perspectiva da educação
por meio das questões sociocientíficas: uma análise a
partir dos conceitos de formação e semiformação de
Adorno / Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese,
2017

308 f.

Orientador: Washington Luiz Pacheco de Carvalho

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2017

Aos meus queridos e amados pais Natália e João, que não mediram esforços para me proporcionar a melhor educação que estava ao alcance. Sou eternamente grata ao apoio, auxílio e incentivo irrestritos na minha caminhada para a formação.

À minha filha Isabelle

AGRADECIMENTOS

Agradeço não apenas aos que me auxiliaram na execução deste trabalho, mas também a todos que acompanharam minha trajetória para a formação neste curso de doutorado. Em primeiro lugar, agradeço a Deus e a Jesus Cristo, por terem me amparado nos momentos em que precisei de paciência e confiança. Para mim, a ciência e a espiritualidade podem conviver em perfeita harmonia.

Dentre as várias pessoas que colaboraram, de maneira direta ou indireta, sou grata, especialmente:

Ao meu orientador, o professor Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho, por ter acreditado em meu potencial formativo e ter conduzido a orientação deste trabalho com sabedoria e dedicação, e por ter esclarecido todas as dúvidas que tive, com tanta paciência e atenção.

Aos professores Dr. João Amadeus Pereira Alves e Dr^a Beatriz Salemme Corrêa Cortela, pelas cuidadosas, ricas e preciosas contribuições oferecidas durante o exame de qualificação, fundamentais para a melhoria da qualidade desta pesquisa.

Às professoras Dr^a Miriam Pacheco Silva Albrecht e Dr^a Maria de Lourdes Spazziani, pelas valiosas contribuições enquanto membros titulares da banca de defesa.

Aos professores Dr. Roberto Nardi, Dr^a Adriana Bortoletto e Dr. Thiago Mendonça por terem aceitado, com muito carinho, serem os membros suplentes da banca de defesa.

À Denise Felipa e ao Guilherme Venturini, pela gentileza constante, por terem me auxiliado nesses quatro anos com documentação e relatórios, e por esclarecerem minhas dúvidas com atenção e carinho.

À Universidade Federal de Goiás, pela bolsa de estudos e aos membros do Conselho Diretor da Faculdade de Educação, pelo apoio incondicional. Especial agradecimento à atual diretora da Faculdade de Educação, professora Dr^a Karine Nunes de Moraes e às docentes da área de Ensino de Ciências, professora Dr^a Sandra Valéria Limonta Rosa e professora Dr^a Mônica Maria Lopes da Fonseca, pela contribuição ao meu afastamento.

Ao professor Dr. Wildson Luiz Pereira dos Santos (*in memoriam*), pelo exemplo como docente e pelas valiosas contribuições à minha formação em ciências durante a disciplina que cursei em Brasília.

Às onze graduandas que participaram deste estudo e que foram fundamentais para sua realização. Espero que as possíveis repercussões deste trabalho contribuam, de alguma maneira, para a formação crítica em ciências naturais a futuros docentes do curso de Pedagogia.

À professora Dra. Lizete Maria Orquiza de Carvalho, por sempre me receber com tanto carinho no grupo Avaliação Formativa e Formação de Professores, sem o qual eu jamais teria a oportunidade de realizar esta pesquisa.

A todos os colegas do grupo de pesquisa, em especial à Adriana, Diana, Nataly, Michel e Thiago, pelo apoio e pelas conversas, que aumentaram minha persistência e motivação.

Aos meus grandes amigos Lygia Katherine Guimarães Pinheiro, Cristina Cairo, Luiz Gasparetto, Rita de Cássia Queiroz e José Rildo Queiroz, que me incentivaram com incrível amor e compreensão.

Aos meus amados irmãos Cristiane de Carvalho e João Paulo de Carvalho, por sempre acreditarem em mim nos momentos mais difíceis desta caminhada.

Ao meu querido esposo Luiz Gonzaga Roversi Genovese, pela confiança, incentivo, apoio e paciência. A disposição em me ouvir, as ricas conversas e as valiosas sugestões contribuíram de maneira significativa para a realização desta pesquisa.

À minha amada filha Isabelle de Carvalho Roversi Genovese, pela compreensão à minha dedicação ao trabalho realizado.

À minha querida sogra e amiga Ana Maria Roversi, pelas palavras de incentivo e pela felicidade manifestada em cada conquista minha.

Ao meu cachorrinho Nino, que ficou pacientemente deitado ao meu lado, acompanhando os períodos longos de estudo e trabalho.

GENOVESE, C. L. C. R. **Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na graduação em Pedagogia sob a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas: uma análise a partir dos conceitos de formação e semiformação de Adorno.** 2017. 308 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2017.

Resumo

Os temas controversos têm sido estudados e investigados por professores e pesquisadores da área do ensino de ciências há mais de uma década, mas existe uma carência de trabalhos que envolvem a formação de pedagogos. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo discutir aspectos referentes à formação crítica para o ensino de ciências no curso de Pedagogia, a partir da análise de trabalhos de conclusão de curso, elaborados sob a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas. Para tanto, serve-se do conceito de formação e semiformação cultural de Adorno como principal referencial teórico-metodológico. Após o caminho percorrido nesta pesquisa, a tese que se defende é a de que os estudantes que fazem a graduação em Pedagogia apresentam plenas condições de, por meio de uma formação crítica serem preparados para trabalharem o ensino de ciências na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na EJA. Ainda, apresenta o argumento de que entre a semiformação e a formação existe um caminho desafiador a ser percorrido. Esta pesquisa qualitativa caracterizada como estudo de caso foi realizada no ano de 2015, com onze graduandas de um curso regular de Pedagogia de uma universidade pública, que se matricularam nas disciplinas semestrais de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II, ofertadas no sétimo e oitavos períodos. Os dados foram constituídos a partir de três fontes: notas de campo durante as aulas, sequências didáticas elaboradas pelas estudantes e gravações em áudio de todas as aulas das disciplinas TCC I e TCC II, totalizando oitenta horas de gravação, que foram selecionadas e transcritas. A análise foi realizada tendo como referência o método da análise de conteúdo de Bardin. Como resultado, constatou-se que o processo formativo na elaboração do TCC esteve envolvido com aspectos semiformativos, como inseguranças e busca por facilidades devido às dificuldades que as graduandas participantes da pesquisa apresentaram, principalmente com relação à escrita do texto acadêmico. O caminho desafiador foi manifestado quando as estudantes demonstraram dedicação, compreensão e colaboração com as colegas. Os aspectos identificados como formativos estiveram presentes na busca pela autoria e autonomia do próprio trabalho e nas análises críticas que as graduandas fizeram com relação a diversos aspectos de sua própria formação. Conclui-se que o caminho para a formação é um processo árduo, com inseguranças, resistências e repleto de obstáculos, mas pelo processo contínuo de estudo e reflexão é possível percorrer a trajetória para a construção da autonomia, da criatividade e da valorização da subjetividade.

Palavras-chave: Questões sociocientíficas, Conceito de formação e semiformação cultural, formação crítica de professores, TCC.

GENOVESE, C. L. C. R. **Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso na graduação em Pedagogia sob a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas: uma análise a partir dos conceitos de formação e semiformação de Adorno.** 2017. 308 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2017.

Abstract

Controversial themes have been studied and investigated by teachers and researchers in the field of science education for more than a decade, but there is a shortage of papers that involve the training of pedagogues. In this sense, the present work had as objective to discuss aspects related to the critical formation for the teaching of sciences in the course of Pedagogy, from the analysis of works of conclusion of course, elaborated from the perspective of the education through the socio-scientific questions. For that, it uses the concept of formation and cultural semiformation of Adorno as the main theoretical-methodological reference. Following the path taken in this research, the thesis that is defended is that undergraduate students in Pedagogy present the full conditions, through a critical formation, to be prepared to work the teaching of science in the perspective of education through Socio-scientific issues in early childhood education, in the early years of Elementary School and in the EJA. Still, it presents the argument that between the semiformation and the formation there is a way of transition. This qualitative research, characterized as a case study, was carried out in the year 2015, with eleven graduates of a regular course of Pedagogy of a public university, who enrolled in the semester Course of Completion Works (TCC) I and II, offered in the seventh and eighth periods. The data were composed from three sources: field notes during the classes, didactic sequences elaborated by the students and audio recordings of all classes of the disciplines TCC I and TCC II, totaling eighty hours of recording, which were selected and transcribed. The analysis was performed with reference to the Bardin content analysis method. As a result, it was found that the formative process in the development of TCC was involved with semiformative aspects, such as insecurities and search for facilitation due to the difficulties that the undergraduates participating in the research presented, mainly in relation to the writing of the academic text. The transition path was manifested as the students demonstrated dedication, understanding and collaboration with colleagues. The aspects identified as formative were present in the search for the authorship and autonomy of the work itself and in the critical analyzes that undergraduates did in relation to various aspects of their own formation. It is concluded that the path to formation is an arduous process, with insecurities, resistances and obstacles, but through the continuous process of study and reflection it is possible to traverse the path to the construction of autonomy, creativity and appreciation of subjectivity.

Palavras-chave: Concept of cultural training and semiformation, critical teacher training, socio-scientific issues, TCC.

Sumário

Introdução.....	12
Capítulo I: Questões sociocientíficas: características, desafios e perspectivas.....	17
1.1 Surgimento das questões sociocientíficas.....	18
1.2 A natureza das questões sociocientíficas.....	23
1.3 Interdisciplinaridade no trabalho com questões sociocientíficas.....	25
1.4 Questões sociocientíficas: podem estar na mídia ou não.....	26
1.5 O trabalho com questões sociocientíficas em sala de aula: dificuldades e perspectivas.....	27
Capítulo II: A busca pela formação crítica a partir das contribuições teóricas de Theodor Adorno.....	35
2.1 O contexto histórico da criação da expressão Teoria Crítica e o papel do teórico crítico.....	36
2.1.1 A Teoria Crítica a partir da obra de Karl Marx.....	38
2.2 Base para a formação: indo além da Teoria Tradicional, na perspectiva da Teoria Crítica.....	39
2.3 Formação e Semiformação na perspectiva de Adorno.....	41
2.3.1 Esclarecimento e alienação.....	41
2.3.2 O conceito de formação cultural a partir da teoria da semicultura de Adorno.....	45
2.3.3 O papel da indústria cultural no controle da consciência.....	50
2.4 Trabalho: realização e subordinação.....	56
2.5 Tempo livre: ideologia alienante complementar ao trabalho.....	58
Capítulo III: Alguns aspectos sobre a formação do pedagogo e o ensino de ciências no curso de Pedagogia.....	60
3.1 A Universidade Federal de Goiás.....	60
3.2 A formação do pedagogo na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás.....	61
3.3 A importância do ensino de ciências naturais nos primeiros anos da Educação Básica.....	68
Capítulo IV: Procedimentos Metodológicos.....	76
4.1 O TCC na Faculdade de Educação da UFG.....	77
4.1.1 Local da pesquisa.....	80
4.1.2 Constituição dos dados.....	80
4.1.2.1 Notas de campo durante as aulas.....	80
4.1.2.2 Sequências didáticas elaboradas pelas estudantes.....	80
4.1.2.3 Gravações de todas as aulas de TCC I e TCC II.....	80
4.1.3 Trajeto metodológico.....	81
4.1.4 Procedimentos de organização dos dados.....	88
4.1.5 Caracterização das estudantes.....	91
4.2. Organização e análise dos dados.....	96
Capítulo V: Apresentação e discussão dos dados.....	100
5.1 Motivos pela escolha do curso de Pedagogia.....	100
5.2 Motivos pela escolha do TCC em ciências naturais na perspectiva das questões sociocientíficas.....	111
5.2.1 Escolha por causa do conteúdo de ciências naturais.....	111

5.2.2 Escolha por causa da professora orientadora.....	116
5.3 Dimensão Semiformativa.....	119
5.3.1. Insegurança.....	120
5.3.2 Busca por facilitações.....	127
5.3.3 Escrita do trabalho acadêmico.....	135
5.4 Dimensão Desafiadora.....	143
5.4.1 Esforço e dedicação com motivação semiformativa.....	144
5.4.2 Entendimento sobre as questões sociocientíficas.....	145
5.4.3 Reconhecimento sobre as dificuldades dos professores com relação às questões sociocientíficas.....	156
5.4.4 Escolha do Tema.....	159
5.4.4.1 Escolha inicial e socialização do tema sociocientífico.....	161
5.4.4.2 Escolha com base na vivência pessoal e envolvimento com o assunto.....	165
5.4.4.3 Escolha com base na vivência profissional.....	169
5.4.5 Colaboração com o trabalho da colega.....	173
5.5 Dimensão Formativa.....	177
5.5.1 Busca pela autoria e autonomia.....	177
5.5.2 Compreensão sobre a autoria e a apropriação do trabalho.....	179
5.5.3 Se vendo e pensando como professora.....	181
5.5.4 Possibilidade de futura pesquisa com questões sociocientíficas.....	183
5.5.5 Análise crítica do próprio curso e do TCC.....	186
5.6 As sequências didáticas.....	187
Conclusões: perspectivas	201
Referências.....	210
Apêndices.....	222
Apêndice A: Termo de Consentimento.....	223
Apêndice B: Plano de Ensino do TCC I.....	224
Apêndice C: Documento de Ciência sobre as instruções recebidas.....	226
Apêndice D: Critérios de Avaliação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.....	228
Apêndice E: Orientações finais do TCC I.....	230
Apêndice F: Cronograma de atividades que deveriam ser cumpridas no TCC II.....	231
Apêndice G: Plano de Ensino do TCC II.....	233
Apêndice H: Avaliação final do TCC.....	235
Apêndice I: Transcrições das falas mais relevantes para os propósitos deste estudo, com algumas anotações da pesquisadora.....	236

Introdução

Sou bióloga e docente da área de ciências naturais¹ no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (UFG), localizada na cidade de Goiânia – GO. A graduação em Pedagogia forma docentes para atuarem na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental para crianças e na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Comecei a lecionar nessa instituição em fevereiro de 2010. Como o objetivo era continuar estudando, me interessava muito o Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e as questões sociocientíficas, assuntos que também são do interesse de meu orientador, o Professor Washington. Assim, prestei o doutorado e fiz meu projeto voltado à formação em ciências de pedagogos, na disciplina Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais. Posteriormente, me interessei pelo tema dos alimentos geneticamente modificados – os transgênicos.

Consegui o afastamento para estudar em 2014, ano em que o Conselho Diretor da unidade em que trabalho estava discutindo a conversão de muitos professores que haviam sido aprovados para trabalharem 20 horas semanais, mas que queriam trabalhar no regime de Dedicação Exclusiva. Consultei meus colegas se haveria problema em minha conversão, por estar de licença e eles disseram que não. No entanto, o artigo 22 da Lei nº 12.772 de 28 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), que não era do conhecimento da maioria, regulamenta que o docente que se afasta por meio de licença para estudar, tem que trabalhar o mesmo tempo usufruído, para depois realizar a conversão. Isto representaria oito anos para o meu caso. Dessa forma, rompi a licença, que contava apenas com sete meses, e voltei a trabalhar.

Por causa do interesse em aprender sobre as questões sociocientíficas, em 2014 resolvi estudá-las junto com meus alunos. Percebi que o professor que leciona o TCC na Faculdade de Educação da UFG tem autonomia para escolher os temas que orienta, para que os estudantes possam fazer suas matrículas nas disciplinas que mais se identificam. Assim,

¹ Documentos oficiais mais recentes usam o termo ciências da natureza (BRASIL, 2006; 2013). Optei por usar a expressão ciências naturais por ainda ser a utilizada na instituição em que a pesquisa foi realizada.

coloquei como tema de meu TCC as questões sociocientíficas e meus alunos poderiam escolher qualquer questão sociocientífica para desenvolver seu trabalho acadêmico.

Em uma conversa de orientação com o Professor Washington, ele me perguntou o que eu estava trabalhando na universidade. Ao dizer-lhe como eu estava conduzindo o TCC, ele achou muito interessante, e me incentivou a fazer o doutorado pesquisando essa formação, na busca pela autoria, pela criatividade. Portanto, no ano de 2015 ministrei a disciplina de TCC com o tema das questões sociocientíficas e o processo desse trabalho formativo foi a fonte de dados desta pesquisa.

As questões sociocientíficas são estudadas e investigadas por professores e pesquisadores da área do ensino de ciências há mais de uma década (BORTOLETTO; CARVALHO, 2012; GALVÃO; REIS; FREIRE, 2011; GUIMARÃES, 2011; MARTÍNEZ PÉREZ; CARVALHO, 2012; RATCLIFFE; GRACE, 2003; REIS, 2004; REIS; GALVÃO, 2005; 2008; SADLER, 2004; 2009; SANTOS; MORTIMER, 2009) e não encontrei trabalhos que envolvessem a formação de pedagogos e questões sociocientíficas, apesar dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental já serem capazes de participar ativamente de discussões relacionadas ao conhecimento científico e tecnológico (LIMA; MAUÉS, 2006; VIECHENESKI; CARLETO, 2013; VISSICARO; FIGUEIRÔA; ARAÚJO, 2016).

A perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas configura-se como uma possibilidade de ensinar ciências naturais de maneira crítica e contextualizada, inserindo nas discussões em sala de aula as implicações sociais, éticas e políticas da produção, divulgação e implementação do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Desse modo, “[...] não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico.” (BRASIL, 1997, p. 21).

Para que o ensino de ciências em nosso país deixe de ser ministrado de maneira superficial e memorística, com poucas atividades significativas (BONADO, 1994; KRASILCHIK, 1987; LIMA; MAUÉS, 2006; MAGALHÃES; TENREIRO-VIEIRA, 2006), e passe a ser trabalhado de forma crítica e participativa, é fundamental investir na formação dos professores, pois a escolha de como lecionar ciências depende dessa formação (POZO; CRESPO, 2009). Muitas vezes não se trata apenas de uma escolha, mas sim da única maneira que o docente conhece, por não ter tido a formação necessária para lecionar ciências naturais (PORTELA; HIGA, 2009; SILVA, 2005).

Por proporcionar a possibilidade de uma formação crítica no ensino de ciências sob a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas, este trabalho pode contribuir de maneira significativa às pesquisas na área do ensino de ciências, voltadas para professores

que atuam na Educação Infantil e/ou anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste sentido, ao atuar na formação de pedagogos, em especial em uma disciplina de TCC, cujo tema formulado por mim foi “Questões sociocientíficas no ensino de ciências naturais”, surgiu a oportunidade de realizar a presente pesquisa, tendo em mente os seguintes questionamentos:

- Como conduzir o TCC em ensino de ciências naturais na licenciatura em Pedagogia, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas?
- Qual é a contribuição formativa das questões sociocientíficas aos futuros pedagogos?
- Como promover uma formação crítica, ao mesmo tempo que privilegie a autoria, a subjetividade e a criatividade desses futuros professores?

Por fim, a partir dessas reflexões elaborei a seguinte pergunta de pesquisa:

Quais os desafios e as potencialidades formativas da realização do TCC por futuros pedagogos², na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas? Como promover a subjetividade, a criatividade e a autoria neste processo?

Para responder essa questão, busquei aprimorar e aprofundar meus conhecimentos acerca da educação na perspectiva das questões sociocientíficas e percebi que as reflexões de Adorno, sobre a formação e a semiformação seriam uma interessante possibilidade para que eu constituísse um referencial teórico que me auxiliasse tanto na condução da orientação do trabalho acadêmico, voltado para a formação das graduandas, como para as minhas análises das dificuldades manifestadas por elas, durante o processo de elaboração e construção do TCC. Conhecer a estrutura curricular do curso de Pedagogia me auxiliou a compreender a formação polivalente das estudantes, e o contato com pesquisas sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental confirmou a importância de uma formação crítica para o ensino de ciências a futuros pedagogos. Portanto, este trabalho está estruturado da seguinte forma:

O Capítulo I discute o surgimento das questões sociocientíficas, as características dessa perspectiva de educação no ensino de ciências, os possíveis desafios que os professores enfrentam ao trabalhar com os temas controversos e as perspectivas que o trabalho com essas questões apresentam, pois as pessoas se interessam cada vez mais pelos avanços científicos e

² Apesar da pergunta ter sido direcionada a futuros pedagogos e pedagogas, esta pesquisa foi realizada apenas com estudantes do sexo feminino.

tecnológicos. Esse interesse da população demanda uma educação que promova uma postura crítica, pois nem todo desenvolvimento tecnológico traz benefícios às pessoas, aos animais e ao ambiente. Esse capítulo traz também a possibilidade dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental trabalharem com as questões sociocientíficas em sala de aula.

A educação crítica busca a transformação da realidade, por isso, a perspectiva da Teoria Crítica está presente no Capítulo II, em contraponto com a Teoria Tradicional, pois como intelectual da Escola de Frankfurt, Adorno compreende os obstáculos que impedem a formação cultural humana, promovidos pela indústria cultural. Seu amigo Horkheimer, criador da expressão *Teoria Crítica* (NOBRE, 2004), explica que o teórico crítico deve estar com suas atividades voltadas para os interesses da classe dominada, tendo as obras de Marx como referência, mas sempre atualizando a crítica ao sistema capitalista, já que a sociedade está em constante transformação. A subordinação do trabalho humano, que deveria ser uma realização pessoal e a alienação imposta no tempo livre também são discutidas nesse capítulo.

Com o objetivo de ampliar a compreensão da formação do pedagogo, o Capítulo III apresenta um breve histórico sobre a UFG e a estrutura curricular do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação, na busca pela formação crítica dos futuros docentes. O pedagogo formado poderá atuar, além do ensino, na coordenação e na gestão escolar, bem como assumir outras funções e atividades educativas tanto no serviço público, como nos setores produtivos e de serviços. Uma vez que o ensino de ciências naturais faz parte dessa formação, esse Capítulo também discute sua importância, segundo os documentos oficiais e traz algumas pesquisas que abordam o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O Capítulo IV apresenta os procedimentos metodológicos desta pesquisa qualitativa, caracterizada como um estudo de caso, cujos dados foram constituídos em um ambiente natural, portanto, a partir de uma situação real, que sofreu influências externas e não foi totalmente manipulada. Este capítulo também discorre sobre como as disciplinas de TCC I e TCC II foram planejadas e quais atividades foram desenvolvidas, bem como a constituição dos dados e o trajeto metodológico. A obra *Análise de Conteúdo* de Laurence Bardin (2009) foi a consultada para a realização dos procedimentos de organização e análise dos dados. Por fim, expõe a caracterização de cada estudante que participou da pesquisa.

A apresentação e discussão dos dados está presente no Capítulo V, que discorre primeiramente sobre as falas das estudantes com relação à escolha pelo curso de Pedagogia e pelo TCC em ciências naturais cujo tema eram as questões sociocientíficas. Os dados obtidos no desenvolvimento da monografia foram agrupados em três dimensões: Dimensão Semiformativa, Dimensão Desafiadora e Dimensão Formativa, tendo como fundamento

principal os conceitos de formação e semiformação de Adorno. O processo de escolha e elaboração dos temas controversos de cada estudante e como chegaram a concluir seus trabalhos, bem como os possíveis motivos pelos quais algumas alunas não concluíram o TCC também são discutidos nesse capítulo. Ao final, a análise das sequências didáticas presentes nos TCCs das estudantes permitiu promover o confronto entre o que as alunas manifestaram em suas falas e o que produziram.

A conclusão traz as dificuldades que a formação crítica apresenta, tanto no comportamento dos estudantes como dos professores, que podem permitir as tentativas de facilidades da educação semiformativa. Os desafios também se apresentam na decisão de abordar as questões sociocientíficas em sala de aula, que não estão disponíveis nos meios de comunicação, mas precisam ser construídas. A formação para a autonomia, a criatividade e a valorização da subjetividade é um processo repleto de inseguranças e resistências, mas possível de ser realizado. Por isso, a formação crítica do pedagogo para o ensino de ciências sob a perspectiva das questões sociocientíficas é apresentada como uma possibilidade real e promissora para o ensino na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto para crianças, como na EJA.

CAPÍTULO I

Questões sociocientíficas: características, desafios e perspectivas

Este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir as potencialidades das questões sociocientíficas³ no ensino de ciências, que surgiram a partir do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Esse movimento teve origem no crescente questionamento dos valores e interesses humanos que impulsionam as pesquisas científicas e tecnológicas. É importante perceber que o sistema capitalista investe e direciona grande parte dos avanços na área das ciências.

As guerras, os medicamentos, a indústria da beleza, os meios de transporte, os equipamentos de casa, trabalho e lazer, e todos os demais produtos que estão à venda, não são originados a partir de pesquisas neutras e desinteressadas. Compreender essas relações é fundamental para o ensino de ciências na atualidade. Não basta que os estudantes apenas entendam essa dinâmica relação, mas também sejam capazes de fazer escolhas responsáveis, se posicionando e defendendo seus argumentos. Para isso, também é necessário que o professor aborde em sala de aula a importância de valorizar a vida humana, as diferentes culturas e os demais seres vivos do planeta. A ética e o respeito devem prevalecer em uma educação científica em que os conteúdos estejam articulados aos aspectos sociais e ambientais.

Essa perspectiva da educação em ciências por meio das questões sociocientíficas apresenta desafios como, por exemplo, trabalhar de maneira interdisciplinar, mas também é muito promissora. A mídia traz informações sobre problemas científicos sociais e ambientais que podem ser selecionados e adaptados para serem trabalhados em sala de aula, desde os primeiros anos de escolaridade. Por isso, é essencial uma formação docente crítica, voltada para a valorização da autonomia, para que o professor não tenha receio de explorar junto com seus alunos as questões científicas polêmicas e controversas que podem surgir no cotidiano, e que são importantes na formação para a cidadania.

³ Utilizarei prioritariamente o termo ‘questões sociocientíficas’, no entanto estou me referindo à mesma perspectiva de educação quando falo de ‘temas/assuntos controversos’ ou temas/assuntos sociocientíficos’.

1.1. Surgimento das questões sociocientíficas

O trabalho com questões sociocientíficas em sala de aula tem suas origens no movimento CTS, que surgiu no século passado para questionar os usos que o ser humano faz da ciência e da tecnologia.

Ao longo da história, é possível perceber que o progresso humano tem o respaldo dos artefatos utilizados em cada época da evolução da nossa espécie (BAZZO, 2014), como por exemplo, as expressões: “Idade da Pedra”, separada em “Idade da Pedra Lascada” ou Paleolítico e “Idade da Pedra Polida”, ou Neolítico. Há também a “Idade do Bronze”, “Idade do Ferro”, entre outras.

A Revolução Industrial também se tornou um marco do desenvolvimento técnico, trazendo mudanças nas vidas das pessoas. A partir daí, todo avanço decorrente do encontro da ciência com a técnica, constituindo o que hoje se conhece como tecnologia, tem sido eficazmente utilizado por grupos dominantes, com o objetivo de impregnar na sociedade contemporânea a ideia que o desenvolvimento humano está linearmente associado ao desenvolvimento científico e tecnológico (BAZZO, 2014).

Algumas pessoas acreditavam que todos os avanços científicos e tecnológicos apenas beneficiavam a humanidade, outras nem sequer conheciam a ciência e algumas pessoas manifestavam revolta contra alguns resultados como, por exemplo, a revolta da vacina, ocorrida no Rio de Janeiro, em 1904. A partir do lançamento das bombas atômicas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, em 1945, as pessoas que acreditavam apenas nos benefícios científicos passaram a perceber que os avanços na ciência e tecnologia também apresentam seu lado negativo e destrutivo.

As bombas atômicas lançadas no Japão e suas consequências radioativas abriram as portas para uma discussão mais realista, expondo as contradições da suposta neutralidade científica. Essa discussão foi ampliada com a publicação de dois livros, inicialmente nos Estados Unidos, ambos em 1962. O primeiro é o da bióloga marinha, escritora e pesquisadora Rachel Carson, que escreveu a obra “Primavera Silenciosa”, onde apresentou dados comprovados de intoxicação animal e humana por resíduos de agrotóxicos no ambiente. Carson (2010) apresentou dados que não eram veiculados na mídia e seu livro, cujo título se refere à contaminação de pássaros, tornou-se rapidamente um *best-seller*.

O outro livro é do físico teórico Thomas Kuhn, que teve contato com a história da ciência ao se envolver em um curso de física experimental na época em que fazia pós-graduação. Os estudos de Kuhn resultaram na publicação da obra “A Estrutura das

Revoluções Científicas”, em que o autor compreende que as teorias científicas são discutidas e defendidas em um contexto histórico e social, não sendo, portanto, neutras (KUHN, 2001).

Assim, as pessoas passaram a perceber que o desenvolvimento científico e tecnológico acontece dentro da sociedade e é impulsionado por suas demandas. As atrocidades ocorridas na Guerra do Vietnã também contribuíram para que muitas publicações da época fossem antitecnológicas (BAZZO, 2014).

Nos Estados Unidos, por exemplo, a insatisfação com o ensino de ciências ampliou os esforços para que a Associação Nacional dos Professores de Ciências anunciasse oficialmente, em 1980, a educação CTS como objetivo educacional no país. A partir daí diversos projetos foram financiados por instituições que pesquisavam e implementavam cursos para estudantes, desde a Educação Infantil, até universidades. Cruz (2011) aponta os principais projetos: Ciência através de CTS, Química e comunidade, Programa Chautauqua, Projeto 2061, Projeto Escopo, sequência e coordenação, e Projeto Química do consumidor.

Na Inglaterra, a partir de 1969, as mudanças foram impulsionadas por diversos movimentos dos cidadãos que buscavam transformar a maneira como a ciência estava sendo conduzida (SOLOMON, 1993). As pessoas começaram a criticar principalmente o uso da tecnologia para as guerras, os testes com animais e a degradação ambiental. Elas passaram a exigir maior participação nas decisões que envolvem o financiamento em pesquisas científicas. Para despertar a consciência dos cidadãos e dos futuros cientistas, era preciso realizar uma reforma no ensino de ciências em todos os níveis.

A partir da década de 70, Ziman (1985) percebeu que os cursos enfatizavam os aspectos culturais e sociais da ciência e da tecnologia, e apresentavam diferentes denominações: Estudo Social da Ciência, Ciência e Sociedade, Responsabilidade Social na Ciência, Ciência em um Contexto Social e Relações Sociais da Ciência e Tecnologia. Os materiais desses cursos abordavam os aspectos econômicos e sociais dos conceitos científicos. Ziman (1985) percebeu que o movimento era promissor para a educação, mas ainda estava um pouco confuso, por isso, resolveu estudá-lo em profundidade, criando a sigla CTS para o movimento que se apresentava sob diversas denominações.

As discussões continuaram a ocorrer e alguns autores, para dar ênfase ao ambiente preferem utilizar a denominação CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), sigla adotada pelo Canadá e Israel, que resultou em importantes mudanças educacionais (AIKENHEAD, 2009). Diversos pesquisadores no Brasil, na Colômbia, em Portugal, entre outros países, também utilizam em suas pesquisas a denominação CTSA (BORTOLETTO;

CARVALHO, 2012; GALVÃO; REIS; FREIRE, 2011; MARCONDES et al., 2009; MARTÍNEZ, 2012; SASSERON; CARVALHO, 2008).

Mesmo que a dimensão ambiental seja um dos objetivos na educação CTS, a letra A acrescentada à sigla implica um reconhecimento por parte dos pesquisadores de que o nosso planeta está em situação de emergência ambiental. A poluição alcançou os rios, os solos, o ar, os mares e oceanos. Os recursos naturais estão sendo esgotados e a perda de biodiversidade biológica é crescente. A urbanização desordenada e acelerada, as indústrias e os meios de transporte precisam ser repensados, bem como o consumo exagerado de todos os recursos.

Vilches, Pérez e Praia (2011) argumentam que não basta esperar e acreditar que as respostas a tantos problemas ambientais estejam apenas nas mãos de especialistas em tecnociência, que geralmente trazem as soluções de maneira fácil e rápida. Para os autores, há mudanças que dependem de ações cidadãs responsáveis como, por exemplo, com relação aos agrotóxicos e o uso de produtos que não prejudicam o ambiente.

Na abordagem da problemática ambiental, o conhecimento científico é imprescindível, mas não é suficiente para diminuir a destruição da natureza e dos diversos animais que têm o direito de viver em seu hábitat. A valorização à cultura de cada região, com sua religião, comida e vestuário contribui para enaltecer o próprio ser humano, que não precisa consumir exageradamente os produtos que o capitalismo impõe através da mídia, como sendo um caminho para ser feliz e aceito. Portanto, é necessário que esse sistema que visa apenas o crescimento econômico seja analisado criticamente.

A educação CTS defende um novo tipo de alfabetização fundamentada no contexto da ética, responsabilidade individual e coletiva. Ela representa uma forma diferente de ver o mundo. A visão mecanicista, compartimentada da vida é substituída por um paradigma que reconhece as complexidades holística e integrada de toda a vida. O conceito de sustentabilidade encapsula e respeita o valor intrínseco de toda a vida na Terra. [...] Por conseguinte, o ambiente torna-se uma das características orientadoras da educação CTS (PEDRETTI, 1997, p. 1215, tradução nossa).

O movimento CTS ou enfoque CTS (AULER; BAZZO, 2001) quando pensado para ser trabalhado em sala de aula, apresenta denominações como currículo CTS, pedagogia CTS, abordagem CTS, educação CTS (AIKENHEAD, 2009; PEDRETTI, 1997; SOLOMON; AIKENHEAD, 1994; ZIMAN, 1994a).

Na educação CTS⁴ é importante que os estudantes saibam e compreendam que a ciência e a tecnologia se desenvolvem em um contexto social, político, econômico, ético e religioso. Por exemplo, muitas investigações científicas estão associadas a grandes empresas. As pesquisas são, na maioria, motivadas pela possibilidade de trazerem grandes lucros. O jargão científico pode estar obscurecido por motivações políticas, e isso precisa ser discutido em sala de aula (AIKENHEAD, 2009).

A mesma ciência que produz antibióticos e outros medicamentos que ajudam a salvar vidas, também está a serviço da produção de armas muito potentes, como as biológicas, as com mísseis de longo alcance e as bombas atômicas, entre outras. Para a ciência se eximir da responsabilidade da criação e venda dos produtos mencionados anteriormente, foi criado ideologicamente um modelo linear de inovação tecnológica, como se a tecnologia viesse depois do conhecimento científico, havendo uma distinção entre ciência e tecnologia (ZIMAN, 1994b).

É como se os cientistas produzissem suas descobertas de forma pura, neutra e despretensiosa. Esse conhecimento é transferido para as empresas de engenharia e indústrias farmacêuticas que, após um longo processo de desenvolvimento e adequação, novos produtos chegam às lojas, farmácias, hospitais e ao campo de batalha. Assim, os cientistas ficam isentos de qualquer responsabilidade.

Sismondo (2008) sistematizou estudos associados ao financiamento da indústria farmacêutica na pesquisa de novos medicamentos. O autor menciona que 70% do financiamento de pesquisas com testes clínicos é realizado pelas indústrias farmacêuticas, cujos resultados estão fortemente influenciados por seus interesses nos lucros gerados pela venda dos futuros medicamentos. Nesse sentido, há estreita ligação entre os resultados das pesquisas com o financiamento que elas recebem, inclusive com relação às metodologias de análise realizadas nos testes.

Por exemplo, há pesquisas que indicam que medicamentos patrocinados por empresas farmacêuticas, indicados para combater depressão, reumatismo, alergias, problemas cardiovasculares, além de analgésicos e vacinas, tendem a apresentar resultados altamente satisfatórios, quando comparados com os medicamentos financiados por organizações sem fins lucrativos (SISMONDO, 2008).

Se o propósito está na venda dos medicamentos, pode-se entender que não há interesse na cura de qualquer enfermidade, mas em produzir medicamentos paliativos que, não

⁴ Neste trabalho optei pela denominação educação CTS.

raramente, geram efeitos colaterais, tratáveis com mais remédios. Essa situação favorece a manutenção do consumo, por meio de uma ideologia salvacionista. Por isso, é importante que esta informação chegue à população, para que as pessoas possam ter um olhar mais crítico para a indústria farmacêutica, que atualmente afeta a qualidade de vida de todos. Os estudantes precisam ser preparados para terem controle sobre suas próprias vidas, ao lidarem com as inovações científicas e tecnológicas na sociedade.

Para Ziman (1994b), esse modelo de conceber o desenvolvimento científico está equivocado. Isto não significa colocar a responsabilidade inteiramente nas mãos dos cientistas, mas perceber que eles são seres humanos que vivem e trabalham em uma sociedade capitalista. Ao mesmo tempo, é importante reconhecer que diversos cientistas não aceitam realizar determinadas pesquisas como, por exemplo, as células-tronco embrionárias (SOUZA, 2011). Portanto, pode-se verificar que o movimento CTS envolve um amplo campo de conhecimentos.

Desse modo, em seu livro “Ensino e Aprendizagem sobre Ciência e Sociedade”, Ziman (1985) foi o primeiro a sistematizar estratégias de educação CTS. No entanto, esse mesmo autor também constatou que os princípios do movimento CTS na educação acabaram sendo dissolvidos por abordagens consideravelmente diferentes (SADLER, 2004; ZIMAN, 1985). Por exemplo, algumas abordagens apenas relacionavam os avanços científicos e tecnológicos às suas aplicações sociais, outras davam ênfase aos aspectos históricos da ciência, a fim de que os alunos compreendessem como a ciência evolui.

Dentre as abordagens analisadas por Ziman (1985), a que mais contribui para uma renovação no ensino de ciências é a que o autor denominou de *problemática*, pois aborda questões controversas que envolvem a ciência e a sociedade. Seguindo este raciocínio, Erminia Pedretti (1997), em seu artigo “Crise na fossa séptica: um estudo de caso de ciência, tecnologia e sociedade no ensino de uma escola primária”, abordou a importância de se trabalhar *questões CTS* a fim de promover o desenvolvimento de cidadãos alfabetizados tecnologicamente, capazes de tomar decisões responsáveis e de agir sobre essas decisões.

Questões controversas e polêmicas que envolvem a ciência, a tecnologia e a sociedade são denominadas de *questões CTS* (PEDRETTI, 1997; WIESENMAYER; RUBBA, 1999). Pedretti et al. (2008) realizaram uma pesquisa utilizando a expressão *questões CTSA*. Neste trabalho usarei o termo que ouvi em meu primeiro contato com essa perspectiva de educação no ensino de ciências, a saber, *questões sociocientíficas* (RATCLIFFE; GRACE, 2003; SADLER, 2004).

1.2 A natureza das questões sociocientíficas

As questões sociocientíficas são abertas, de caráter sociocientífico, e que consideram, predominantemente, conteúdos mais de fronteira, sobre os quais se podem encontrar diferentes posicionamentos, tanto de cientistas como da sociedade em geral. Isto pode ocorrer também pelo fato de as informações poderem se apresentar de maneira incompleta ou conflituosa (RATCLIFFE; GRACE, 2003).

Os autores argumentam que as questões sociocientíficas devem ter uma base na ciência e um potencial impacto na sociedade. Podem estar relacionadas a questões ambientais, assim como podem ser passageiras. Por exemplo, o diclorodifeniltricloroetano (DDT) é um agrotóxico cujo uso já foi polêmico (CARSON, 2010). Atualmente seu uso é proibido, inclusive no Brasil, pois já foi confirmada a sua periculosidade aos animais e ao ambiente.

Ratclife e Grace (2003) também explicam que existem questões sociocientíficas de abrangência nacional, como a instalação de mais uma usina nuclear, ou ter impacto apenas em determinados grupos ou indivíduos. Por isso, elas também envolvem a formação de opinião em nível individual e coletivo; e isto está associado a valores pessoais e éticos, além de poder envolver uma análise de probabilidade e custo-benefício em que o risco interage com esses valores.

Sadler (2004) considera que as questões sociocientíficas são dilemas sociais ligados à tecnologia científica. Para o autor, o processo de encaminhamento dessas questões é melhor caracterizado pelo *raciocínio informal*, ou seja uma maneira de pensar não institucionalizada, que identifica e avalia posicionamentos em resposta a situações complexas. O raciocínio informal compreende o desenvolvimento de valores éticos, morais, culturais e sociais, podendo ter ou não influência da religião.

O autor também explica que as questões sociocientíficas não sugerem que a ciência e a sociedade sejam entidades independentes, pelo contrário, “[...] todos os aspectos da ciência são inseparáveis da sociedade da qual eles surgem.” (SADLER, 2004, p. 513, tradução nossa).

Como exemplos de temas controversos e polêmicos é possível mencionar as formas de obtenção de energia elétrica, as terapias com células-tronco embrionárias, os alimentos transgênicos, a nutrição vegetariana, a clonagem, entre outros, que podem ser trabalhados em sala de aula para promover discussões, reflexão e conhecimento aos estudantes, mas, principalmente, auxiliar a desenvolver a responsabilidade cidadã na tomada de decisões onde esses assuntos estão envolvidos.

É importante não confundir a resolução de um problema complexo com uma questão sociocientífica, pois esta não tem uma única solução. Cada pessoa ou cada grupo de pessoas

envolvidas em uma questão sociocientífica vai encontrar uma maneira de encarar, de lidar e até de resolver ou não um determinado assunto científico e controverso.

Ratcliffe e Grace (2003) nos apresentam três exemplos de perguntas cuja solução pode ser considerada polêmica. A primeira pergunta é: —Você prefere alimentos livres de pragas ou evitar danos em longo prazo à camada de ozônio?; a segunda: —Você acha que a vacinação deve ser obrigatória ou ficar a critério das pessoas? e a terceira: —Acha justo gastar dinheiro público na pesquisa espacial em busca de vida extraterrestre ou o dinheiro deve ser gasto para buscar novas fontes de energia? Os autores esclarecem que essas perguntas são exemplos muito simples, mas que na vida atual as questões sociocientíficas podem ser muito mais difíceis e complexas.

Outro exemplo a ser relatado é sobre o direito à vida de embriões humanos que não foram utilizados na fertilização *in vitro*. Tais embriões podem ser utilizados em pesquisas com células-tronco. A Lei de Biossegurança nº 11.105 de 2005, em seu artigo 5º, inciso II, prevê que os embriões não utilizados e congelados por três anos ou mais podem ser aproveitados nas pesquisas envolvendo células-tronco, desde que haja o consentimento dos genitores. Na Resolução nº 2.013 de 2013, o Conselho Federal de Medicina ampliou o prazo do descarte para cinco anos, e não apenas para pesquisas com células-tronco. Casais que não conseguem ter filhos por meio de seus próprios gametas também podem receber embriões com a autorização dos doadores. Ainda assim, a controvérsia não está resolvida, pois muitas pessoas não concordam com isso. Líderes religiosos têm opiniões divergentes, assim como cientistas e demais pessoas da sociedade. Guimarães (2011) discute e traz elementos importantes que tratam desse assunto controverso.

Portanto, uma questão sociocientífica não deve ser trabalhada em sala de aula para resolver um problema científico. Ela vem para promover uma metodologia de ensino em que o professor contemple as diferentes opiniões dos alunos (SADLER, 2004; SANTOS; MORTIMER, 2009), para promover a compreensão das imbricadas relações entre a ciência e a tecnologia, imersas e dominantes na sociedade, a fim de proporcionar uma reflexão crítica e um posicionamento autônomo e responsável sobre tal dinâmica (REIS, 2004; REIS; GALVÃO, 2005). Além disso, possibilita o enriquecimento da “[...] criatividade e a imaginação dos estudantes sobre as possíveis alternativas, fornecendo poder e liberdade para examinar e questionar questões sociais relacionadas com a ciência e a tecnologia.” (PEDRETTI, 1997, p. 1227, tradução nossa).

Enfim, as discussões devem proteger as diversas opiniões entre os participantes e não forçar um consenso, a menos que o grupo tenha planejado uma perspectiva e um plano comum (RUDDUCK, 1986).

1. 3 Interdisciplinaridade no trabalho com questões sociocientíficas

O conceito de interdisciplinaridade é relativamente recente. Foi a partir da década de 70 que ocorreu o início dos estudos sobre o assunto. Atualmente, a interdisciplinaridade pode estar sendo reduzida a um mero arranjo entre as disciplinas ou à uma simples colaboração dos professores, por ter se tornado um modismo educacional. Dessa forma, alguns projetos interdisciplinares apresentam práticas disciplinares, com justaposição de atividades. Conforme Paviani (2008) é preciso identificar o que ele chama de falsa e verdadeira interdisciplinaridade, para evitar que o termo seja utilizado de forma superficial, prejudicando seu desgaste conceitual crescente.

Trabalhar de maneira interdisciplinar na escola pode implicar em uma integração e flexibilização das disciplinas, sem eliminá-las, mas valorizar os conteúdos construídos historicamente de cada área do conhecimento. Há também tipos e níveis diferentes de interdisciplinaridade, pois ela não é um fenômeno linear, uniforme e homogêneo. Desse modo, não há um único modelo de ação interdisciplinar predeterminado (PAVIANI, 2008).

No Brasil, a interdisciplinaridade é conceituada como um novo posicionamento diante do conhecimento e da possibilidade de abertura a novos questionamentos de aspectos tanto ocultos, como expressos no ato de aprender. Na educação, ela favorece novos olhares para as dimensões socioculturais humanas e novas maneiras de aproximação da realidade social (FAZENDA, 2011).

No trabalho interdisciplinar, o assunto em questão é estudado sem perder a visão do todo. Ele é tratado sob diferentes perspectivas, de maneira complexa (PAVIANI, 2008). Essa é uma das características das questões sociocientíficas, que são necessariamente interdisciplinares, já que uma única disciplina não é capaz de dar encaminhamento à questão formulada. Por ser aberta, não se pode pretender uma solução geral. A possível solução é situada, contextualizada e *pode ser* que sirva para outros contextos, pode ser que não.

O trabalho com as questões sociocientíficas demanda que o docente trabalhe de maneira interdisciplinar, pela própria situação complexa em que tais questões emergem. Podem estar presentes nas discussões conceitos científicos de biologia, geologia, física, química, história, sociologia, filosofia, matemática, economia, política, entre outras, e valores éticos, morais e religiosos (PEDRETTI, 1997; SANTOS; MORTIMER, 2009). Cada questão

sociocientífica vai determinar quais conceitos são necessários para discuti-la; e o nível de escolaridade dos estudantes também vai limitar a profundidade da abordagem de tais conceitos.

Porém, ainda há diversas dificuldades para exercer a interdisciplinaridade. Uma delas é que há muitas pesquisas realizadas no Brasil, mas que são pouco conhecidas pela maioria dos educadores (FAZENDA, 2011). Para tentar superar esses desafios, a autora apresenta cinco princípios que “[...] subsidiam uma prática docente interdisciplinar: humildade, coerência, espera, respeito e desapego.” (FAZENDA, 2011, p. 21).

Portanto, não é uma tarefa fácil para o professor, pois é preciso disposição para procurar os conhecimentos que ele ainda não conhece. No entanto, se não houver espaço para o comodismo e a insegurança, a interdisciplinaridade pode trazer inúmeros benefícios educacionais, em especial à compreensão dos estudantes e à sua participação no trabalho com as questões sociocientíficas.

1.4 Questões sociocientíficas: podem estar presentes na mídia, ou não

Geralmente, a mídia tem divulgado informações sobre novas descobertas científicas. Algumas abordam assuntos controversos e polêmicos, como por exemplo, reportagens sobre organismos geneticamente modificados (transgênicos), células-tronco, clonagem, formas de obtenção de energia elétrica, vida inteligente fora da Terra, uso de agrotóxicos, alimentação vegetariana ou vegana, entre outros (MARTÍNEZ-PÉREZ; CARVALHO, 2012; RATCLIFFE; GRACE, 2003; SADLER, 2004).

Muitas áreas de debate na mídia e na política social se relacionam com questões sociocientíficas. Enquanto escrevemos esse texto, há manchetes de notícias no rádio – elas incluem a campanha do governo irlandês contra uma nova usina de reprocessamento nuclear por causa da poluição radioativa; preocupações sobre a maneira pela qual o surto de febre aftosa britânica tinha sido tratado; provas de DNA em um julgamento por assassinato. Essas são típicas questões sociocientíficas [...] (RATCLIFFE; GRACE, 2003, p. 1, tradução nossa).

Há temas sociocientíficos que já estiveram presentes na mídia e que não estão mais, porém, ainda afetam muitas pessoas. Por exemplo, o primeiro bebê de proveta nasceu em 1978, gerado a partir da fertilização *in vitro*, onde a fecundação é realizada no laboratório. Este tema já esteve presente na mídia do mundo todo, quando o procedimento foi realizado pela primeira vez, e atualmente tem sido divulgado para demonstrar o número crescente de

casais que recorrem à essa técnica. No entanto, por questões religiosas e afetivas muitos casais não aceitam este método para terem seus filhos, outros não têm condições monetárias para pagarem o caro procedimento, que é oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde dezembro de 2012, mas em apenas alguns centros de saúde no país.

Há muitos outros exemplos, desde as construções de usinas hidrelétricas, como a de Belo Monte, no Pará, até o excesso de medicamentos prescritos, muitas vezes, sem necessidade a crianças, jovens e adultos, a serviço da indústria farmacêutica. Um exemplo atual é o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), caso em que até mesmo o diagnóstico pode ser polêmico e controverso.

Dessa forma, as questões sociocientíficas “[...] são frequentemente relatadas pela mídia, e sua apresentação deve estar baseada nos propósitos do comunicador [...]” (RATCLIFFE; GRACE, 2003, p. 2, tradução nossa), ou seja, os meios de comunicação produzem e divulgam informações baseadas, geralmente, no interesse dos grupos dominantes (ADORNO, 1994a). Portanto, podem ser um tema controverso que já foi divulgado na mídia, que está sendo divulgado no momento, ou que ainda não está presente e talvez, nunca estará por não contemplar os interesses daqueles que detêm seu controle. Desse modo, a formação para uma visão crítica com relação à mídia é fundamental.

1. 5 O trabalho com questões sociocientíficas em sala de aula: dificuldades e perspectivas

No trabalho em sala de aula por meio das questões sociocientíficas, o professor não utiliza apenas o livro didático. São recomendados outros materiais que possuam textos amplos, com formatos e linguagens diferenciados. Podem ser utilizados livros paradidáticos, revistas, jornais, entre outros; abre-se a possibilidade de trabalhar com diversos tipos de divulgação científica, já que possuem uma multiplicidade de perspectivas.

Tais materiais podem abrir caminhos para que, na comunicação entre professores e estudantes, haja interações discursivas, pois nesta perspectiva de ensino, a comunicação, a interação, o ouvir as ideias, as hipóteses e os pontos de vista dos alunos são essenciais.

Sadler (2009) explica que a prática da negociação de questões sociocientíficas na sala de aula é a base da formação de uma cidadania engajada. Dessa forma, o objetivo dessa abordagem é o de preparar os estudantes para a participação ativa na sociedade, particularmente no contexto de questões sociais relacionadas com a ciência e a tecnologia.

As atividades são coletivas, pois possibilitam acesso a diferentes percepções, pontos de vista, diversidade de vivências, culturas e opiniões. O professor não assume o papel de

autoridade do conhecimento; ele não fala a sua opinião sobre um tema controverso logo no início, vai adiando essa etapa o máximo possível, como um gerenciador, já que os alunos devem assumir um papel ativo na seleção das fontes de informação e nos encaminhamentos que constituirão seus posicionamentos.

Rudduck (1988) explica que Lawrence Stenhouse defende que a cidadania dos estudantes está atrelada à autonomia de julgamento. Isso só é possível se o professor deixar a sua postura de autoridade para ajudar seus alunos a fazerem suas próprias escolhas com responsabilidade, em especial com relação a questões controversas.

Supondo que os estudantes perguntem sobre uma questão controversa, que seja do interesse deles, o professor ou a professora deve abandonar a sua posição de autoridade, para uma que é apenas de um professor individualmente, e que é apenas um dos vários posicionamentos que podem existir (RUDDUCK, 1988, p. 34, tradução nossa).

Até mesmo os próprios professores entre si podem discordar com relação a uma questão controversa. Não é, portanto, responsabilidade do professor impor sua própria visão, “[...] a fim de ajudar os alunos a desenvolverem competência e compromisso em explorar questões controversas e examinar a base de qualquer ponto de vista que é oferecido.” (RUDDUCK, 1988, p. 34, tradução nossa).

É nesse ambiente interativo que as questões sociocientíficas podem ser trabalhadas em sala de aula, na forma de perguntas controversas, polêmicas, para que os estudantes desenvolvam a capacidade de argumentação (RATCLIFE; GRACE, 2003), além de derrubarem alguns mitos sobre a natureza do conhecimento científico, tal como: a ciência responde a todas as dúvidas. Isto não é verdade, pois ela não pode responder questões que envolvem ética, moral e religião, por exemplo.

No entanto, pela própria natureza das questões sociocientíficas, não é fácil trabalhá-las em sala de aula, em especial porque a maioria dos professores têm uma formação científica disciplinar e de caráter memorístico.

Reis e Galvão (2005; 2008) explicam que mesmo que os professores compreendam a ciência como um empreendimento dinâmico, controverso e em constante evolução, e que reconheçam o trabalho com questões sociocientíficas relevante para ser abordado na escola, ainda apresentam dificuldades em sua implementação.

Em suas pesquisas, os autores anteriormente mencionados identificaram que os professores evitam a discussão de questões sociocientíficas por medo da falta de controle no

decorrer das discussões, receio de não terem os conhecimentos necessários para conduzi-las e preocupação em não abordar todo o conteúdo presente no currículo, cujos conteúdos são extensos. Eles salientam que a identificação e a compreensão desses fatores é fundamental para que ocorram intervenções que auxiliem os professores a superarem estes desafios “[...] e os apoiem no planejamento e na realização de actividades desta natureza.” (REIS; GALVÃO, 2008, p. 750).

Pedretti et al. (2008) analisam que apesar dos avanços consideráveis que a educação CTSA obteve nos últimos anos, na prática tem feito menos progressos. O trabalho com questões CTSA desafia a perspectiva tradicional de ensinar ciências. Os autores realizaram uma pesquisa com 64 candidatos a professores de ciências, que estavam se formando. Os resultados mostraram que embora os futuros professores demonstrassem confiança com relação ao ensino CTSA, eles indicaram menor probabilidade de lecionar essa perspectiva nos primeiros anos de ensino. Alguns fatores apontados pelos autores são: medo de perder o controle e a autonomia na sala de aula, dificuldades de negociar o currículo, além da necessidade de se sentirem aceitos e seguros no local de trabalho.

Concordo tanto com Reis e Galvão (2005; 2008), quanto com Pedretti et al. (2008) sobre o desafio que é a implementação das questões sociocientíficas em sala de aula. Além do conhecimento dos conteúdos científicos, a formação do professor precisa ser crítica, com o estudo de metodologias de ensino que privilegiem a discussão. Essa preparação na formação docente pode auxiliar o professor a conduzir as diversas argumentações e posicionamento dos estudantes, instigando-os ou acalmando-os quando necessário.

Essa perspectiva de educação no ensino de ciências se faz necessária porque auxilia os estudantes a construir seus próprios argumentos e decisões, para escolherem qual desenvolvimento científico e tecnológico é necessário e adequado à vida de cada um. Por exemplo, existem tratamentos estéticos extremamente dolorosos e invasivos. Cabe a cada indivíduo analisar criticamente até que ponto vale a pena se submeter a um procedimento que pode custar, além de dinheiro, seu próprio bem-estar.

Por causa dos diversos meios de comunicação e divulgação, cada vez mais pessoas se interessam pelas aplicações da ciência e tecnologia, em especial em novas descobertas médicas da área da saúde, mas também em questões ambientais, assim como em novas invenções. Neste sentido é provável que as questões sociocientíficas continuem a ser do interesse das futuras gerações, já que os desafios ambientais de uma população que não para de crescer, juntamente com os avanços na genética molecular e na ciência médica colocarão em destaque esse tipo de questão (RATCLIFE; GRACE, 2003; SADLER (2004).

Assim, mais que antes é preciso investir na formação de professores para o ensino de ciências, de modo que compreendam a ciência como um empreendimento constantemente em evolução, dinâmico e controverso, com múltiplas interações científicas e tecnológicas com implicações na sociedade (REIS; GALVÃO, 2008).

Além disso, é preciso que os professores sejam formados para a autonomia crítica, isto é, que tenham uma verdadeira formação, já que as questões sociocientíficas não estão prontas, elas são construídas em sala de aula. O que a mídia apresenta são os temas ou assuntos controversos, mas estes precisam ser elaborados junto com os estudantes para os propósitos formativos que o professor almeja. Apenas os professores autônomos, conscientes da importância de seu papel político e social e com capacidade de tomar decisões poderão ensinar ciências de maneira mais real, a fim de que a educação científica possa auxiliar na formação de cidadãos críticos e atuantes, responsáveis em suas decisões.

Neste sentido, a partir de qual nível de escolarização o ensino de ciências pode ser trabalhado de maneira crítica, reflexiva, voltado para a aprendizagem dos conteúdos científicos e também para a cidadania?

Para responder a essa questão procurei trabalhos que abordassem questões sociocientíficas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Encontrei um considerável número de pesquisas com as questões sociocientíficas, que foram implementadas e desenvolvidas na formação inicial e continuada de professores de ciências naturais que atuam ou atuarão no Ensino Médio, lecionando disciplinas como Biologia, Física, Química e também Matemática (BORTOLETTO; CARVALHO, 2012; GALVÃO; REIS; FREIRE, 2011; GUIMARÃES, 2011; MARTÍNEZ PÉREZ; CARVALHO, 2012; REIS, 2004; REIS; GALVÃO, 2008; SANTOS; MORTIMER, 2009).

Porém, apesar de diversos autores citarem o estudo de Ermínia Pedretti (1997), que realizou uma investigação com uma professora primária e seus alunos, têm sido raras, atualmente, as pesquisas com questões sociocientíficas envolvendo professores e/ou estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Pedretti, enquanto pesquisadora do Instituto Ontário de Estudos em Educação, era membro de um grupo formado por ela e seis professores, sendo cinco de nível secundário e uma professora do nível elementar (PEDRETTI, 1997).

Os seis docentes realizavam projetos e pesquisavam sua própria prática, dentro dos pressupostos da educação CTS. Entre esses, Pedretti (1997) escolheu justamente Julie, a professora que trabalhava com crianças mais jovens, que estudavam no nível que corresponde

no Brasil, aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Possivelmente tratavam-se de crianças do 4º ou 5º ano.

A fossa séptica da escola onde a professora Julie lecionava estava limitando as matrículas de novos estudantes, que tinham de ir de ônibus para uma escola mais distante. O desafio era entender o problema e buscar uma possível solução, em conjunto com os alunos.

Eu tenho intencionalmente selecionado Julie como um estudo de caso, pelas seguintes razões: em primeiro lugar, ela é a única professora de ciências do nível fundamental no grupo maior, e, conseqüentemente, isto levanta algumas **questões CTS** que são exclusivas para seu ambiente; segundo, os seus alunos (Grau 3/4) podem fornecer uma visão sobre as potencialidades da introdução de CTS para as crianças mais jovens, apesar da noção proposta por alguns que talvez estes os alunos sejam jovens demais para compreender as complexidades destas questões [...] (PEDRETTI, 1997, p. 1213, tradução nossa, grifo nosso).

A autora apresenta uma reflexão da professora, que explica que as crianças levam para a sala de aula questões que elas ouvem ou veem nas notícias. E que após ter trabalhado com questões CTS ela se sente mais preparada para ouvir com cuidado e atenção seus alunos. Ela busca um ensino de ciências voltado para o sentido de responsabilidade social, incluindo a politização e o pensamento crítico das crianças; a tomada de decisão e o raciocínio moral.

Outro trabalho que aborda uma questão sociocientífica nos anos iniciais do Ensino Fundamental é o de Vissicaro, Figueirôa e Araújo (2016), que usaram o assunto Água como tema controverso para elaborar e implementar uma sequência didática com turmas do 3º e 4º anos. O que mais motivou essa escolha foi a falta de água que a região sudeste enfrentou, em 2015. As autoras mencionam que a temática água está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), apenas se referindo sobre a captação e o armazenamento de água e a destinação das águas servidas, sem qualquer alusão aos diferentes usos da água e seu uso racional.

Em uma das aulas foram trabalhados textos com reportagens de divulgação científica, para que os estudantes entendessem que a falta de água é um tema complexo e que não há uma resposta única que a explique. As docentes responsáveis pelas turmas auxiliaram na elaboração e execução das atividades, e relataram as dificuldades dos estudantes na compreensão dos textos, além do desafio em selecionar textos adequados e o tempo gasto nas leituras e discussões (VISSICARO; FIGUEIRÔA; ARAÚJO, 2016). Entretanto, os alunos tiveram a oportunidade de participar e se posicionar frente a essa problemática:

Os resultados apontam para uma maior discussão e posicionamento crítico dos alunos (considerando-se a faixa etária em questão) e também para a dificuldade que o professor encontra em trabalhar com estas questões. A maior dificuldade é na formação do professor, que muitas vezes não se sente preparado para trabalhar numa perspectiva mais crítica, que favoreça a discussão, o diálogo e o posicionamento dos alunos em relação a determinados assuntos (VISSICARO; FIGUEIRÔA; ARAÚJO, 2016, p. 1607).

A partir dessas informações é possível identificar dois principais problemas que precisam ser superados no trabalho com as questões sociocientíficas. O primeiro é a dificuldade e a insegurança do professor em buscar textos diferentes que abordem o assunto a ser trabalhado. E o segundo é a disposição e o conhecimento do professor para lecionar em uma perspectiva crítica, favorecendo o diálogo, a discussão e o posicionamento dos alunos com relação a certos assuntos.

Santos e Mortimer (2009) defendem que uma educação para a cidadania só é possível por meio da vontade e do compromisso do professor em enfrentar o desafio de uma nova prática pedagógica. Para isso, é necessário investir na formação docente, de modo a proporcionar ao futuro professor conhecimentos sobre novas metodologias e abordagens de ensino, inclusive com relação à avaliação.

A forma de avaliar de um professor está atrelada à sua concepção de ensino e de aprendizagem. Porlán (1997), Porlán, Rivero e Martín (2000) e García Pérez (2000) identificam quatro tipos de enfoques curriculares presentes nas aulas de professores de ciências, a saber: tradicional, tecnicista, espontâneo e alternativo.

No enfoque tradicional, a avaliação é realizada por meio de provas, que verificam, na maioria das vezes, o quanto o estudante memorizou os conteúdos, datas e fórmulas. A concepção de ensino que fundamenta esse enfoque é positivista e considera a ciência neutra, livre de valores e interesses.

A avaliação do enfoque tecnicista mede os objetivos a serem alcançados pelos estudantes, a partir de metas de aprendizagem propostas, com estratégias metodológicas específicas que valorizam a racionalidade, a eficiência e a produtividade. As metodologias de ensino treinam os estudantes para executarem exercícios práticos específicos, com as sequências das atividades direcionadas pelo professor.

No enfoque espontâneo, o professor seleciona os conteúdos a partir dos interesses dos estudantes. As atividades de ensino são abertas e o professor deve interferir o mínimo possível, para que o aluno possa se desenvolver e aprender por si mesmo. A avaliação está direcionada na participação do estudante em sala de aula. García Pérez (2000) identifica duas

falhas desse enfoque. A primeira não considera que a aprendizagem humana é condicionada pela cultura, portanto, os estudantes têm o direito de aprender o que já foi desenvolvido socialmente. A segunda falha identificada é que essa perspectiva baseada apenas na realidade dos estudantes, tende a reproduzir as desigualdades sociais existentes.

O professor cuja concepção de ensino está fundamentada no enfoque alternativo verifica a aprendizagem alcançada por seus alunos. Este enfoque curricular valoriza os conteúdos como construções culturais, além de considerar as características dos estudantes, suas necessidades sociais e o contexto político e econômico vivenciado no momento. O enfoque alternativo visa enriquecer o conhecimento dos estudantes, proporcionando-lhes uma visão mais crítica e complexa da realidade, para que tenham a possibilidade de exercer a cidadania de maneira mais responsável.

A avaliação no enfoque alternativo é a que mais se aproxima da forma como se avalia a aprendizagem dos estudantes no trabalho com as questões sociocientíficas. Mesmo que a escola seja um local de reprodução das relações sociais, é também onde pode ocorrer o exercício da mudança da situação hegemônica atual. Desse modo, no ensino por meio de questões sociocientíficas, a avaliação tende a ser mais ampla e complexa, pois além de demonstrar conhecimento dos conceitos científicos, os estudantes ainda devem desenvolver a capacidade de relacioná-los a um determinado contexto, percebendo suas interações sociais, ambientais e, dependendo do nível de escolaridade, até econômicas, políticas e éticas.

No entanto, apesar dos textos escritos pelos estudantes serem mais amplos, a resposta certa sai de cena, já que são privilegiados a qualidade dos argumentos, sua consistência, além do emprego dos conceitos científicos. O erro existe, assim como na avaliação tradicional, mas não é apenas a capacidade de memorização do estudante que importa. É como ele se posiciona frente a uma questão polêmica e controversa, utilizando os conhecimentos científicos trabalhados e discutidos em sala de aula.

Neste sentido, por exemplo, se um estudante for a favor dos alimentos geneticamente modificados (transgênicos) e outro for contra, ambos podem e devem expressar suas opiniões na avaliação, desde que apresentem argumentos consistentes com a sua posição, ou seja, que demonstrem o conhecimento científico e suas relações sociais, ambientais, políticas, econômicas, entre outras. Não é a opinião que será avaliada, mas a qualidade dos argumentos.

Saber se posicionar e conseguir ver os avanços científicos como oriundos de um processo histórico, social, político e econômico, é ter uma visão crítica sobre o desenvolvimento científico e tecnológico. O conhecimento teórico que escolhi para ampliar as possibilidades de uma formação em ciências capaz de preparar as pessoas para atuarem de

maneira responsável e ativa está presente nos conceitos de formação e semiformação do teórico crítico Theodor Adorno, que será apresentado e discutido no capítulo a seguir.

CAPÍTULO II

A busca pela formação crítica a partir das contribuições teóricas de Theodor Adorno

Este capítulo tem como objetivo apresentar a origem da expressão “Teoria Crítica” e abordar de maneira breve o contexto histórico em que foi elaborada, a partir da obra de Marx. O entendimento de Teoria Tradicional também é explicitado, para que possa ser melhor diferenciado da Teoria Crítica.

Em seguida, discute os conceitos essenciais deste estudo, o de formação e de semiformação cultural, desenvolvidos por Adorno, filósofo crítico da Escola de Frankfurt. Como o processo de semiformação está articulado ao conceito de indústria cultural, o capítulo também traz apontamentos sobre a influência da mídia na subjetividade humana, a partir do trabalho e alcançando, até mesmo, o lazer.

Antes de discorrer sobre os assuntos que o capítulo trata, apresentarei o principal autor que utilizei nesta pesquisa sobre formação docente.

Theodor Ludwig Wiesengrund-Adorno nasceu em 11 de setembro de 1903, em Frankfurt, Alemanha. Filho de Oskar Wiesengrund, um próspero comerciante de vinhos e de Maria Calvelli Adorno, cantora reconhecida, antes do casamento. Adorno cresceu em um ambiente que lhe proporcionou estudar música com sua tia Agathe, irmã de sua mãe e filosofia, aos sábados, com um amigo da família chamado Siegfried Kracauer. Estudavam o livro “Crítica da razão pura”, de Kant.

Formou-se em filosofia, sociologia e psicologia, além de ter se tornado músico e compositor. Em 1922, aos 19 anos conheceu Horkheimer e, no ano seguinte, Benjamin. Tanto Horkheimer, quanto Benjamin foram filósofos que exerceram influência ao pensamento de Adorno, além de terem tido com ele uma relação de amizade. Em 1924, com 21 anos defendeu sua tese de doutorado em filosofia. Em 1931, aos 28 anos ingressou como professor de filosofia na Universidade de Frankfurt e lecionou até 1933, pois teve seu cargo cassado pelo regime nazista no dia em que completou 30 anos de idade.

A origem judaica o levou a mudar-se para a Inglaterra, em 1934, onde exerceu a função de “estudante honorário” em Oxford e, em 1938 aceitou o convite de Horkheimer para morar em Nova York. Em 1941 foi morar em Los Angeles, onde permaneceu até 1950, ano

em que retornou para a Alemanha. Colaborou com Horkheimer no Instituto de Pesquisa Social alemão, sendo defensor convicto da formação cultural humana em meio à destruição da subjetividade do indivíduo, promovida pela indústria cultural. Faleceu em 06 de agosto de 1969, em decorrência de problemas cardíacos quando passava suas férias em Visp, na Suíça. Suas obras foram elaboradas tendo como fundamentos a Teoria Crítica, que será discutida a seguir.

2.1 O contexto histórico da criação da expressão Teoria Crítica e o papel do teórico crítico

A expressão *Teoria Crítica* surgiu em um texto que Max Horkheimer (1895-1973) escreveu em 1937, chamado “Teoria Tradicional e Teoria Crítica”, para uma revista alemã – Revista de Pesquisa Social –, cujo editor, na época, era o próprio Horkheimer. Essa revista era publicada pelo Instituto de Pesquisa Social, fundado em 1929, e que o mesmo Horkheimer presidiu por 28 anos, de 1930 a 1958 (NOBRE, 2004), tendo, posteriormente, Adorno como diretor.

O principal objetivo do Instituto era favorecer pesquisas científicas a partir da obra de Karl Marx (1818-1883). Como para Marx a verdade é temporal e histórica, um teórico crítico é aquele que quer continuar a obra de Marx, mas sem repetir exatamente o que ele disse. Pelo contrário, produz teoria crítica aquele que está o tempo inteiro mudando. Se ficar repetindo o que outro teórico crítico disse, ele deixa de ser teórico crítico (NOBRE, 2004).

Como se pode ver, é característica fundamental da Teoria Crítica [...] ser permanentemente renovada e exercitada, não podendo ser fixada em um conjunto de teses imutáveis. O que significa dizer, igualmente, que tomar a obra de Marx como referência primeira da investigação não significa tomá-la como uma doutrina acabada, mas como um conjunto de problemas e perguntas que cabe atualizar a cada vez, segundo cada constelação histórica específica (NOBRE, 2004, p. 23).

Dessa forma, de acordo com o autor, a crítica tem que ser atualizada, mas sem romper com o pensamento ou com os princípios críticos da teoria de Marx. É por isso que quando Horkheimer assumiu a presidência do Instituto, ele promoveu uma inovação, ao convidar pesquisadores de diferentes áreas. Cada investigador trabalhava em sua especialidade e tinha a obra de Marx como referência. Eram profissionais de economia, direito, psicologia e ciência política, por exemplo, cuja inovação ficou conhecida como materialismo interdisciplinar.

Entre esse grupo de pesquisadores de diferentes áreas, além de Horkheimer, que atuou na área da filosofia e Adorno, na crítica da cultura e filosofia, pode-se mencionar alguns nomes como Friedrich Pollock (1894-1970), Henryk Grossmann (1881-1950) e Arkadij Gurland (1904-1979), que contribuíram na área de economia, Franz Neumann (1900-1954) e Otto Kirchheimer (1905-1965), que colaboraram nas áreas de ciência política e direito, Leo Löwenthal (1900-1993), Walter Benjamin (1892-1940) e Herbert Marcuse (1898-1978) que também atuaram na filosofia e Erich Fromm (1900-1980) que contribuiu nas áreas de psicologia e psicanálise (NOBRE, 2004).

Como mencionado anteriormente, o instituto foi inaugurado em 1929, em Frankfurt, e era explicitamente marxista. Formado em sua maioria por pesquisadores de origem judaica, esse grupo estava vivenciando a crescente ascensão do movimento nazista. Sabendo dos riscos que corriam, Horkheimer – um dos primeiros pesquisadores judeus a sair da Alemanha – já havia preparado a mudança do instituto para Genebra, o que ocorreu em 1933, ano em que Hitler tornou-se chanceler do governo alemão (NOBRE, 2004).

No entanto, com a eficiente propaganda nazista, em 1934 Horkheimer mudou-se com sua família para os Estados Unidos, transferindo o instituto para Nova York, que passou a ser vinculado à Universidade de Colúmbia. Em 1938, a convite de Horkheimer, Adorno também foi morar em Nova York, onde passou a trabalhar em um projeto que visava melhorar a audiência e o nível cultural dos programas de rádio, além das suas funções no Instituto de Pesquisa Social. Durante a permanência do projeto, entre 1938 até 1941, Adorno produziu textos em que fazia análises críticas sobre a qualidade das músicas popular e clássica. Em 1940, Horkheimer passou a trabalhar em Los Angeles, transferindo o instituto. Adorno e sua esposa mudam-se para lá em 1941 (PUCCI, 2003).

É nesse país de cultura tão diferente da que estavam acostumados, morando forçosamente onde não queriam – mas puderam sobreviver –, que Horkheimer e Adorno elaboraram a crítica à comunicação de massa, conhecida como “indústria cultural”, na obra “Dialética do Esclarecimento”, entre vários outros textos e publicações. Por mais doloroso que tenha sido esse exílio, com os horrores da guerra e o preconceito aos judeus, a situação vivenciada por eles proporcionou a criação de textos clássicos que muitos pesquisadores utilizam atualmente.

Horkheimer voltou para a Alemanha em 1949 e Adorno, em 1950. Neste mesmo ano, ambos foram nomeados professores catedráticos do Departamento de Filosofia da Universidade Johann Wolfgang Goethe (PUCCI, 2003). O Instituto de Pesquisa Social foi reinaugurado e nessa mesma década surgiu a expressão “Escola de Frankfurt”, que se refere

ao coletivo de pesquisadores que desenvolvem seus trabalhos a partir da obra de Marx, não tendo, necessariamente as mesmas interpretações, pois há várias maneiras de utilizar Marx para compreender o tempo presente (NOBRE, 2004).

Desse modo, partir de Marx não significa ficar estagnado à própria época em que as suas reflexões foram escritas, mas avançar, cada qual à sua própria realidade, tendo a teoria desse autor como referência para superar as situações que podem ser melhoradas. Como afirma Horkheimer (1983, p. 66): “Ninguém pode colocar-se como sujeito, a não ser como sujeito do instante histórico.”

2.1.1 A Teoria Crítica a partir da obra de Karl Marx

Karl Marx explica que o capitalismo é um processo histórico que acabou organizando a vida das pessoas em torno do mercado. Este não é apenas mais um componente social, mas condiciona todas as atividades da sociedade em torno do mercado, tornando-o o centro para onde converge toda a produção e reprodução social (NOBRE, 2004).

Compreender o funcionamento dessa estrutura é o propósito essencial da Teoria Crítica. Qualquer objeto é um produto feito para ser trocado. A produção de mercadorias é o que move e impulsiona o capitalismo, que vive e se alimenta do sistema de trocas dessas mercadorias. E os indivíduos que não produzem bens para serem trocados vendem o seu trabalho como uma mercadoria, em troca de um salário.

O capitalismo promete os ideais burgueses de liberdade e igualdade, que ele próprio não consegue cumprir. Pelo contrário, “[...] para Marx, enquanto houver lucro, não é possível realizar a liberdade e a igualdade prometidas pelo capitalismo.” (NOBRE, 2004, p. 29), já que esse lucro só aumenta as diferenças de riqueza e poder entre proletários e capitalistas.

Esse aumento das diferenças sociais é chamado por Marx de exploração. Esta só pode ser superada com a emancipação dos indivíduos por meio de um processo de conscientização que transcende as ilusões de “felicidade consumista” e ultrapassa as repressões aos movimentos emancipatórios que o capitalismo produz (NOBRE, 2004).

Essa conscientização só acontece quando as pessoas conseguem perceber os mecanismos que impulsionam o consumo. Pensar e analisar a sociedade e o contexto histórico em que os indivíduos se encontram, dentro do sistema capitalista, enfraquece a estratégia de felicidade consumista. É por isso que o conhecimento “neutro” contribui para a manutenção da exploração dos homens e da natureza.

Como este trabalho é desenvolvido na perspectiva da Teoria Crítica, apresentarei as principais características dessa teoria. No entanto, vou me deter no significado de Teoria Tradicional para melhor compreensão dessa escolha.

2.2 Base para a formação: indo além da Teoria Tradicional, na perspectiva da Teoria Crítica

Horkheimer (1991) explica que, de modo geral, o conceito tradicional de teoria foi definido como um enunciado de proposições ligadas entre si, das quais pode-se inferir as demais teorias e cuja validação consiste na sua correspondência com os fatos e nas leis de causa e efeito. Se houver contradições ao se aplicar tais leis em um determinado experimento, há algo a ser reformulado no experimento ou na teoria. Caso contrário, a teoria é confirmada quando ocorre o fenômeno esperado. Por conseguinte, a teoria sempre permanece hipotética com relação aos fatos, e o pesquisador precisa estar preparado para modificá-la sempre que a utilização de algum material apresentar qualquer inconveniente. O autor conclui sua explicação afirmando que a teoria é “[...] o saber acumulado de tal forma que permita ser este utilizado na caracterização dos fatos tão minuciosamente quanto possível.” (HORKHEIMER, 1991, p. 31).

O autor critica a forma com as teorias na Matemática e na Física, por exemplo, têm sido formuladas. Isto porque essas teorias têm sido cada vez mais elaboradas com números, ocorrendo uma diminuição crescente de nomes, que são substituídos pelos símbolos, revelando uma racionalização que suprime o caráter humano.

Outro fato que chama a atenção de Horkheimer (1991) está na busca das ciências humanas e sociais em acompanhar o modelo bem-sucedido das ciências naturais. Esse modelo representa o modo como uma teoria é formulada, sem haver contato direto com os problemas empíricos encontrados em uma determinada ciência. A teoria é pensada e elaborada sem levar em consideração seu alcance social e humano. Isso significa que a teoria em uma perspectiva tradicional é realizada “[...] de cima para baixo [...]” (HORKHEIMER, 1991, p. 33).

Na Sociologia, por exemplo, o autor argumenta que primeiro ocorre a formação de conceitos gerais, para depois serem considerados os fenômenos sociais. Em uma formulação crítica, teria que haver uma inversão.

As ciências humanas e naturais não estão isoladas da sociedade. Mesmo um pesquisador de laboratório, que trabalha sozinho na maior parte do tempo, possui um emprego que foi criado historicamente e representa uma profissão dentro do modo de produção social. Muitas vezes, as pesquisas realizadas em laboratório possuem o patrocínio de alguma

indústria que visa lucrar com uma possível descoberta científica. Portanto, nenhuma ciência pode ser vista como independente e autônoma.

Quando uma teoria é formulada na crença de que ela fora pensada de maneira isolada da sociedade e sem considerar o momento histórico no qual está envolvido o pesquisador, pode-se dizer que esse é o modo tradicional de se elaborar uma teoria. De certa forma, é uma ilusão acreditar que uma teoria possa ser formulada de maneira neutra.

A suposta neutralidade na formulação de uma teoria visa mostrar como as coisas realmente são, a partir de uma determinada hipótese para explicar um fenômeno ou um conjunto de fenômenos, sem levar em consideração a realidade social e histórica.

No entanto, Marcos Nobre (2004) argumenta que o primeiro sentido fundamental da teoria crítica está no fato de que é impossível mostrar como as coisas realmente são, a não ser na perspectiva do que elas deveriam ser – e poderiam ser –, mas ainda não são. Isto significa enxergar as potencialidades de melhora do mundo, a partir de sua compreensão.

Tal compreensão significa também conseguir identificar e analisar, a partir da realidade, os obstáculos que devem ser superados para que as possíveis melhorias possam ser realizadas (NOBRE, 2004, p.10).

Essa melhora do mundo, não deve ser apenas para alguns, mas para todos. A Teoria Crítica deseja um mundo sem opressão nem exploração. Horkheimer (1983, p. 52) explica que “[...] os interesses do pensamento crítico são universais, mas não universalmente reconhecidos [...]”, porque trata-se de um modo de pensar que contraria os interesses de uma ordem ultrapassada e dominante e que busca a transformação da sociedade e não a sua reprodução, suprimindo a dominação de classe.

Quando se consegue enxergar o mundo como ele é e vislumbrar como poderia e deveria ser, além de identificar os elementos que impedem essa mudança, é possível refletir sobre como realizar as ações que possibilitem tais modificações, ou seja, parte-se para a prática transformadora.

[...] a função da teoria crítica torna-se clara se o teórico e a sua atividade específica são considerados em unidade dinâmica com a classe dominada, de tal modo que a exposição das contradições sociais não seja meramente uma expressão da situação histórica concreta, mas também um fator que estimula e que transforma (HORKHEIMER, 1983, p. 50).

O teórico crítico não se isola do mundo, mas também não participa de um grupo “seleto” da sociedade, cujo pensamento de felicidade está voltado apenas para o seu próprio bem-estar e o da sua família. Ele também quer e busca melhorar as condições sociais dos

menos favorecidos, lutando pela diminuição da exploração do trabalho, para que tenham independência econômica e vivam com dignidade, a partir de seus próprios recursos. O teórico crítico colabora na luta pela conquista dos direitos trabalhistas.

Assim, a relação teoria e prática não se constituem separadamente, pois o próprio planejamento das ações que serão realizadas para transpor os desafios à emancipação representa um componente da própria teoria (NOBRE, 2004).

Isto não significa que a prática seja uma mera aplicação da teoria, mas envolve conflitos e embates sociais e políticos, na tentativa de entendê-los, a fim de dar-lhes um sentido emancipatório do entendimento do mundo. Dessa maneira, a prática torna-se um “[...] momento da teoria, e os resultados das ações empreendidas a partir de prognósticos teóricos tornam-se, por sua vez, um novo material a ser elaborado pela teoria [...]” (NOBRE, 2004, p. 12).

Portanto, enquanto a Teoria Tradicional apenas descreve o funcionamento da sociedade de maneira “neutra”, a Teoria Crítica analisa o que existe para identificar e examinar “[...] os obstáculos e as potencialidades de emancipação presentes em cada momento histórico [...]”, (NOBRE, 2004, p. 34) e em cada área do conhecimento. É nesse sentido que o estudo e a compreensão dos conceitos de formação e semiformação cultural de Adorno amplia as possibilidades de realizar um trabalho de formação crítica de professores, cujo principal objetivo é a superação das dificuldades, com vistas à emancipação.

2.3 Formação e Semiformação na perspectiva de Adorno

Este trabalho aborda a formação crítica de professores no ensino de ciências. O conceito de formação que o fundamenta possui suas bases na Teoria Crítica, em especial nas contribuições de Adorno. Antes de discutir o conceito de formação, entendo que seja importante explorar elementos que Adorno e Horkheimer escreveram sobre o conceito de *esclarecimento* e *alienação*, para ampliar a dimensão da compreensão sobre a formação e o papel do professor e da professora no contexto da sociedade atual.

2.3.1 Esclarecimento e alienação

O termo esclarecimento (*Aufklärung*) geralmente é utilizado para se referir à Época das Luzes, ou Iluminismo, período que ocorreu entre o final do século XVII e final do século XVIII. Foi quando a ciência passou a ser um conhecimento valorizado e as pessoas começaram a questionar o poder político e econômico, que estavam nas mãos do clero e da nobreza. Esse questionamento levou a uma forma crítica de visualizar vários tipos de crenças

– em especial as religiosas –, e a uma esperança no conhecimento científico como propulsor para melhorar a vida. Mas para isso, as pessoas precisariam ser esclarecidas e, em 5 de dezembro de 1783 Kant publicou um texto que respondia à pergunta: “Que é esclarecimento?”

Ser esclarecido, para Kant (2005), é pensar por si mesmo, ser livre para pensar racionalmente sobre diversos aspectos da vida: social, econômico, emocional, entre outros. É conseguir ter autonomia de pensamento frente a leis e regras estabelecidas, tanto por instituições oficiais, como pela própria família, sem agir de maneira irresponsável, mas argumentando publicamente seu posicionamento, expondo sua proposta.

O homem esclarecido faz uso do próprio entendimento com coragem e determinação, pois confia em si mesmo e elabora as suas próprias escolhas. No entanto, são poucos os seres humanos que se arriscam e assumem as consequências de pensarem por si mesmos, pois deixar os outros decidirem o que se deve assistir, ler, comprar, comer, usar, bem como em que acreditar e onde trabalhar e passear é muito cômodo, confortável.

Desse modo, o esclarecimento remete a um processo longo e demorado onde o indivíduo supera o medo e o mito, por deixar a ignorância, libertando-se. No entanto, Adorno e Horkheimer (1985) fazem uma análise crítica, ao argumentarem que a razão burguesa ao combater o mito irrefletidamente, converte-se, ela mesma em mito também, porque o positivismo, produto do esclarecimento não é nada mais do que um tabu.

Os autores não são contra o desenvolvimento e o progresso; querem apenas abrir-lhes os olhos para que a pretensão iluminista possa ser alcançada (ADORNO, 1994b). Esta reflexão é necessária porque o desenvolvimento tecnológico ocorre em detrimento da humanização do sujeito. Aí está a primazia da técnica no trabalho e na atividade científica, o que aniquila a cultura teórica e afunda o ser humano em uma nova forma de barbárie (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

O controle humano sobre a natureza e o crescente conhecimento e desenvolvimento técnico não resultaram em um mundo mais justo, pelo contrário, acentuaram as desigualdades sociais. Os que conseguem melhorar a qualidade material de vida têm a capacidade crítica anulada, frente à ideologia do sistema capitalista. Essa é a decadência do espírito.

O aumento da produtividade econômica, que por um lado produz as condições para um mundo mais justo, confere por outro lado ao aparelho técnico e aos grupos sociais que o controlam uma superioridade imensa sobre o resto da população. O indivíduo se vê completamente anulado em face dos poderes econômicos. Ao mesmo tempo, estes elevam o poder da

sociedade sobre a natureza a um nível jamais imaginado (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 14).

Por meio da coerção social, uma nova forma de vida é estruturada com base no comando, no qual se aprende a subordinação e a ordem; a obediência está de um lado, o poder do outro. Dessa maneira, a eficácia e o ritmo do trabalho controlam a vida, substituindo a subjetividade pelo trabalho. Este processo que privilegia a aparelhagem técnica força a autoalienação dos indivíduos (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

Apesar do aumento da produtividade gerar maior distribuição de mercadorias, o lucro gerado pelas grandes empresas amplia seu domínio sobre os trabalhadores. Ao mesmo tempo que a tecnologia proporciona aumento no consumo de alimentos, também gera necessidades supérfluas, como aparelhos celulares com múltiplas funções, por exemplo. Esse mecanismo consumista, além de explorar o indivíduo tanto no trabalho, como fora dele, também destrói a natureza, com a excessiva exploração dos recursos naturais.

O sentido do trabalho científico também é afetado pela primazia da técnica, que ao buscar o domínio da natureza, atinge uma objetividade, não raras vezes, inconsequente. O saber técnico não visa o prazer do conhecimento, mas apenas o método, o qual serve para dominar tanto a natureza, como os homens. Assim, na ciência moderna, a fórmula substitui o conceito, a causa se resume a apenas dados estatísticos de probabilidade, sem reflexão às questões sociais (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

O conhecimento biotecnológico e eletromagnético, entre outros, está à serviço da fabricação de armas mais potentes e letais, gerando enormes lucros aos fabricantes, que as vendem aos governos. Diversos pesquisadores dedicam parte de suas vidas para colaborar com guerras, que convêm aos interesses do capitalismo. Outro setor extremamente lucrativo é o da indústria farmacêutica, que está cada vez mais poderosa. Não há interesse em evitar doenças no sistema capitalista, mas sim em desenvolver medicamentos cada vez mais eficazes para combatê-las. Os produtos, de uma maneira geral, estão mais práticos e eficientes, para melhorar e facilitar a vida das pessoas.

Adorno e Horkheimer (1985) argumentam que tal praticidade reduz a ciência a um conjunto de procedimentos para “melhorar a vida das pessoas”. “O que importa não é aquela satisfação que, para os homens, se chama ‘verdade’, mas a **‘operation’**, o procedimento eficaz.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 20, grifo dos autores).

Essa suposta melhoria de vida é alcançada com a ilusão do poder de compra de produtos que ampliam o conforto, ou que estão na “moda”. Assim, os indivíduos que

conseguem adquirir algum produto tecnológico abrandam a sua necessidade de lutar por uma sociedade mais justa. Basta ser mais eficaz e produtivo, que o indivíduo conseguirá realizar seus desejos consumistas.

Neste sentido, o esclarecimento, que deveria libertar o sujeito dos mitos da natureza, converte-se ele mesmo em um mito, já que não há reflexão no pensamento, nem no conhecimento. O esclarecimento pragmatizado, descontextualizado é alienante e mitificante (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

O preço pago pelos indivíduos em decorrência do crescimento do seu poder é a “[...] alienação daquilo sobre o que exercem o poder. O esclarecimento comporta-se com as coisas como o ditador se comporta com os homens. Este conhece-os na medida em que pode manipulá-los [...]” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 24). Segundo este raciocínio, o indivíduo da ciência adquire conhecimento das coisas fazendo-as, sem refletir sobre as consequências de suas ações.

Conforme os autores, tal mecanismo automático de controle se reproduz na sala de aula, no trabalho e na ciência. A imparcialidade na linguagem científica apresenta-se como um sistema de símbolos desarticulados, o que dificulta o entendimento e o pensamento. As descobertas científicas e tecnológicas são valiosas, no entanto, não é nelas que está a superioridade dos indivíduos, mas sim no *saber*, algo que não pode ser comprado, roubado ou espionado.

Uma ciência que [...] se contenta com a separação entre pensamento e ação, já renunciou à humanidade. Determinar o conteúdo e a finalidade de suas próprias realizações, e não apenas nas partes isoladas mas em sua totalidade, é a característica marcante da atividade intelectual. Sua própria condição a leva à transformação histórica (HORKHEIMER, 1983, p. 68).

Essa compreensão leva à reflexão sobre o quão séria, crítica e política deve ser a formação de professores, para uma atuação intelectual que auxilie na promoção das mudanças necessárias com relação à coerção social a qual os dominados são submetidos. Como são muitos os mecanismos de dominação e alienação, sabe-se que a educação, sozinha, não é capaz de romper com este círculo. No entanto, ela pode promover algumas reflexões nos estudantes e auxiliá-los na construção da própria autonomia.

2.3.2 O conceito de formação cultural a partir da teoria da semicultura de Adorno

Como um dos objetivos desta pesquisa é trabalhar a formação de professores faz-se importante esclarecer o tipo de formação que defendo. Theodor Adorno traz explicações que coadunam com minhas intenções. Como este conceito abrange outros setores da sociedade, além da escola, o autor traz vários exemplos para ilustrar sua preocupação com a semiformação cultural que praticamente todos estão sujeitos.

Segundo Adorno (1996), a formação (*Bildung*) é a apropriação subjetiva da cultura. Nessa apropriação cultural, o indivíduo valoriza seus gostos e sentimentos, relacionando-os ao mundo real. Ele conhece o seu papel histórico e social e sabe que pertence a uma determinada comunidade. A partir dos valores aprendidos na coletividade, esse sujeito vai elaborar os seus próprios valores, se apropriando subjetivamente da cultura na qual vive.

Porém, como a nossa cultura está imersa num mecanismo ideológico denominado indústria cultural (ADORNO, 1996), acabamos por viver numa sociedade cuja cultura converte-se em semicultura, ou seja, a desarticulação das condições subjetivas impede a emancipação para a formação. Conforme Maar (2003), isto significa que os indivíduos, enquanto sujeitos, aceitam e alimentam o processo de sua própria alienação, reproduzindo o mundo na condição de sujeitos sujeitados.

Discutirei o conceito de indústria cultural mais adiante, porque é esse conceito que direciona as reflexões que Adorno faz ao nos mostrar o quanto a semiformação (*Halbbildung*) está presente, levando as pessoas ao conformismo e ao imediatismo. E essa situação é tão profunda e ampla ao mesmo tempo, que a escola e as reformas pedagógicas isoladas, embora necessárias, não são suficientes para combatê-la, já que ela atinge todos os setores e camadas sociais e intelectuais.

As reformas pedagógicas isoladas que “[...] revelam uma inocente despreocupação diante do poder que a realidade extrapedagógica exerce [...]” (ADORNO, 1996, p. 388), podem até reforçar a crise da formação cultural, pois abrandam as exigências que deveriam ser feitas aos educandos. O autor também argumenta que as investigações e as reflexões sobre os fatores que influenciam positiva ou negativamente a formação cultural, também não trazem contribuições significativas, se forem realizadas isoladamente dos aspectos que relacionam o conceito de formação com as implicações sociais.

Por conseguinte, o objetivo da educação para a emancipação envolve a crítica à semiformação. Essa crítica acontece quando o indivíduo é capaz de enxergar as enormes dificuldades nas contradições sociais presentes no mundo. Por exemplo, o controle planejado que a indústria cultural exerce é algo muito difícil de se esquivar (ADORNO,

1995a; MAAR, 2003). A manipulação inteligente e perspicaz realizada pelos jornalismo televisivos e impressos só não aliena as pessoas que realmente tiveram e têm algum conhecimento teórico sobre história e sociologia, entre outras, e que conseguem fazer alguma reflexão sobre a quem as informações veiculadas servem.

Assim, a socialização do indivíduo acaba, de certa forma, prejudicando-o porque a formação cultural atual transformada em semiformação tem como objetivo a alienação.

A formação cultural agora se converte em uma semiformação socializada, na onipresença do espírito alienado, que, segundo sua gênese e seu sentido, não antecede à formação cultural, mas a sucede. Desse modo, tudo fica aprisionado nas malhas da socialização (ADORNO, 1996, p. 389).

O acesso a informações, cada vez mais difundidas na sociedade de massas, não colabora na formação cultural dos sujeitos. Ela “deforma” a consciência atual, alienando os indivíduos. Dessa maneira, a cultura não liberta mais, porque os bens culturais foram transformados em mercadorias, cujos produtos levam à dissociação progressiva da consciência (ADORNO, 1996). Tal dissociação ocorre porque os bens culturais acabaram ficando descontextualizados dos fazeres humanos. Portanto, o estudo dos conteúdos escolares isolados são elementos da semiformação.

Para Adorno, a semiformação é uma espécie de “formação regressiva”, porque os produtos da indústria cultural levam a sociedade a um estado adaptativo que fortalece a ideologia de se conformar ao que está posto, impedindo que as pessoas eduquem umas às outras.

Desse modo, os indivíduos acabam por suportar e se conformar com as relações de poder, e com as condições desfavoráveis do próprio trabalho, deixando que se perpetue “[...] o esquema da dominação progressiva.” (ADORNO, 1996, p. 391), que é constantemente alimentado por uma espécie de formação que “[...] é diferente de época para época por seu conteúdo e suas instituições.” (ADORNO, 1996, p. 391).

Como mencionado anteriormente, isso pode ser percebido quando se analisa a mídia de massas. Os muitos mecanismos midiáticos, ao oferecerem seus bens culturais que levam à semiformação, ao mesmo tempo, também fazem os sujeitos se sentirem integrados à sociedade. Na realidade, essa *integração* é um mecanismo para petrificá-los e neutralizá-los, a fim de mantê-los em seus devidos lugares, consumindo produtos cada vez mais (ADORNO, 1996).

[...] a indústria cultural, em sua dimensão mais ampla – tudo o que o jargão específico classifica como **mídia** –, perpetua essa situação, explorando-a, e se assumindo como cultura em consonância com a integração, o que, se for mesmo uma, não será a outra. Seu espírito é a semicultura, a identificação (ADORNO, 1996, p. 396, grifo do autor).

No entanto, o autor explica que a integração, por ser uma ideologia, é frágil e desmoronável. O único conceito que serve de antítese à semicultura é, ainda que questionável, a formação cultural tradicional. Isto não significa um retrocesso ao passado, nem o abrandamento à sua crítica, cujos conteúdos não tinham relações vivas com o sujeito.

Também, não se pode afirmar que a semiformação cultural esteja em todos os níveis sociais indiscriminadamente, mas que se trata de uma tendência (ADORNO, 1996). Além disso, “nadar contra a correnteza” pode ser desgastante, já que “[...] aquele que pensa, opõe resistência; é mais cômodo seguir a correnteza, ainda que declarando estar contra a correnteza.” (ADORNO, 1995b, p. 208).

Assim, conforme o autor é possível que grupos de trabalhadores que possuam uma consciência de classe não se deixem envolver pelos mecanismos semiformativos. Porém, esses mecanismos são tão intrusivos e insistentes, e se alinham tão embricadamente à cultura atual, que fica difícil não ser envolvido por suas malhas, já que “[...] os ‘homens’ aderem pelos efeitos desta adesão: na sociedade que se reproduz destacam-se os que aderiram.” (MAAR, 2003, p. 265).

A proteção perante as atrações do mundo poderia ser maior se as reformas escolares não tivessem enfraquecido a necessidade de “[...] dedicação e o aprofundamento íntimo do espiritual, a que estava vinculada a liberdade.” (ADORNO, 1996, p. 397). Neste aspecto, o autor defende o estudo da poesia e da filosofia, já que com sua exclusão, “[...] se priva o intelecto e o espírito de uma parte do alimento de que se nutre a formação.” (ADORNO, 1996, p. 398).

Semiformados, os indivíduos são mais suscetíveis aos apelos consumistas, que adulteram também a vida sensorial, por meio de propagandas e de programas com mulheres e homens com uma beleza estonteante, tornando o “[...] espírito conquistado pelo caráter de fetiche da mercadoria [...]” (ADORNO, 1996, p. 400), transmitindo a mensagem “[...] de como pode o sujeito resistir a uma racionalidade que, na verdade, é em si mesma irracional.” (ADORNO, 1996, p. 400).

Dessa forma, um grande setor do mercado da indústria cultural vive de lançar publicações que vendem uma ideologia pseudodemocrática. Isto é verificado em

enciclopédias sintetizadas, almanaques, além das resenhas e resumos de livros. Eles são interessantes para se obter uma informação inicial, para depois haver o aprofundamento. Há também as biografias romanceadas, empobrecidas com futilidades, e não se pode deixar de mencionar que ter um CD ou DVD de uma orquestra não é a mesma coisa de assistir um concerto ao vivo, algo que é profundamente diferente para o espírito humano (ADORNO, 1996).

O objetivo ideológico é vender a ideia de “facilitar” a formação cultural por um caminho mais rápido e fácil. Essa estrutura reproduz e reforça a ignorância, ou seja, a semiformação dos indivíduos. Se não se pode opor a esses mecanismos facilitadores, também não se deve deixar de perceber suas implicações para a compreensão limitada dos conteúdos, tanto das obras literárias, artísticas e musicais, quanto dos conhecimentos científicos.

De fato, seria insensato querer segregar tais textos em edições científicas, em edições reduzidas e custosas, quando o estado da técnica e o interesse econômico convergem para a produção massiva. Isso não significa, porém, que se deva ficar cego, por medo do inevitável, diante de suas implicações, nem, sobretudo, diante do fato de que entra em contradição com as pretensões imanentes de democratizar a formação cultural [...] que se socializa como semiformação (ADORNO, 1996, p. 402).

No entanto, Adorno (1996) entende que quando se resumem obras tanto artísticas, como científicas, seu conteúdo acaba sendo entendido parcialmente e podem, até mesmo ser deturpados e mal interpretados, fortalecendo a reificação da consciência, ou seja, sua passividade, automatismo, conformismo, que precisamente é o que deveria ser combatido pela formação.

A semiformação traz também a concepção de que algumas pessoas já nascem dotadas de talento e genialidade, e que realizam seus feitos de maneira fácil e fluída. Porém, trata-se de “[...] uma concepção enganosa. Nada do que, de fato, se chame formação poderá ser apreendido sem pressupostos.” (ADORNO, 1996, p. 403).

Quando a indústria cultural passa a informar de que algumas pessoas são mais geniais do que outras, ela está plantando profundamente o espírito do conformismo, já que, se não é o esforço que cria o gênio, então por que se esforçar? É muito mais fácil e aceito socialmente dizer que não se tem boa memória e que possui infinitas ocupações, justificando a falta de tempo. Em filmes ou séries para a televisão, as personagens que apreciam a leitura, ou que gostam de Matemática ou Química, por exemplo, são apresentadas como muito

inteligentes e, frequentemente, como indivíduos que têm algum problema de relacionamento com outras pessoas.

Como os mecanismos da indústria cultural atingem a subjetividade do indivíduo, Adorno também faz uma análise psicológica de como esses o afetam. O semiculto inconscientemente sabe de sua própria condição, o que o deixa ressentido, mas também conformista, pois ao “[...] mesmo tempo em que se apossa fetichisticamente dos bens culturais, está sempre na iminência de destruí-los.” (ADORNO, 1996, p. 406).

Esta situação faz com que o semiculto adquira uma postura defensiva e imediatista. A falta de consciência dos problemas políticos, sociais, econômicos, ambientais, faz com que o semiculto transforme, “[...] como que por encanto, tudo o que é mediato em imediato [...]” (ADORNO, 1996, p. 407), manifestando um comportamento de quem tem pressa e valoriza qualquer informação nova, mesmo que fútil ou inútil. Ele se sente valorizado quando consegue demonstrar que é o primeiro a divulgar algum acontecimento.

Existe um controle no jogo de forças de vários setores da sociedade, voltados para o mercado, que impedem que o indivíduo compreenda o que poderia ser completamente compreendido. Isto produz uma sensação tão desagradável, de não conseguir despertar frente o poder existente, que “[...] paralisa até os movimentos que impelem ao conhecimento.” (ADORNO, 1996, p. 407).

Quando a informação se refere a uma crítica presente na mídia, esta não é emancipadora e reflexiva sobre os poderes estabelecidos. A crítica midiática geralmente acontece contra os próprios adversários políticos que estão eleitos no momento. Portanto, como a visão social está deturpada e camuflada, a semiformação se apresenta “[...] isenta de responsabilidades [...]” (ADORNO, 1996, p. 408), e insensível “[...] diante das catástrofes da história como seu próprio inconsciente.” (ADORNO, 1996, p. 408).

É comum ver em nosso país grande parte da mídia televisiva e impressa veicular informações incompletas, deturpadas e muitas vezes incorretas sobre adversários políticos que não atendem aos interesses de uma pequena parcela da população. As pessoas que não buscam informações em meios alternativos, acabam acreditando e defendendo o ponto de vista disseminado pelas grandes corporações da mídia brasileira, administradas por algumas famílias que detêm seu controle.

Dessa forma, o espírito neutralizado destrói a formação cultural, dificultando a possibilidade pedagógica de mudança, que, isolada, não consegue atuar na transformação da consciência. Sobre essa constatação de Adorno, que enxerga a semiformação como sujeita ao capitalismo, Maar argumenta que:

Adorno, ao contrário do resignado pessimismo equivocadamente associado com sua obra, apresenta uma alternativa prática real para a tendência à totalização social dominante, ao revelar a construção objetiva da formação social presente (MAAR, 2003, p. 467).

Para isso, é preciso refletir sobre a formação cultural, não tornando a cultura sagrada, dogmatizada, fetichizada, tampouco ser eliminada. É preciso que o espírito realize o socialmente justo, pois a “[...] única possibilidade de sobrevivência que resta à cultura é a auto-reflexão crítica sobre a semiformação, em que necessariamente se converteu.” (ADORNO, 1996, p. 410), com o financiamento da indústria cultural.

Defendo a importância da compreensão do conceito de indústria cultural em um trabalho sobre educação na perspectiva crítica porque:

A semiformação vai muito além de uma ‘perturbação pedagógica’ no interior de uma determinada situação social educacional. Refere-se a uma forma ordenada da sociedade contemporânea determinada conforme um certo modo de produção social dos homens, e somente neste âmbito pode ser adequadamente apreendida (MAAR, 2003, p. 471).

O processo de semiformação se instala quando a produção cultural simbólica se afasta de suas origens, para servir aos interesses capitalistas de consumo. Esse processo, promovido pela indústria cultural, anula as manifestações de subjetividade que proporcionam ao indivíduo a autonomia e a emancipação para a formação. Dessa forma, para ampliar o entendimento de semiformação, discutirei a indústria cultural como produção social humana, a seguir.

2.3.3 O Papel da indústria cultural no controle da consciência

Em uma conferência radiofônica proferida em 1962, na Alemanha, Adorno explica que o termo “indústria cultural” foi usado pela primeira vez no livro “Dialética do Esclarecimento”, escrito por ele e Horkheimer, em 1947. Ainda, explicita que, em seus esboços, havia o termo “cultura de massa”. Tal termo foi substituído com o objetivo de excluir de antemão a interpretação de

[...] que se trata de algo como uma cultura surgindo espontaneamente das próprias massas, em suma, da forma contemporânea da arte popular. Ora, dessa arte a indústria cultural se distingue radicalmente (ADORNO, 1994a, p. 92).

A indústria cultural é um sistema interligado e coerente. Uma emissora de rádio ou televisão, por mais poderosa que seja, é dependente da indústria elétrica. Os cinemas dependem, entre outros investidores, dos bancos. Estes exemplos caracterizam “[...] a esfera inteira, cujos setores individuais por sua vez se interpenetram numa confusa trama econômica.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 117).

Adorno também critica a ironia dos intelectuais que dizem que os romances de folhetins, filmes, programas de televisão e horóscopos são inofensivos e até úteis. No entanto, as informações veiculadas, mesmo as políticas, são tratadas num nível tão elementar, que chegam a ser inúteis; os conselhos em alguns programas de televisão não passam de futilidades, e o pior é que os padrões de comportamento veiculados nos diversos produtos desta indústria “[...] são desavergonhadamente conformistas.” (ADORNO, 1994a, p. 96).

Assim, o cinema, o rádio, a televisão, as revistas, a *internet* e outros meios de comunicação de massa, em conjunto, têm como finalidade a formação de uma consciência conformista de seus consumidores. Adorno (1994a, p. 95) explica que “[...] querer subestimar sua influência, por ceticismo com relação ao que ela transmite aos homens, seria prova de ingenuidade”.

Vai-se procurar o cliente para lhe vender um consentimento total e não crítico, faz-se reclame para o mundo, assim como cada produto da indústria cultural é seu próprio reclame (ADORNO, 1994a, p. 94).

O autor continua, afirmando que os sujeitos se esforçam em fechar os próprios olhos e aprovam, numa espécie de autodesprezo, aquilo que ocorre e do qual sabem por que é fabricado. Isto acontece porque a “[...] ideia de que o mundo quer ser enganado tornou-se mais verdadeira do que, sem dúvida, jamais pretendeu ser.” (ADORNO, 1994a, p. 96).

Dessa forma, as ideias de ordem que a indústria cultural “[...] inculca são sempre as do *status quo*. Elas são aceitas sem objeção, sem análise [...]”. Isto ocorre porque o “[...] imperativo categórico da indústria cultural [...] nada tem em comum com a liberdade [...]”, pois através da sua ideologia, “[...] o conformismo substitui a consciência.” (ADORNO, 1994a, p. 97).

A finalidade primordial da indústria cultural é a servidão e a dependência dos homens. Ao mesmo tempo, a progressão da dominação técnica serve para enganar as massas, tolhendo-lhes a consciência. Ela impossibilita a formação de indivíduos independentes, com capacidade de decisão consciente e autônoma (ADORNO, 1994a), porque “[...] simula a constituição de sujeitos livres.” (MAAR, 2003, p. 470).

Portanto, a indústria cultural tem por objetivo submeter os indivíduos à ideologia do absoluto mercado capitalista. Até mesmo a construção civil e a arquitetura mostram, simultaneamente, tanto a imponência dos edifícios das poderosas empresas, como a cultura do descarte nas frágeis construções de casas populares (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

O cinema, que era visto como arte, já se autoproclama como indústria do entretenimento. Produtos de personagens de animações infantis se encontram à venda nas lojas antes mesmo da estreia do filme, sem nenhum constrangimento; pelo contrário, com muito alarde e propaganda. O que não se diz é que os economicamente mais poderosos continuam dominando os demais à custa da manutenção de sua alienação (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

Os autores explicam que para tirar a consciência do espectador e adestrá-lo como um servo, os filmes não podem permitir que a capacidade de imaginação e o desenvolvimento intelectual possam se manifestar. Por isso, para o indivíduo entender um filme, ele precisa prestar muita atenção, sem tempo para pensar, já que tudo acontece muito rapidamente.

Ainda, consideram essa estratégia como uma verdadeira violência imposta à sociedade, pois os produtos da indústria cultural serão consumidos até pelos mais distraídos, já que a propaganda massiva não dá trégua nem no trabalho, nem no lazer, estando presente em todos os meios de comunicação, alimentando-se reciprocamente.

Assim, os conteúdos dos filmes são cuidadosamente planejados, para não atingirem os poderosos industriais da química, petróleo, aço, eletricidade e bancos, que, muitas vezes são seus patrocinadores. Existe a falsa impressão de que se está atendendo à demanda dos consumidores, mas essa “necessidade” é manipulada (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

Isto também ocorre com a indústria automobilística e com as diferentes revistas que se pode comprar. A primeira apresenta a falsa impressão de que há concorrência entre as diferentes marcas, pois os carros pertencentes às mesmas categorias são incrivelmente semelhantes. Já as revistas direcionadas a públicos distintos também não escapam às selecionadas propagandas, voltadas para cada tipo de consumidor. Dessa forma, ninguém escapa (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

O corpo está materialmente e aparentemente livre; quem não escapa é a alma. No entanto, o espírito é do trabalhador que acaba sucumbindo sem resistência ao que lhe é oferecido, de corpo e alma, como compradores escravizados e conformados. Para a indústria cultural só servem a novidade e a surpresa. Tudo tem que ter aparência de novo, mas na realidade é sempre a reprodução das mesmas histórias, das mesmas situações. É o

contentamento “[...] com a reprodução do que é sempre o mesmo.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 126).

Os autores argumentam que o mecanismo da alienação não valoriza uma obra cinematográfica por seu conteúdo, mas no quanto se gastou para produzir os efeitos especiais, por exemplo. Assim, a técnica é supervalorizada em detrimento do conteúdo; ter acesso a informações técnicas não exige muito esforço de pensamento e raciocínio.

Dessa forma, os filmes, “[...] somente pelo seu modo de caracterizar as pessoas fazem coro com a caça aos intelectuais [...]” (ADORNO, 1994a, p. 99). Por isso, o sujeito que estuda é geralmente ridicularizado, desajeitado ou é o vilão, na maioria dos filmes dedicados aos jovens.

A indústria cultural é a indústria da diversão, na qual o indivíduo sai cansado do trabalho e, como espectador, não precisa ter um pensamento próprio. Ele sai de um trabalho mecanizado para ir a um lazer automatizado, que estabelece os produtos que devem ser consumidos, num ciclo reprodutivo (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

Para Adorno, o fato dos filmes não promoverem nenhum estímulo ao raciocínio, por não fazer as pessoas pensarem, não é segredo:

Não é por nada que na América podemos ouvir da boca dos produtores cínicos que seus filmes devem dar conta do nível intelectual de uma criança de onze anos. Fazendo isso, eles se sentem sempre mais incitados a fazer de um adulto uma criança de onze anos (ADORNO, 1994a, p. 98).

Dessa forma, os filmes geralmente não seguem um raciocínio lógico. Quando começa a haver uma história, aparece uma cena de improviso, sem estar necessariamente interligada ao contexto apresentado. Nas animações, a “diversão” é proporcionada, muitas vezes, a partir de alguma crueldade sofrida por um dos personagens. Assim, acaba-se rindo de algo que não deveria ter graça. O riso torna-se um meio para se enganar a felicidade.

Na medida em que os filmes de animação fazem mais do que habituar os sentidos ao novo ritmo, eles inculcam em todas as cabeças a antiga verdade de que a condição de vida nesta sociedade é o desgaste contínuo, o esmagamento de toda resistência individual. Assim como o Pato Donald nos *cartoons*, assim também os desgraçados na vida real recebem a sua sova para que os espectadores possam se acostumar com a que eles próprios recebem (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 130).

A violência sofrida pelo personagem se transforma na violência que atinge o próprio espectador na sociedade atual. Por isso, Adorno e Horkheimer questionam se a indústria

cultural ainda pode ser considerada como promotora da distração e da diversão. Os autores mencionam que, provavelmente, se os cinemas e as rádios fossem fechados, os consumidores não sentiriam muita falta.

Isso pode ser possível porque o entretenimento não se funde com a cultura. Ele força a alma à diversão, produzindo e disciplinando as necessidades dos consumidores e os fazem esquecer de seus problemas e sofrimentos, mesmo mostrando-os em um filme (ADORNO; HORKHEIMER, 1985).

De acordo com os autores, a indústria cultural também promove cada vez mais o conformismo quando valoriza e espetaculariza a sorte de algum ganhador de sorteio. Assim, é inculcado no indivíduo que o esforço e o planejamento não servem para nada. Ao mostrar a alegria de um trabalhador assalariado, o espectador se contenta com a felicidade do outro, admirado de tamanha sorte e se conformando por não ter ganhado este, mas com o intuito de participar do próximo.

Neste jogo também está presente a ideologia do imediatismo e da liberdade de escolha. A pessoa pode realizar um sonho de forma rápida e simples e é livre para participar ou não. No entanto, o que acontece é que ela continua trabalhando muito, ganhando pouco, pagando impostos, e mantendo a dominação dos ricos e poderosos.

Não são apenas os trabalhadores menos instruídos que alimentam a engrenagem capitalista. Profissionais liberais com curso superior e de nível técnico também participam da reprodução daquilo que está posto, sem reflexão. Dessa forma, Adorno e Horkheimer (1985, p. 140) explicam que “[...] o inimigo que se combate é o inimigo que já está derrotado, o sujeito pensante.”

O fato de que em toda carreira, mas sobretudo nas profissões liberais, os conhecimentos especializados estão, via de regra, ligados a uma mentalidade de conformismo às normas enseja facilmente a ilusão de que os conhecimentos especializados são os únicos que contam. Na verdade, faz parte do planejamento irracional reproduzir [...] as vidas [...] (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 140).

A cultura industrializada ainda vai além. Ela treina o indivíduo para a pseudoindividualidade. Os heróis, os vilões e as mocinhas reproduzem os mesmos estilos. Os mais fortes são, geralmente, menos inteligentes. Quando o são, sua postura elegante é produzida em série em outros filmes. As mulheres podem ser frágeis ou heroínas, mas sempre incrivelmente belas e prontas para as capas das revistas. “As particularidades do eu são

mercadorias monopolizadas e socialmente condicionadas, que se fazem passar por algo de natural.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 145).

Os autores esclarecem que o cinema abusa da imagem, mas o rádio possui um alcance sem concorrentes, pois seu discurso pode ser ouvido mesmo que a pessoa esteja trabalhando, ou indo do trabalho para casa. É a mídia mais barata que existe e não necessita muita habilidade de manuseio. Nele, a recomendação das mercadorias transforma-se em um comando. A palavra humana é colocada “[...] como algo de absoluto, como um falso imperativo” [...]. Essa “[...] é a tendência imanente do rádio.” (p. 149).

Nas rádios, há geralmente muitos sorteios de prêmios, onde, na maioria das vezes, são ingressos para teatros ou apresentações musicais. Dessa forma, a cultura “[...] se funde com a publicidade.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 151). Os autores explicam que os motivos dessa fusão são puramente econômicos, pois os custos para se fazer uma propaganda são exorbitantes. Apenas aqueles que já possuem muito dinheiro podem pagar as agências de publicidade.

E assim, as grandes corporações vão mantendo as pessoas neste mesmo ciclo. Antes de cada filme assistido no cinema, a tela traz outros que devem ser vistos, apresentados pelos *trailers*. A publicidade e a indústria cultural se confundem tanto econômica quanto tecnicamente, reproduzindo o mesmo produto cultural, “[...] sob o imperativo da eficácia [...]”, na qual “[...] a técnica converte-se em psicotécnica, em procedimento de manipulação das pessoas.” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 153).

Dessa forma, os autores mencionam que não há uma real liberdade de escolha, pois os esquemas da indústria cultural levam os indivíduos a escolherem entre coisas praticamente iguais, como alguns automóveis, que mesmo sendo de montadoras concorrentes, são extremamente parecidos. A despersonalização ocorre também no fato de, por exemplo, se querer imitar os dentes incrivelmente brancos, os cabelos deslumbrantemente sedosos, a pele jovem, o corpo perfeito e as demais mercadorias e produtos de sucesso.

É possível perceber uma distorção da visão dos indivíduos, quando estes não compram apenas produtos, mas sim suas “marcas”. Por exemplo, a variação de preço de uma peça de vestuário pode ultrapassar a característica física do produto. Mesmo que duas peças sejam de qualidade, a simples identificação de uma determinada “marca” pode elevar substancialmente o valor de uma mercadoria.

Enfim, a indústria cultural possui o imenso poder de afetar a subjetividade dos sujeitos, tornando-os inseguros, além de semiformados culturalmente. Este processo é

facilitado porque as pessoas já se encontram fragilizadas por causa do modo como se executa o trabalho atualmente.

Abordarei a importância do trabalho para o ser humano se realizar enquanto indivíduo e os mecanismos exploratórios que socialmente impedem essa realização, a partir de Karl Marx.

2.4 Trabalho: realização e subordinação

Na história evolutiva da espécie humana, o indivíduo sempre explorou a natureza para seu sustento. Quando a humanidade passou a viver em sociedade, os seres humanos passaram a explorar também o trabalho de outros seres humanos. Assim, desde milênios, em várias partes do mundo, o trabalho escravo foi uma prática comum. A partir do século XIX essa prática começou a ser criticada e outros mecanismos de dominação passaram a existir na sociedade. Com a expansão do mercantilismo e a Primeira Revolução Industrial, o trabalho passou a ser explorado na forma de mão-de-obra barata, para gerar e aumentar os lucros dos grandes proprietários capitalistas.

Nascido em 1818, na Alemanha, Karl Marx realizou análises cuidadosas sobre o modo de produção e exploração capitalistas, deixando um legado intelectual importante para se compreender, entre outras categorias, a do trabalho.

Como Marx (1996) afirma, o indivíduo não existe fora da sociedade e nesta ele trabalha. Assim, o trabalho é uma categoria que apresenta o lado objetivo e o lado subjetivo. O trabalho modifica a condição do homem de um ser natural para um ser social.

Toda produção é também consumo, pois há o consumo da matéria prima fornecida pela natureza e também o consumo do próprio trabalhador, por seu esforço. Ao realizar seu trabalho, o indivíduo também se desgasta na produção, na comercialização, ou em outra atividade. Assim, o produto é considerado trabalho objetivado, ou seja, resultado da força vital humana gasta (MARX, 1996).

Neste sentido, Marx esclarece que o homem transforma o mundo com seu trabalho. Enquanto ser humano, sua subjetividade se objetiva na produção material. No entanto, na produção capitalista, o trabalhador não reconhece seu próprio produto, já que este fora desumanizado.

Por isso, o capital é definido como a faculdade que assegura a exploração do trabalhador, numa relação social espoliativa, na qual o que interessa é o valor de troca das mercadorias. Estas, por meio da mais-valia podem dar mais lucro aos setores dominantes, na

medida em que se desenvolvem mecanismos de fazer o trabalhador produzir mais, no mesmo período de tempo (MARX, 1996).

Atualmente é muito comum “maximizar a eficiência do trabalho”, com redução de custos, tempo e erros. Esse mecanismo de exploração capitalista também está presente no comércio, por exemplo. Os vendedores precisam atingir cotas de vendas para permanecerem trabalhando e para melhorar seu salário.

Dessa forma, o trabalho, que deveria ser a realização do espírito humano, converte o objeto produzido em algo estranho ao homem que o produziu, rompendo a relação do sujeito com o seu objeto e estabelecendo a “[...] primazia do segundo sobre o primeiro e a consequente coisificação e fetichização das relações sociais.” (REZENDE, 2001, p. 517).

Portanto, para Marx a fetichização do produto do trabalho ocorre quando este é convertido em mercadoria, pois só há valor em tal produto, quando alguém se relaciona com ele como valor de uso. No entanto, para quem produz, o produto só tem valor econômico, por isso torna-se uma mercadoria, que deve ser trocada, ou seja, ser efetivada como valor de troca.

[...] Na produção social da própria vida, os homens contraem relações determinadas, necessárias e independentes de sua vontade, relações de produção estas que correspondem a uma etapa determinada de desenvolvimento de suas forças produtivas materiais. [...] O modo de produção da vida material condiciona o processo em geral de vida social, político e espiritual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas, ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência (MARX, 1996, p. 52).

Assim, como o trabalho foi fragmentado e mecanizado pelo sistema capitalista, o indivíduo perde a noção de totalidade do produto que ele ajudou a fabricar. Essa perda de sentido do todo ultrapassa a produção de mercadorias e invade a visão que o indivíduo tem sobre o próprio mundo social (LUKÁCS, 2003).

Como o indivíduo não se realiza com o seu trabalho, ele se sente como se não fizesse parte da transformação do mundo. Ele faz parte do mundo, mas não se reconhece nele, porque ele não consegue se ver e nem se reconhecer em seu próprio trabalho. Sua vivência real e cotidiana o converte em espectador de sua própria vida. Portanto, “[...] a fetichização atinge aquilo que deveria ser o resguardo de sua autonomia: sua consciência.” (REZENDE, 2001, p. 521).

Dessa maneira, Rezende (2001) explica que o fetiche não faz parte apenas da realidade econômica; ele invade tanto a realidade objetiva, quanto a subjetiva, atingindo a consciência do indivíduo, provocando o desmonte de sua subjetividade.

Quando o indivíduo não está trabalhando, ou seja, no seu “tempo livre”, a sua subjetividade também é manipulada.

2.5 Tempo livre: ideologia alienante complementar ao trabalho

O Tempo Livre é o oposto ao trabalho – o tempo não livre. Adorno (1995c) explica que nem mesmo no tempo que as pessoas teriam para elas mesmas, a verdadeira liberdade ocorre. As pessoas “[...] estão ao menos subjetivamente convictas de que agem por vontade própria, essa vontade é modelada por aquilo de que desejam estar livres fora do horário de trabalho.” Dessa forma, no tempo livre “[...] se prolonga a não liberdade, tão desconhecida da maioria das pessoas não-livres como a sua não-liberdade em si mesma.” (ADORNO, 1995c, p. 71).

A ideologia burguesa do capitalismo reitera a conduta ideal do burguês, que deve trabalhar corretamente, mas em seu tempo livre é necessário ter um *hobby*. Este, além de ser leve e despreocupante, ainda demanda algum tipo de gasto, como compra de equipamentos, roupas específicas, além das possíveis viagens, dependendo do tipo de *hobby*. Tais gastos têm como objetivo manter o consumo e gerar mais necessidade de trabalho posterior (ADORNO, 1995c).

Adorno explica que as futilidades inculcadas nos *hobbies* têm sua razão de ser: “[...] seria inoportuno e insensato esperar ou exigir das pessoas que realizem algo produtivo em seu tempo livre, uma vez que se destruiu nelas justamente a produtividade, a capacidade criativa.” (1995c, p. 77).

Porém, Adorno elucida que em seu tempo livre “[...] as pessoas aceitam e consomem o que a indústria cultural lhes oferece”. No entanto, essas pessoas não acreditam completamente no que esse entretenimento oferece. Elas consomem, pagam os canais fechados – quem pode, é claro, mas para o autor “[...] é evidente que ainda não se alcançou inteiramente a integração da consciência e do tempo livre.” (ADORNO, 1995c, p. 81).

Essa falta de alcance total da indústria cultural pela consciência e pelo tempo livre amplia a possibilidade “[...] de emancipação, que poderia, enfim, contribuir algum dia com a sua parte para que o tempo livre [*Freizeit*] se transforme em liberdade [*Freiheit*].” (ADORNO, 1995c, p. 81).

É por isso que defendo que a cultura tem que ser discutida, problematizada, refletida. O processo de subjetividade da cultura é dialético, pois o indivíduo tem a chance de mudar a si mesmo, entender a cultura que está dentro dele para poder refletir subjetivamente sobre a cultura que está fora.

Desse modo, a partir do que foi exposto anteriormente, pode-se perceber que os mecanismos de exploração capitalista vão se modificando de acordo com as mudanças que acontecem na sociedade. Por exemplo, atualmente, o desenvolvimento efusivo da técnica no fazer científico continua legitimando a dominação das forças produtivas.

Para Adorno não basta examinar formação, semiformação ou cultura, tais como se verificam **na** sociedade vigente. É preciso investigá-las tendo como referência o contexto de produção **da** sociedade, como formação social autogerada pelos homens e aprendida em sua dialética histórica (MAAR, 2003, p. 471, grifos do autor).

A construção social e histórica da produção da ciência e da tecnologia e seus impactos na sociedade são refletidos neste trabalho sobre formação de professores para o ensino de ciências. Neste sentido, acredito no potencial dos pedagogos para abordarem essa perspectiva no ensino de ciências, por serem profissionais cuja formação inicial é estruturada com a presença de disciplinas de várias áreas do conhecimento.

Apresentarei algumas características sobre a formação do pedagogo, em especial na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, procurando contextualizá-la a pesquisas sobre o ensino de ciências, no próximo capítulo.

Capítulo III

Alguns aspectos sobre a formação do pedagogo e o ensino de ciências no curso de Pedagogia

O objetivo deste capítulo consiste em compreender o papel do ensino de ciências em uma formação tão ampla e complexa, como é a do pedagogo. Isto porque esta pesquisa, apesar de tratar apenas da formação das alunas em uma disciplina de TCC, faz parte também de minha própria formação, enquanto bióloga, que leciona e orienta TCC em ciências naturais em um curso de Pedagogia. Compreender a formação dessas alunas é fundamental neste processo.

A disciplina de TCC foi desenvolvida na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás. Assim, o capítulo apresenta essa universidade e a estrutura curricular do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação, com os princípios que norteiam a formação dos pedagogos, voltada para a conquista da autonomia crítica. Em seguida, traz o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental presente nos documentos oficiais e também em pesquisas que apontam os desafios a serem superados e algumas possibilidades que visam melhorar a qualidade do ensino de ciências em nosso país.

3.1 A Universidade Federal de Goiás

A Universidade Federal de Goiás (UFG) foi fundada no dia 14 de dezembro de 1960, na cidade de Goiânia, pela união de cinco escolas superiores que já existiam: Escola de Engenharia, Conservatório de Música, Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia e Odontologia e Faculdade de Direito. Professores e estudantes destas instituições realizaram muitos esforços antes desta conquista. Foram várias reuniões, assembleias e debates que ocorreram desde 1959, com a formação da “[...] Comissão Permanente para a Criação da Universidade do Brasil Central [...]”, presidida pelo então diretor da Faculdade de Direito, Colemar Natal e Silva (UFG, 2016).

Um projeto foi elaborado com a colaboração de parlamentares goianos e encaminhado ao governo federal, sendo transformado em Lei no Congresso Nacional (Lei nº 3.834-C, de 14 de dezembro de 1960) e assinado pelo presidente Juscelino Kubitschek. A aula inaugural ocorreu em março de 1961 e para se aproximar mais da realidade contemporânea internacional, o então reitor Colemar Natal e Silva mencionou que “[...] a instituição deveria

ser um centro de transformação pedagógica, cultural, social e política, inspirada na cultura e sem concepção ideológica pré-concebida.” (UFG, 2016, p. 1).

A instituição tem como objetivo

[...] produzir, sistematizar e transmitir conhecimentos, ampliar e aprofundar a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, com o objetivo de contribuir para a existência de uma sociedade mais justa, em que os cidadãos se empenhem na busca de soluções democráticas para os problemas nacionais (UFG, 2015a, p. 1).

Atualmente a UFG possui 150 cursos de graduação, 62 mestrados e 31 doutorados, distribuídos em cinco regionais localizadas nas cidades de Goiânia, Jataí, Cidade de Goiás, Catalão e Cidade Ocidental (em implantação). A Regional Goiânia possui três *campi*: Câmpus Colemar Natal e Silva, Câmpus Samambaia e Câmpus Aparecida de Goiânia. A Faculdade de Educação, onde leciono fica no Câmpus Colemar Natal e Silva, chamado informalmente de “Câmpus I”. É o câmpus mais antigo e fica próximo ao centro de Goiânia. Também abriga a Faculdade de Direito, a de Medicina e as Faculdades de Odontologia e Farmácia.

A Faculdade de Educação foi criada em 1962. Atualmente possui os cursos de Psicologia e Pedagogia, além de ofertar disciplinas para as demais licenciaturas da universidade (UFG, 2014).

O curso de Pedagogia é presencial, em regime semestral, e funciona nos períodos matutino e noturno. São ofertadas anualmente cento e quarenta vagas, sendo setenta para cada período. O graduando deve concluir o curso no mínimo em oito semestres e no máximo em quatorze (UFG, 2015b). A nota mínima para ser aprovado em uma disciplina é 6,0 e a presença mínima nas aulas é de setenta e cinco por cento.

Trata-se de um curso de licenciatura em que o docente atuará na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O título conferido ao graduando que completar as 3.204 horas será o de Licenciado em Pedagogia (UFG, 2015b).

3.2 A formação do pedagogo na Faculdade de Educação da UFG

A Faculdade de Educação da UFG, em seu Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia (2003, 2015b⁵) se posiciona a favor de uma formação de pedagogos que privilegie a função de ensinar.

⁵ O Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de 2015 está em fase de finalização. Decidi citar o de 2003 porque foi com base nesta perspectiva que as estudantes desta pesquisa foram formadas e o de

Em junho de 1979, consultada pelo então Ministério da Educação e Cultura sobre os rumos a serem tomados pelos cursos de pedagogia, a Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás respondeu que eles deveriam voltar-se para a formação de educadores docentes, e não mais para a de especialistas em administração escolar, orientação educacional e supervisão escolar. Na I Conferência Brasileira de Educação (CBE), realizada em abril de 1980, na cidade de São Paulo, foi criado o Comitê Nacional Pró-Formação do Educador (atual Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação – Anfope), ficando sob a responsabilidade desta Faculdade o trabalho de mobilização dos educadores de todos os níveis de ensino do país com o objetivo de pensar e lutar por outra reforma dos cursos de formação de educadores, diferentemente da que estava sendo decidida e implantada a partir do Ministério da Educação e Cultura e do Conselho Federal de Educação (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 5).

Tanto o Comitê Nacional Pró-Formação do educador, que hoje é a atual ANFOPE como o Comitê Estadual foram organizados, implantados e coordenados por mais de dois anos pela Faculdade de Educação da UFG. Essa participação ativa nos debates locais, estaduais e nacionais levou essa instituição a ser pioneira “[...] na suspensão da oferta das habilitações de administração escolar, orientação educacional e supervisão escolar, tradicionais na formação do pedagogo [...]”. Dessa forma, a Faculdade de Educação “[...] optou pela docência como identidade do curso de Pedagogia”, a partir do primeiro semestre de 1984 (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 6).

O objetivo do novo currículo é o de formar o pedagogo para exercer a docência, compreendendo as questões teóricas e práticas da educação e da escola, conseguindo participar e intervir nas discussões. Mesmo que o principal objetivo seja a formação docente, o pedagogo formado pela UFG poderá atuar, além do ensino, na coordenação e na gestão escolar, bem como assumir outras funções e atividades educativas tanto no serviço público, como nos setores produtivos e de serviços. Dessa forma, “[...] o pedagogo foi entendido como um docente capaz de pensar, articular e recriar a teoria e a prática educativas.” (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 6).

Em seu Projeto Pedagógico, a Faculdade de Educação se posiciona fortemente contra a expansão do trabalho tecnicista, que visa apenas gerar lucro com a educação, ao minimizar custos. Pelo contrário, ela prima pela autonomia da educação pública e da universidade

pública, para formar um professor autônomo e capaz de atuar em todas as instâncias da educação.

Ao assumir, desde a década de 1980, a docência como base da formação do pedagogo e, ao reformular o seu currículo nesse sentido, a Faculdade de Educação defende a dignidade e a **autonomia do trabalho docente**, rompe com o ensino tecnicista e com a formação do pedagogo especialista, limitado à administração e ao ensino em sala de aula, e contesta a dicotomia entre licenciatura e bacharelado, entre Pedagogia e outras licenciaturas, entre gestor e professor, como expressão da divisão do trabalho na escola (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 6, grifo nosso).

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996 trouxe novos desafios à criatividade na formação de professores. O conceito de flexibilização do currículo incorporado às diretrizes nacionais abre a possibilidade de crítica com relação às contradições que daí emergem (UFG, 2003, 2015b).

Ao manter a opção política de formar o pedagogo para a docência, a Faculdade de Educação da UFG se esforça no sentido de que educador e educando compreendam de maneira crítica o ser humano, a escola, a educação, a sociedade e o conhecimento não como entidades “[...] separadas e autônomas, mas como dimensões inter-relacionadas da totalidade; e com base nesse entendimento que possam atuar e intervir, transformando e recriando a realidade e a escola.” (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 7-8).

Em 2003, o Conselho Diretor da Faculdade de Educação definiu e a UFG aprovou as seguintes áreas do conhecimento, tidas como essenciais à formação docente de pedagogos: Fundamentos Filosóficos e Sócio-históricos da Educação, Políticas Educacionais no Brasil, Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico, Didática e Cultura, Psicologia da Educação, Currículo e Avaliação. Em 2009, seguindo as adequações ao Decreto n.º 5.626/2005, foi incluída a disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras), em substituição a um dos nove Núcleos Livres previstos na grade curricular (UFG, 2015b).

Essa nova estrutura curricular deveria ter sido efetivada em 2011, mas isso não ocorreu devido à tramitação na Pró-Reitora de Graduação (Prograd). Neste período, entre 2011 e 2013, foi estabelecido o novo Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG), com a aprovação da Resolução Cepec n.º 1122/2012. Este regulamento exigiu nova reestruturação dos currículos nos cursos de graduação da UFG (UFG, 2015b).

Com o objetivo de elaborar o novo projeto curricular, em 2013, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Pedagogia, formado em 2010, retomou as discussões sobre o

novo regulamento da UFG e a legislação vigente. Tendo em vista as concepções que fundamentam a formação do pedagogo, a organização curricular foi concebida contendo quatro núcleos: comum, específico, optativo e livre, além do estágio supervisionado, das atividades complementares e da prática como componente curricular (UFG, 2015b).

As disciplinas são semestrais e o curso de Pedagogia tem duração de três mil, duzentas e quatro horas, sendo concluído, geralmente, em quatro anos, mas o estudante pode finalizá-lo no tempo mínimo de três anos e no máximo em sete anos. O curso é ofertado nos períodos matutino e noturno. Tanto as disciplinas previstas no núcleo comum, como as do núcleo específico e o Estágio Supervisionado são obrigatórios, pois abrangem o trabalho educativo na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (UFG, 2015b).

As disciplinas que fazem parte do núcleo comum estão presentes no quadro 1.

Quadro 1: Disciplinas do Núcleo Comum

História da Educação I	História da Educação II
Sociologia da Educação I	Sociologia da Educação II
Arte e Educação I	Arte e Educação II
Sociedade, Cultura e Infância	Alfabetização e Letramento
Psicologia da Educação I	Psicologia da Educação II
Filosofia da Educação I	Filosofia da Educação II
Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Humanas I	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Humanas II
Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática I	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática II
Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais I	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II
Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Língua Portuguesa I	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Língua Portuguesa II
Políticas Educacionais e Educação Básica	Didática e Formação de Professores
Cultura, Currículo e Avaliação	

Fonte: UFG (2015b)

Na primeira metade do Curso de Pedagogia, as disciplinas História da Educação I, Sociologia da Educação I, Arte e Educação I, Sociedade, Cultura e Infância e Psicologia da Educação I são ofertadas no primeiro semestre. No segundo semestre são ofertadas as disciplinas História da Educação II, Sociologia da Educação II, Arte e Educação II, Psicologia da Educação II e Núcleo Livre. No terceiro semestre são ofertadas as disciplinas Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Humanas I, Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática I, Alfabetização e Letramento, Didática e Formação de

Professores e Núcleo Livre. No quarto semestre são ofertadas as disciplinas Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Humanas II, Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais I, Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Língua Portuguesa I, Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática II e Núcleo Livre.

Na segunda metade do curso são ofertadas as disciplinas Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Língua Portuguesa II, Estágio Supervisionado em anos iniciais I, Políticas Educacionais e Educação Básica, Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II e Núcleo Livre, no quinto semestre. No sexto semestre são ofertadas as disciplinas Filosofia da Educação I, Estágio Supervisionado em anos iniciais II, Cultura, Currículo e Avaliação, e Núcleo Livre. No sétimo semestre são ofertadas as disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso II, Estágio Supervisionado em Educação Infantil III, Filosofia da Educação II, Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico e Núcleo Livre. No oitavo semestre são ofertadas as disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso II, Estágio Supervisionado em Educação Infantil IV, Educação, Comunicação e Mídias e Núcleo Livre.

As disciplinas do Núcleo Específico e o Estágio Supervisionado estão presentes no Quadro 2. São oferecidas a partir da segunda metade do curso, conforme determinam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2002).

Quadro 2: Disciplinas do Núcleo Específico e Estágio Supervisionado

Didática e Formação de Professores	Cultura, Currículo e Avaliação
Estágio Supervisionado em anos iniciais I	Estágio Supervisionado em anos iniciais II
Estágio Supervisionado em Educação Infantil III	Estágio Supervisionado em Educação Infantil IV
Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico	Educação, Comunicação e Mídias
Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II

Fonte: UFG (2015b)

As disciplinas Estágio Supervisionado em anos iniciais I e II correspondem ao Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, tanto para crianças, como na Educação de Jovens e Adultos (EJA)⁶. Os graduandos do curso de Pedagogia que estudam no período matutino fazem o

⁶ Os anos iniciais do Ensino Fundamental, que correspondem ao fundamental do 1º ao 5º ano podem se referir tanto à educação de crianças, como a estudantes da EJA. Para facilitar a leitura e compreensão deste trabalho, mencionarei os anos iniciais do Ensino Fundamental quando me referir à crianças e EJA para me referir à Educação de Jovens e Adultos.

estágio no período em que as crianças estudam e os graduandos do curso noturno fazem estágio na EJA. Quanto às disciplinas Estágio Supervisionado em Educação Infantil III e IV, tanto os graduandos do período matutino, como os do período noturno realizam estágio na Educação Infantil, nos períodos matutino ou vespertino. Portanto, os graduandos do matutino não realizam estágio na EJA e os graduandos do curso noturno não realizam estágio para crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

São ofertadas quatro disciplinas que pertencem ao Núcleo Optativo, presentes no quadro 3, e o estudante deve escolher duas para cursar. O Projeto pedagógico do Curso de Pedagogia não informa os semestres em que as disciplinas do Núcleo Optativo devem ser ofertadas.

Quadro 3: Disciplinas do Núcleo Optativo

Fundamentos Teóricos e Práticos da Educação de Jovens e Adultos	Fundamentos Teóricos e Práticos da Educação Especial e Inclusão Escolar
Educação e Cultura Corporal	Educação das Relações Étnico-Raciais

Fonte: UFG (2015b)

As disciplinas de Núcleo Livre têm como objetivo ampliar a formação e promover o intercâmbio entre estudantes de diferentes cursos da UFG, dado que todas as unidades acadêmicas devem oferecer disciplinas de Núcleo Livre. Estas são ofertadas no decorrer do curso e o estudante deve concluir quatro disciplinas.

O conjunto de disciplinas que compõe o currículo do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG reflete a perspectiva de professor/pedagogo que a instituição pretende formar. Entre os objetivos gerais deste curso, é possível destacar a formação humana para a cidadania e “[...] o aprendizado de métodos e técnicas de investigação e produção do conhecimento no campo da educação.” (UFG, 2015b, p.12).

A finalidade de formar professores que atuarão na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental é que entendam a educação como uma prática sociocultural, indissociável de áreas como as ciências, as artes, as letras e a filosofia, para que atuem como formadores de seres autônomos, críticos e criativos, sujeitos da cultura.

Consequentemente, a formação almejada pressupõe a “[...] autonomia das pessoas, da educação, da escola, da universidade, do trabalho docente e discente, do ensino e da pesquisa.” (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p.13). Para isso, ela amplia a participação da teoria, da crítica, da cultura, “[...] incluindo a prática existente e a invenção do novo.” (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p.13).

Portanto, o curso de Pedagogia não serve apenas para aprender métodos e processos educativos para cuidar, orientar e ensinar crianças. Trata-se de uma área de investigação teórica “[...] que diz respeito a uma reflexão sistemática sobre o fenômeno educativo, sobre as práticas educativas, para poder ser uma instância orientadora do trabalho educativo.” (LIBÂNEO, 2001, p. 6).

Nesse sentido, como a formação do pedagogo está voltada para a docência, a proposta é de que os professores formados “[...] compreendam as complexas relações entre educação e sociedade” e que exerçam o trabalho educativo “[...] com vistas à transformação da realidade social, à superação dos processos de exploração e dominação e à construção da igualdade, da democracia, da ética e da solidariedade.” (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 13).

Isto reforça a importância de uma formação crítica, presente no Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia, visto que a educação ocorre dentro de relações sociais antagônicas e desiguais, em que há interesses distintos e controversos. Nesse caso, “[...] a educação só pode ser crítica, pois a humanização plena implica a transformação dessas relações.” (LIBÂNEO, 2001, p. 8).

É por isso que o currículo se abre a diferentes áreas do conhecimento, voltado à indissociabilidade entre teoria e prática, pois quando a prática não consegue compreender a si mesma, a elaboração teórica é a ligação necessária para pensá-la e compreendê-la, sendo entendida como reflexão crítica (UFG, 2003, 2015b).

Trata-se, portanto, da importância e da necessidade

[...] fundamental de se trabalhar para a constituição da autonomia do pedagogo, compreendida como o desenvolvimento da consciência crítica e a capacidade individual e coletiva de assumir a docência com responsabilidade ética e política, **para a qual é imprescindível a formação teórica, rigorosa e crítica** (UFG, 2003, *on-line*, 2015b, p. 13, grifo nosso).

Com relação à sua atuação na Educação Infantil, é esperado que o professor formado nesta perspectiva tenha condições de “[...] compreender, cuidar e educar crianças de zero a cinco anos.” (UFG, 2015b, p. 14), dado que este nível de ensino não é visto como uma mera escolarização, mas trata-se de uma etapa da educação que envolve “a compreensão da sociedade, da infância e dos direitos sociais, de modo que propicie condições para a atuação crítica do pedagogo em creches, pré-escolas e outras instituições [...]” (UFG, 2015b, p.15).

Em sua atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental, entre outras atribuições, o docente formado deverá ser capaz de “[...] propiciar o desenvolvimento e a aprendizagem de crianças, adolescentes, jovens e adultos.” (UFG, 2015b, p.14), de acordo com a LDB, em seu

artigo 32. Neste artigo, os incisos II e III fundamentam o sentido da “[...] inserção **crítica** de todos os alunos no universo de cultura e de saber historicamente produzidos.” (UFG, 2015b, p.15, grifo no original).

- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores (BRASIL, 1996).

Neste sentido, segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia, a expectativa é a de que o pedagogo também tenha “[...] ampla compreensão do universo da cultura e da produção do saber, além de ser capaz de utilizar-se de métodos e técnicas de investigação que contribuam para a produção do conhecimento no campo da educação [...]” (UFG, 2015b, p. 15).

Portanto, a Pedagogia é um campo de conhecimentos científicos que busca o entendimento dos problemas educativos, por meio da investigação da dinâmica realidade educacional, recorrendo às contribuições teóricas das diversas ciências da educação. Assim, a área científica da Pedagogia não é a única que se interessa pela educação como objeto de estudo. Áreas como a Psicologia e a Sociologia realizam suas investigações, mas o fazem por meio dos seus próprios métodos e conceitos. Assim, a Pedagogia, como ciência da educação pode se configurar como uma área integradora dos conhecimentos teóricos das demais áreas (LIBÂNEO, 2001).

3.3 A importância do ensino de ciências naturais nos primeiros anos da Educação Básica

Falar sobre ensino de ciências em um curso de licenciatura em Biologia, Química ou Física, por exemplo, é diferente de abordá-lo num curso de Pedagogia. Os conhecimentos de ciências naturais estão presentes no decorrer de praticamente toda a grade curricular das licenciaturas mencionadas. E na maioria dos cursos de licenciatura em Pedagogia de nosso país, os graduandos têm apenas um ou dois semestres letivos para aprenderem conteúdos e metodologias de ciências naturais.

Conforme mencionei anteriormente, a matriz curricular do curso de graduação em pedagogia é bem diversificada, abrangendo diversas áreas, como filosofia, sociologia, psicologia, políticas educacionais, artes, língua portuguesa, história da educação, matemática, ciências naturais, entre outras. Dessa, forma, o professor que leciona para os anos iniciais do

Ensino Fundamental “[...] tem diante de si um imenso campo de conhecimentos sobre os quais precisa constantemente se renovar e se aprimorar.” (BIZZO, 2008, p. 48).

Concordo com Lima e Maués, ao explicarem que a polivalência do professor dos anos iniciais

[...] não consiste numa justaposição de especialidades, mas na capacidade de situar cada disciplina, cada noção, cada conteúdo conceitual, procedimental e atitudinal, ensinado de modo a promover e intensificar o desenvolvimento da criança (LIMA; MAUÉS, 2006, p. 172).

Acredito que a instrução ampla e diversificada do pedagogo possa contribuir em prol de uma formação docente crítica e contextualizada para o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino fundamental.

Até 1961, as aulas de ciências naturais eram ministradas apenas nos dois últimos anos do antigo curso ginásial, o que corresponde aos oitavo e nono anos do Ensino Fundamental. A partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024 de 1961 o ensino de ciências naturais passa a ser obrigatório em todas as séries ginásiais (BRASIL, 1961).

Somente dez anos depois, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692, em 11 de agosto de 1971, a obrigatoriedade do ensino de ciências naturais estendeu-se a todas as séries do então chamado 1º Grau, atualmente Ensino Fundamental, com nove anos (BRASIL, 1971).

Dessa forma, a importância do ensino de ciências naturais é reconhecida e legitimada em todas as etapas de escolarização em nosso país. Segundo Fracalanza et al. (1986), ensinar ciências, entre outras atribuições, além de contribuir para o processo de leitura e escrita, também deve proporcionar o aprendizado de conhecimentos básicos de ciências e suas aplicações no cotidiano. Também tem como função auxiliar os estudantes na compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e os meios de produção e apropriação dos saberes científicos e tecnológicos.

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 20 de dezembro de 1996, a Educação Infantil passa a corresponder à primeira etapa da Educação Básica (BRASIL, 1996). Para os professores da Educação Infantil, o Ministério da Educação e do Desporto publica o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998). Neste documento há o tópico denominado “Natureza e Sociedade” onde os primeiros conhecimentos de ciências humanas e naturais são abordados de forma contextualizada.

O eixo de trabalho denominado Natureza e Sociedade reúne temas pertinentes ao mundo social e natural. A intenção é que o trabalho ocorra de forma integrada, ao mesmo tempo em que são respeitadas as especificidades das fontes, abordagens e enfoques advindos dos diferentes campos das Ciências Humanas e Naturais (BRASIL, 1998, p. 161).

O domínio da leitura e da escrita não é critério para a aprendizagem de ciências naturais. Isto significa que crianças que ainda não dominam a língua materna podem e conseguem aprender Ciências (VIECHENESKI; LORENZETTI; CARLETTTO, 2012).

Nessa perspectiva, “[...] é de grande valia ressaltar que identificar problemas, elaborar perguntas sobre eles e pensar em hipóteses sobre suas causas e possíveis soluções são tarefas que os alunos, mesmo pequenos, já realizam no cotidiano.” (MALAFAIA; RODRIGUES, 2008, p. 5).

Na mesma Lei de Diretrizes e Bases de 1996, o artigo 37 trata da EJA: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.” (BRASIL, 1996). Para os pedagogos que lecionam nesta modalidade de ensino, o Ministério da Educação e do Desporto publicou um documento que tem como objetivo ser utilizado como subsídio para a elaboração de propostas curriculares e projetos, denominado “Educação de Jovens e Adultos: proposta curricular para o 1º segmento do Ensino Fundamental” (BRASIL, 2001).

Entre os fundamentos e objetivos da área “Estudos da Sociedade e da Natureza”, é possível mencionar o desenvolvimento de valores, “[...] conhecimentos e habilidades que ajudem os educandos a compreender criticamente a realidade em que vivem e nela inserir-se de forma mais consciente e participativa.” (BRASIL, 2001, p. 163).

Assim como o RCNEI, o documento destinado à EJA também inter-relaciona as ciências naturais com as ciências sociais e propõe um ensino dinâmico e participativo:

Não é fácil definir o que é ciência, mas podemos identificar o espírito crítico como característica básica tanto das ciências sociais como naturais [...]. Neste sentido, mais do que a memorização de nomes e datas, o objetivo prioritário desta área de estudo deverá ser o desenvolvimento do espírito investigativo e do interesse pelo debate de ideias (BRASIL, 2001, p. 164).

Aos pedagogos que lecionam para crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, há os Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais, que têm como objetivo orientar o trabalho pedagógico do professor, além de reconhecer a importância do ensino de ciências naturais para o fortalecimento da cidadania, ao evidenciar “[...] o conhecimento científico e

tecnológico como atividades humanas, de caráter histórico e, portanto, não-neutras.” (BRASIL, 1997, p. 15).

Alguns objetivos gerais indicados para os estudantes desta etapa da escolarização são: “[...] compreender a cidadania como participação social e política [...]”; “[...] posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais [...]”; além de “[...] questionar a realidade formulando-se problemas [...]” (BRASIL, 1997, p. 7). O documento ainda enfatiza a necessidade de o aluno exercer seus direitos e deveres políticos, sociais e civis, adotando uma atitude confiante e de repúdio às injustiças, respeitando a si mesmo, aos outros e o meio ambiente.

Entre os objetivos gerais do ensino de ciências naturais pode-se destacar: compreender a dinâmica da natureza e o ser humano como agente transformador; diagnosticar problemas reais com elaboração de questões e indicação de possíveis encaminhamentos a partir dos conhecimentos científicos e tecnológicos apreendidos; valorizar o trabalho em grupo, de maneira crítica e cooperativa, valorizando a construção coletiva do conhecimento; compreender que os avanços tecnológicos podem ser benéficos e necessários ou maléficos, prejudicando a natureza e os seres vivos, incluindo o ser humano (BRASIL, 1997).

As crianças têm grande curiosidade sobre o mundo natural. Não se cansam de perguntar o porquê, mesmo que os adultos se mostrem impacientes em respondê-las. Estão sempre disponíveis para testar suas hipóteses e apresentam características importantes para se construir novos conhecimentos. [...] As crianças nessa fase da vida falam com desenvoltura sobre o que pensam, sem medo ou vergonha de errar. Estão mais desarmadas para ouvir explicações diferentes das delas, ainda que não as compreenda ou concordem com elas (LIMA; MAUÉS, 2006).

De acordo com os autores, um professor que enriquece a aula com o estímulo à investigação e à participação dos alunos, está promovendo a aprendizagem real de ciências naturais.

Um exemplo pode ser constatado a partir da pesquisa de Viecheneski e Carletto (2013). As autoras apresentaram os resultados de uma sequência didática com vistas à iniciação à alfabetização científica de alunos do 1º Ano do Ensino Fundamental. Com atividades interativas que proporcionaram a participação ativa dos estudantes, houve um progressivo avanço dos conhecimentos dos mesmos, tendo-lhes despertado a curiosidade e o interesse pelo assunto científico trabalhado.

Essa é uma maneira de desenvolver nos estudantes a construção da autonomia, partindo da valorização de si, do outro e de todos os seres vivos. O entendimento do

desenvolvimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo é essencial para a inserção do indivíduo de forma participativa na coletividade.

Numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico (BRASIL, 1997, p. 21).

Essa formação crítica é possível quando o professor propõe questões que demonstram que as crenças sobre a neutralidade da Ciência estão fortemente abaladas. Neste sentido,

Faz-se necessária a discussão das implicações políticas e sociais da produção e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, tanto em âmbito social como nas salas de aula. No campo do ensino de Ciências Naturais as discussões travadas em torno dessas questões iniciaram a configuração de uma tendência do ensino, conhecida como “Ciência, Tecnologia e Sociedade” (CTS) [...] (BRASIL, 1997, p. 20).

Apesar de o documento ter sido publicado há duas décadas e de estar tão facilmente disponível em PDF nos meios eletrônicos, atualmente há um reduzido número de atividades de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Muitas instituições públicas e privadas, preocupadas com o letramento das crianças, acabam deixando em segundo plano o ensino de conceitos científicos. Há também a falta de condições estruturais e financeiras de grande parte das escolas públicas de nosso país, que dificultam as propostas presentes nos documentos oficiais. Porém, existem pesquisas relevantes, mencionadas a seguir, que apontam os desafios a serem superados, propõem sugestões e demonstram alguns avanços do ensino de ciências nesta etapa da escolarização.

Dentre as dificuldades percebidas, a formação dos professores constitui-se num elemento de grande importância, dado que grande parte dos pedagogos conclui a graduação sem a formação necessária para lecionar ciências naturais (PORTELA; HIGA, 2009; SILVA, 2005).

Vários autores (BONADO, 1994; KRASILCHIK, 1987; LIMA; MAUÉS, 2006; MAGALHÃES; TENREIRO-VIEIRA, 2006) têm apontado que o ensino de ciências vem sendo ministrado de maneira superficial e com poucas atividades significativas. O professor, frequentemente segue o livro didático passo a passo e transcreve na lousa as perguntas presentes no mesmo, com o propósito de serem memorizadas pelos estudantes para as futuras avaliações.

Dessa forma, a escolha de como abordar o ensino de ciências depende da formação do professor, de sua compreensão de ciência e da consciência de que as crianças, como cidadãos que são, possuem o direito de aprenderem ciências em todos os seus aspectos conceitual, procedimental e atitudinal (POZO; CRESPO, 2009).

Ovigli e Bertucci (2009) reconhecem que o professor que leciona nos anos iniciais do Ensino Fundamental é um profissional polivalente, ou seja, é também responsável pelo ensino de outras disciplinas. Ao analisarem as ementas de disciplinas sobre ensino de ciências nos cursos de Pedagogia de instituições públicas estaduais no estado de São Paulo, os autores perceberam que os aspectos metodológicos são privilegiados em detrimento do ensino de conteúdos de ciências, provavelmente, pela reduzida carga horária.

Em outra pesquisa, ao investigarem projetos políticos pedagógicos de cursos de Pedagogia de universidades federais, Beraldo e Cezari (2012) mencionam que em quatro dos seis cursos averiguados, a disciplina sobre ciências naturais é desenvolvida em uma carga horária de 60 horas. Nos outros dois cursos são ofertadas duas disciplinas que possuem o mesmo nome, seguidos da indicação: I e II. Os cursos de Pedagogia que oferecem duas disciplinas têm melhor possibilidade de realizar uma formação mais significativa para o ensino de ciências naturais nos anos iniciais. No entanto, nos cursos em que há apenas uma disciplina, os desafios ao lecionar ciências também em nível universitário são muito significativos.

A importância do aumento da carga horária das disciplinas de ciências naturais nos cursos de Pedagogia é mencionado por vários autores (BERALDO; CEZARI, 2012; FREIRE, 2000; OVIGLI; BERTUCCI, 2009; SILVA, 1998).

No entanto, este não é o único desafio a ser superado. Tanto Longhini (2008), como Monteiro e Teixeira (2004) perceberam em suas pesquisas que conhecimentos insuficientes de conteúdos de ciências naturais podem dificultar o planejamento e a execução de aulas de ciências nos anos iniciais, limitando o desempenho dos docentes. Assim, os autores propõem uma reflexão sobre os currículos de ciências na formação inicial dos pedagogos, para que ofereçam oportunidades de conhecimento teórico sobre os conceitos científicos, atrelados à interação com a prática docente.

Tal interação é importante porque o conhecimento do conteúdo científico também não garante a aprendizagem dos estudantes. Inclusive alguns trabalhos apontam que professores que apresentam poucos conhecimentos de ciências naturais conseguem proporcionar a seus alunos uma aprendizagem significativa (LIMA; MAUÉS, 2006; MAUÉS, 2003).

Soares, Mauer e Kortmann (2013) reconhecem as dificuldades da formação inicial de professores com relação ao ensino de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois admitem que “[...] é difícil o professor polivalente se especializar em cada área do conhecimento” (p. 60). Neste sentido, sugerem a formação continuada desses profissionais, com ações voltadas à prática da sala de aula.

Ao trabalharem o ensino de ciências em parceria com uma professora que lecionava nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Brandi e Gurgel (2002) constataram que quem já leciona há algum tempo possui sua própria organização e concepção de ensino. As autoras explicam que na formação continuada é preciso muita clareza sobre como é o entendimento que se possui acerca de um ensino de ciências crítico. Por isso, afirmam que é muito importante abordar essa perspectiva na formação de professores.

Tal pensamento está em acordo com o de Magalhães e Tenreiro-Vieira (2006). As autoras afirmam que para mudar o ensino de ciências baseado apenas em memorização de conceitos e reprodução de conteúdos neutros presentes nos livros didáticos, é necessário desenvolver um trabalho de formação voltado para a concepção crítica em Ciências. As autoras trabalharam a formação continuada de professores com orientação CTS. Os docentes participantes relataram que essa perspectiva de ensino proporcionou o interesse de seus alunos e que os mesmos estão melhor preparados para discutirem questões difíceis relacionadas à ciência e à tecnologia.

Ao mencionarem que “[...] os alunos não são ensinados como fazer conexões críticas entre os conhecimentos sistematizados pela escola com os assuntos de suas vidas [...]”, Lorenzetti e Delizoicov propõe que “[...] os educadores deveriam propiciar aos alunos a visão de que a Ciência, como as outras áreas, é parte de seu mundo e não um conteúdo separado, dissociado da sua realidade.” (2001, p. 7). Para isso, os autores argumentam a necessidade de redirecionamento na formação dos professores, para que estes desenvolvam o “[...] espírito crítico e a criatividade.” (p. 13).

Um avanço nesse sentido pode ser verificado a partir das preocupações de Mamede e Zimmermann (2005) com relação à formação inicial de pedagogos. As autoras investigaram o desenvolvimento de uma disciplina de metodologia de ensino de ciências, voltada para o letramento científico, no curso de Pedagogia da Universidade de Brasília. Após as análises desse estudo de caso, verificaram nos futuros pedagogos uma postura mais ativa com relação à própria aprendizagem, tendo manifestado um comportamento mais autônomo e crítico. Dessa maneira, as autoras salientaram a importância de se refletir sobre a preparação desses profissionais com relação ao ensino de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, as pesquisas mencionadas anteriormente (BERALDO; CEZARI, 2012; BRANDI; GURGEL, 2002; FREIRE, 2000; LIMA; MAUÉS, 2006; LONGHINI, 2008; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001; MAGALHÃES; TENREIRO-VIEIRA, 2006; MAMEDE; ZIMMERMANN, 2005; MAUÉS, 2003; MONTEIRO; TEIXEIRA (2004); OVIGLI; BERTUCCI, 2009; SILVA, 1998; SOARES; MAUER; KORTMANN, 2013) expressam as preocupações dos autores/investigadores com a qualidade do ensino de ciências em nosso país. Algumas demonstram que os fatores que dificultam a aprendizagem de ciências naturais nos anos iniciais estão relacionados à baixa carga horária das disciplinas sobre ensino de ciências na maioria dos cursos de formação de pedagogos, o que pode acarretar em pouco conhecimento dos conteúdos científicos e suas metodologias de ensino. Outras apontam a falta de uma formação crítica e a não convicção acerca da importância do ensino de ciências desde os primeiros anos de escolaridade. Com relação a este ponto, foi possível identificar algumas ações que obtiveram resultados satisfatórios, tanto na formação inicial, como na formação continuada.

Uma característica citada e entendida como um dos obstáculos ao ensino de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, é a formação polivalente do pedagogo. No entanto, como já argumentei anteriormente, esta formação deve ser vista como privilegiada para se trabalhar um ensino de ciências crítico e contextualizado, pois a ciência não está isolada do mundo, mas articulada a fatores sociais, políticos, econômicos, ambientais, entre outros.

Foi esse entendimento acerca da ciência e da tecnologia que impulsionou o desenvolvimento da perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas, abordadas no primeiro capítulo. Ao mesmo tempo, acredito que é importante defender uma educação voltada para a construção da autonomia, do pensamento e da reflexão, embasados por uma formação crítica.

Na busca por esses propósitos formativos, busquei compreender os desafios e as possibilidades de trabalhar o ensino de ciências com o tema das questões sociocientíficas, em uma disciplina de TCC no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG. Os procedimentos metodológicos que utilizei estão no capítulo a seguir.

Capítulo IV

Procedimentos Metodológicos

Este estudo busca compreender os aspectos formativos e semiformativos de pedagogas⁷, ao desenvolverem seus TCCs sobre questões sociocientíficas. O mais relevante para tal compreensão é todo o processo envolvido na realização do TCC e como as graduandas de Pedagogia o vivenciaram. Por esse motivo, esta pesquisa de doutorado é de viés qualitativo.

Trata-se de um processo sistemático, minucioso, ativo e indutivo de investigação, que abrange a compreensão dos fenômenos socioeducativos para a transformação da realidade. O resultado final não é o principal objetivo, mas todo o processo de elaboração. O pesquisador faz parte do contexto social constituído intersubjetivamente. A perspectiva das pessoas envolvidas é de vital importância, por isso, a atenção do pesquisador está focada nos detalhes das situações e nos comportamentos, falas, atitudes, expressões, pensamentos, dificuldades, crenças, valores e reflexões, que elas mesmas expressam (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2002; BOGDAN; BIBKEN, 2010; SANDÍN ESTEBAN, 2010).

Diversamente da pesquisa qualitativa, na pesquisa quantitativa a percepção de verdade e a imparcialidade são princípios fundamentais a serem considerados no processo de elaboração dos dados. A perspectiva quantitativa procura reduzir ao máximo a impressão das atitudes e crenças dos atores sociais, inclusive do próprio pesquisador, constituindo-se um processo dedutivo e objetivo (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2002).

O trabalho realizado caracteriza-se como uma pesquisa de campo, cujos dados foram constituídos em seu ambiente natural, ou seja, o contexto em que a pesquisa se desenvolveu não foi constituído especialmente para sua execução (BOGDAN; BIBKEN, 2010; SANDÍN ESTEBAN, 2010), mas a partir de uma disciplina de TCC que lecionei no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG, no ano de 2015.

A pesquisa foi desenvolvida com onze estudantes do Curso de Pedagogia, que estavam no sétimo e oitavo períodos, e se matricularam no TCC de ciências naturais, cujo tema de estudo eram as questões sociocientíficas. Desse modo, compreendo este trabalho como sendo um estudo de caso. A pesquisa de estudo de caso implica o estudo de um caso em um

⁷ A presente pesquisa foi desenvolvida com pedagogas em formação, pois nenhum aluno do sexo masculino se matriculou na disciplina de TCC I e II.

determinado ambiente ou contexto. O investigador explora um sistema delimitado da realidade social, em um local ou momento específicos. A intenção do estudo de caso pode ser compreender um problema, uma questão ou uma preocupação específica, em profundidade. Pode envolver um indivíduo, uma comunidade ou um projeto (CRESWELL, 2014).

Além de tratar de uma situação real, o estudo de caso tem a característica de não ser limitado, portanto, tende a ser mais aberto e menos controlado, e não pode ser totalmente manipulável (LESSARD-HÉBERT; GOYETTE; BOUTIN, 1990).

De acordo com Stake (2009) cada caso é, em muitos pontos, semelhante de muitas maneiras a outros contextos, pessoas e programas em vários aspectos e único em diversos pontos. O tempo que se despende a concentrar-se em um caso pode levar um dia ou um ano. Para o autor, o caso é algo específico, complexo e em funcionamento.

Stake (2009) argumenta que há muitas pesquisas de campo com estudos de caso, e que se não houvesse precedentes conflituosos para essa designação, mudaria o título de seu livro para “[...] Trabalho de Campo com Estudos de Caso em Educação [...]” (STAKE, 2009, p. 18). Essa é a caracterização metodológica desta pesquisa de doutorado.

4.1 O TCC na Faculdade de Educação da UFG

No curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG, o TCC é oferecido na forma de disciplina presencial obrigatória. O aluno deve concluir sua monografia⁸ em dois semestres.

As disciplinas TCC I e TCC II, ofertadas no sétimo e oitavo semestres respectivamente, têm como objetivo aprofundar os conhecimentos e estudos na área da educação, das artes, das letras, das ciências, da filosofia, da sociologia, da matemática, entre outras. O curso procura ofertar disciplinas em todas as áreas de formação previstas no currículo, e cada professor deve orientar entre oito e dez alunos (UFG, 2015b). O número de alunos por professor foi uma grande conquista em prol da qualidade do trabalho, uma vez que ouvi colegas relatarem que já chegaram a orientar dezesseis alunos em um ano.

Apenas o estudante aprovado na disciplina TCC I poderá realizar sua matrícula no TCC II. Após finalizar o trabalho, deve apresentá-lo em sessão pública a dois professores que irão avaliá-lo: o orientador e um convidado. O trabalho aprovado deverá ser entregue digitalizado na coordenação do curso (UFG, 2015b).

⁸ Utilizarei o termo monografia ou TCC, pois na Faculdade de Educação da UFG são termos usados para expressarem o mesmo significado.

A cada ano os professores de diferentes áreas (quadros 4 e 5) planejam e oferecem suas disciplinas de TCC, especificando os temas que orientam⁹. Os graduandos procuram fazer suas matrículas de acordo com a área de interesse e a disponibilidade de vagas.

Quadro 4: Disciplinas de TCC ofertadas em 2015 no período matutino.

Professor	Área de Estudo e Pesquisa	Temas que orienta
P1	História da Educação/EJA	História da Educação, Educação de Jovens e Adultos, política de educação municipal, educação em Goiás.
P2	Estado e Políticas Educacionais	Políticas e gestão da educação básica e superior; gestão escolar e políticas de formação e profissionalização docente.
P3	Psicologia da Educação	Relação psicologia e educação; tópicos em psicologia da educação; formação de professores e a relação ensino e pesquisa.
P4	Fundamentos, conteúdos e metodologia de Ciências Humanas	História ensinada e o ensino de História.
P5	Formação de Professores e didática	Formação de professores e Didática.
P6	Fundamentos, conteúdos e metodologia de Matemática	Temas relacionados à área de matemática e seu estudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental; tecnologias da informação e comunicação com recortes na área de estudo de matemática nos anos iniciais (produção, análise e vivência), blogs, softwares educacionais, dentre outros.
P7	Fundamentos, conteúdos e metodologia de Língua Portuguesa	Leitura, escrita e literatura.
P8	Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação	História da educação; história da infância; história de Goiás; infância e literatura; história do livro e da leitura.

Fonte: UFG (2015b)

Quadro 5: Disciplinas de TCC ofertadas em 2015 no período noturno.

Professor	Área de Estudo e Pesquisa	Temas que orienta
P1	Sociologia	Educação e Trabalho; Educação Rural; Educação Ambiental; Educação e Movimentos Sociais.
P2	Arte e Educação	Arte e Educação; Profissão e Profissionalização Docente; Didática e Prática de Ensino; Estrutura e

⁹ Cada professor tem autonomia para elaborar o(s) tema(s) que orienta, dentro de sua área de estudo e pesquisa.

		Organização Escolar.
P3	Fundamentos, conteúdos e metodologia de matemática	Educação Matemática, Educação Inclusiva, Novas Tecnologias.
P4	Fundamentos, conteúdos e metodologia de ciências naturais	Questões Sociocientíficas no ensino de ciências naturais.
P5	Educação e mídias	Tecnologia na escola, inclusão digital, mídia e cidadania e formação docente, Educação à distância, Mídia na escola, as tecnologias da informação e comunicação em processos formativos.
P6	Fundamentos, conteúdos e metodologia de ciências humanas	Ensino de História e História ensinada.

Fonte: UFG (2015b)

No quadro 5 estou representada como P4. Pertencço à área de ensino de ciências naturais, composta atualmente por três professoras, sendo duas biólogas e uma pedagoga. Planejei ofertar uma disciplina de TCC no período noturno e outra professora planejou ofertar sua disciplina de TCC no período matutino. Como no ano de 2015 vários professores decidiram ofertar o TCC no período matutino, a coordenadora de curso solicitou que a nossa área não ofertasse disciplina neste período. Por esse motivo, apenas eu ofertei TCC na área de ciências naturais no ano de 2015.

Do ponto de vista formativo e de acordo com o Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia, a decisão de não ofertar nenhuma disciplina de TCC na área de ciências naturais no período matutino prejudicou várias alunas que já haviam manifestado interesse em fazer sua monografia nesta área. E há uma regra na Faculdade de Educação de que alunos matriculados no período matutino não podem se matricular no TCC do período noturno. Também não haveria vagas suficientes, já que cada professor pode orientar no máximo dez alunos.

A minha proposta foi a de orientar sob o tema “Questões sociocientíficas no ensino de ciências naturais”. O ano de 2015 foi o segundo que ministrei a disciplina de TCC com esse título. O objetivo era que os alunos matriculados elaborassem uma questão sociocientífica que pudesse ser trabalhada na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ou na Educação de Jovens e Adultos (EJA), desenvolvendo assim, seu trabalho acadêmico.

4.1.1 Local da Pesquisa

Esta pesquisa foi realizada na Faculdade de Educação da UFG, na cidade de Goiânia, estado de Goiás, onde ministrei as disciplinas TCC I e TCC II, para estudantes do curso de Pedagogia que cursavam o sétimo e oitavo semestres, respectivamente. As aulas tiveram início em fevereiro de 2015 e, por causa de uma greve de dois meses, terminaram em fevereiro de 2016.

4.1.2 Constituição dos dados

Para Bogdan e Biklen (2010), os dados de uma pesquisa é todo o material em estado bruto que formam a base da análise. Desse modo, para atender aos objetivos deste estudo, os dados constituídos foram as notas de campo durante as aulas, as sequências didáticas elaboradas pelas estudantes e as transcrições das gravações em áudio de todas as aulas nas disciplinas TCC I e TCC II. Fiz anotações durante a transcrição das falas, que foram utilizadas como auxílio para as análises. Há também a transcrição de dois relatos que gravei em áudio sobre as dificuldades que as estudantes estavam apresentando (Apêndice I).

4.1.2.1 Notas de campo durante as aulas

No decorrer das disciplinas de TCC (I e II) registrei algumas observações com relação aos aspectos que me chamaram mais atenção, como as dificuldades manifestadas pelas estudantes com relação à escrita acadêmica e os principais momentos de insegurança em todo o processo de elaboração do TCC. Outras anotações também foram realizadas, com o objetivo de compreender o comportamento de cada aluna, como os atrasos para chegarem às aulas e as relações que tinham umas com as outras.

4.1.2.2 Sequências didáticas elaboradas pelas estudantes

Das onze alunas matriculadas no TCC I e TCC II, apenas as oito que concluíram seus TCCs e foram aprovadas elaboraram suas sequências didáticas. Considerei esses dados relevantes por poder comparar suas falas e comportamentos em sala de aula com a real atuação docente na construção de uma sequência didática, a partir de uma questão sociocientífica.

4.1.2.3 Gravações de todas as aulas de TCC I e TCC II

A disciplina de TCC na Faculdade de Educação da UFG é conduzida pelos professores na forma de atendimento individual aos alunos. Já orientei estudantes desta forma também. As

primeiras aulas são coletivas e depois agendadas. Particularmente, o que me incomodava era que eu precisava repetir as mesmas orientações várias vezes, pois muitas dúvidas eram e continuam sendo comuns. O único ano em que tive a iniciativa de fazer diferente e cobrar a presença em todas as aulas foi esse ano de 2015, porque já possuía relativo embasamento teórico sobre formação de Theodor Adorno, o que me dava convicção de que estava fazendo um trabalho coerente com os propósitos que almejava. Um TCC construído coletivamente é uma oportunidade de trabalhar a subjetividade das estudantes de maneira mais abrangente e rica. Dessa forma, a apropriação da teoria me fortaleceu na condução do trabalho.

As aulas tiveram início em 23 de fevereiro de 2015 e terminaram em 29 de fevereiro de 2016 (houve uma greve de aproximadamente dois meses neste período). Foram 18 encontros (com 4 aulas cada) no TCC I (23 de fevereiro de 2015 a 29 de junho de 2015) e 14 encontros (com 4 aulas também) no TCC II (5 de outubro de 2015 a 29 de fevereiro de 2016), totalizando 32 encontros gravados em áudio, por meio de um gravador digital. As aulas ocorriam às segundas-feiras, das 18h 40min às 22h e 10min. Como eu mesma transcrevi as gravações, selecionei os trechos mais significativos aos propósitos da tese, pois há oitenta horas de gravação.

4.1.3 Trajeto metodológico

No primeiro dia de aula (primeiro encontro) da disciplina TCC I os estudantes conhecem os docentes e os temas que os mesmos orientam. Esse primeiro contato ajuda os alunos a decidirem se vão permanecer matriculados ou se procuram outro orientador. Expliquei os propósitos da disciplina e que a mesma seria objeto de análise de minha pesquisa de doutorado. No segundo dia de aula (segundo encontro) verifiquei que a disciplina estava com nove alunas matriculadas. Então, entreguei-lhes o termo de consentimento, para que assinassem (Apêndice A), caso não houvesse dúvida e o plano de ensino do TCC I (Apêndice B). O termo de consentimento explicava que a disciplina de TCC seria utilizada em minha pesquisa de doutorado.

Em seguida, entreguei-lhes um “Documento de ciência sobre instruções recebidas” (Apêndice C) para também assinarem. Redigi este documento porque já havia sido convidada para compor a banca avaliadora de outros TCCs, e algumas vezes os professores orientadores relatavam que os alunos deixavam de frequentar as orientações e somente apareciam com o trabalho já pronto. Portanto, o propósito era deixar claro que não aceitaria tal procedimento e atitude, tendo as estudantes que comparecerem em todas as aulas.

Há alunos também que copiam textos de outras fontes, sem dar-lhes o devido crédito; prática conhecida como plágio. Isso ainda é motivo de muitas reprovações nos TCCs. Expliquei detalhadamente cada item do termo de compromisso. Esta minha ação não foi na função de pesquisadora, mas sim no papel de professora que também já passou por algumas das situações descritas.

Nas primeiras aulas eu as lembrava frequentemente os tópicos do termo de compromisso e explicava algumas vezes as diferenças entre citação direta e indireta, com exemplos. Também estimulava muito a cooperação entre as alunas, com o objetivo de combater a competição. Esse esforço produziu bons resultados. Durante o TCC I e mais no TCC II as alunas ficaram amigas e sempre estavam dispostas a se ajudarem, a esclarecerem as dúvidas umas das outras, a darem sugestões. Elas criaram um grupo no *WhatsApp*, por meio do qual avisavam quando iam chegar atrasadas, faziam perguntas, entre várias outras mensagens relacionadas ao TCC ou a elas mesmas. Esse meio de comunicação as aproximou de uma forma que os *e-mails* coletivos não conseguiam. O vínculo criado as fortaleceu de certa forma. Enquanto professora, percebia o quanto era importante para elas poderem se manifestar fora das aulas também.

Exercer o papel de professor e de pesquisador é um desafio. Não há como deixar de considerar “[...] os potenciais dilemas e as questões éticas que podem surgir devido ao fato de os docentes estabelecerem uma relação dual com seus alunos”, quando ele próprio é o pesquisador. Assim, foi preciso fazer constantemente uma reflexão sobre a possibilidade de assumir os dois papéis na tentativa de não prejudicar as estudantes (ESTEBAN, 2010, p. 219).

Planejei as etapas da disciplina TCC I sem um cronograma com datas fixas, pois não sabia quanto tempo as estudantes levariam para desenvolverem cada uma. O quadro 6 apresenta as atividades realizadas no decorrer desta disciplina.

Quadro 6: Datas e atividades realizadas na disciplina TCC I, no ano de 2015.

Data	Atividades realizadas
1. (23/02/2015)	-Apresentação do meu papel duplo como professor e pesquisador da disciplina. -Pergunta sobre o(s) motivo(s) de cada estudante pela escolha do TCC em ciências naturais com o tema das questões sociocientíficas.
2. (02/03/2015)	-Entrega do termo de compromisso e do termo de consentimento para assinarem. -Explicação detalhada de cada um dos documentos.
3. (09/03/2015)	Explicação sobre as etapas de um projeto de pesquisa e sobre como fazer citação direta e indireta.
4. (16/03/2015)	Atividade para escreverem e depois relatarem para as colegas sobre os

	motivos por terem escolhido o curso de Pedagogia.
5. (23/03/2015)	-Continuação da atividade da aula anterior. -Entrega de um texto de minha autoria que apresenta e traz algumas explicações sobre as questões sociocientíficas.
6. (30/03/2015)	-Discussão ampla sobre o texto entregue na aula anterior. -Orientações sobre a escrita acadêmica.
7. (06/04/2015)	Palestra ¹⁰ sobre o Trabalho de Conclusão de Curso com todas as turmas de TCC do período noturno.
8. (13/04/2015)	-Continuação da discussão do texto sobre as questões sociocientíficas. -Orientações para cada aluna escolher um artigo que trate de temas/questões/problemas controversos/sociocientíficos. -A escrita acadêmica das estudantes sobre os artigos apresentados e discutidos constitui o capítulo I do TCC. -Orientações para cada aluna pensar sobre um tema ou assunto que possa ser trabalhado como uma questão sociocientífica. Os temas poderiam ser repetidos.
9. (27/04/2015)	-Início das apresentações dos artigos escolhidos pelas estudantes (Deméter, Íris e Hera). -Orientações sobre a escrita acadêmica dos artigos apresentados e discutidos para compor o capítulo I do TCC.
10. (04/05/2015)	-Continuação das apresentações dos artigos escolhidos pelas estudantes (Hígia, Afrodite e Atena). -Continuação das orientações sobre a escrita acadêmica dos artigos apresentados e discutidos para compor o capítulo I do TCC.
11. (11/05/2015)	-Finalização das apresentações dos artigos escolhidos pelas estudantes (Artêmis, Nêmesis e Tálassa). -Continuação das orientações sobre a escrita acadêmica dos artigos apresentados e discutidos para compor o capítulo I do TCC.
12. (18/05/2015)	-Aula destinada para a entrega da escrita acadêmica impressa e quem não havia feito deveria fazer em sala, de preferência com ajuda mútua e minha também.
13. (25/05/2015)	-Continuação da atividade da aula anterior. -Correção dos textos concluídos, com mais explicações sobre a escrita acadêmica e suas normas.
14. (01/06/2015)	Continuação da atividade com a escrita acadêmica.
15. (08/06/2015)	Primeira socialização sobre o tema escolhido, com a respectiva justificativa de se tratar de um tema sociocientífico.
16. (15/06/2015)	-Segunda socialização sobre o que levou cada aluna a escolher o tema e porque o tema escolhido pode ser trabalhado como uma questão sociocientífica. -Explicações sobre a importância de cada uma escolher seu próprio tema/assunto. -Orientações sobre a busca por artigos que tratam/abordam o tema sociocientífico escolhido.
17. (22/06/2015)	Apresentações de dois artigos por cada estudante, sobre um tema ou

¹⁰ A palestra faz parte de uma Atividade Integradora que ocorre uma vez ao ano, onde um professor que orienta TCC é convidado a apresentar e explicar algumas características do trabalho acadêmico.

	assunto que pudesse ser trabalhado como questão sociocientífica na sala de aula.
18. (29/06/2015)	-Continuação das apresentações de dois artigos por cada estudante, sobre um tema ou assunto que pudesse ser trabalhado como questão sociocientífica na sala de aula. -Finalização da disciplina e algumas explicações sobre o TCC II.

Fonte: a própria autora

Este semestre caracterizou-se por dois aspectos que merecem destaque. O primeiro foi o temor que a maioria das estudantes apresentou a respeito do TCC. Este temor estava focado principalmente na escrita acadêmica. Elas demoraram três semanas para iniciarem a escrita. Por isso, tive que elaborar critérios de avaliação da disciplina (Apêndice D) para estimulá-las a escrever alguma coisa. Como obtive resultados, elaborei as orientações finais do TCC I com a complementação de outras atividades (Apêndice E).

Algumas graduandas apresentavam mais dificuldades em escrever do que outras. Por isso, eu corrigia as atividades na sala de aula e em casa. Quando uma aluna superava alguma dificuldade, auxiliava a colega. Foi um momento de angústia para todas, inclusive para mim, pois as dificuldades não se restringiam à escrita acadêmica, mas à língua portuguesa. Erros de ortografia e gramática se estenderam até o final dos trabalhos.

Das nove alunas frequentes, apenas uma não escreveu nenhum texto, nem mesmo uma única frase. Ela falava que ia escrever em casa. Esta estudante teve presença na maioria das aulas, mas não concluiu a disciplina.

O segundo aspecto está relacionado ao entendimento sobre as questões sociocientíficas. Em praticamente todas as aulas surgiam dúvidas e questionamentos, mas também explicações das próprias alunas, gerando intensa socialização sobre essa compreensão. Algumas estudantes foram minhas alunas na disciplina de Fundamentos, conteúdos e metodologia de ciências naturais e tiveram contato com as questões sociocientíficas. No entanto, acredito que a socialização ocorreu principalmente a partir do estudo dos textos e artigos na disciplina de TCC.

Foi justamente para proporcionar este espaço de reflexão que não elaborei um cronograma fechado das etapas a serem cumpridas. No entanto, apesar de ter como meta que elas elaborassem a questão sociocientífica e a questão de pesquisa ainda neste semestre, isso não foi possível. Conforme mencionei no capítulo I, a elaboração da questão sociocientífica é importante porque a mídia apresenta e discute as controvérsias científicas de acordo com seus próprios interesses. Cabe aos professores a autonomia e a criticidade de elaborar as questões

sociocientíficas de acordo com a faixa etária de seus alunos e os objetivos de aprendizagem que ele almeja alcançar.

Antes de iniciar o segundo semestre de 2015, os docentes da Universidade Federal de Goiás em assembleia, votaram pela greve que, nesta instituição durou 60 dias, terminando em 29 de setembro de 2015. Assim, as aulas desse semestre tiveram início dia 05 de outubro.

Como a monografia teria que ser concluída e apresentada nesse semestre, senti necessidade de planejar o cronograma das atividades que deveriam ser cumpridas e entreguei uma cópia a cada estudante (Apêndice F), juntamente com o plano de ensino do TCC II (Apêndice G).

As atividades realizadas na disciplina TCC II estão descritas no quadro 7. É possível perceber o número reduzido de aulas, comparadas à disciplina TCC I. Isto aconteceu devido a um feriado, a um evento acadêmico que ocorre anualmente na UFG em que as aulas são suspensas, e ao tempo que deve ser reservado para as apresentações dos trabalhos.

Quadro 7: Datas e atividades realizadas na disciplina TCC II, entre 2015 e 2016.

Data	Atividades realizadas
1. (05/10/2015)	-Retomada da disciplina -Continuação das apresentações de dois artigos por cada estudante, sobre um tema ou assunto que pudesse ser trabalhado como questão sociocientífica na sala de aula.
2. (12/10/2015)	- Feriado.
3. (19/10/2015)	-Evento acadêmico na UFG com aulas suspensas.
4. (26/10/2015)	-Data para a entrega da atividade para nota, impressa (escrita acadêmica sobre os artigos referentes ao tema escolhido, solicitado na aula do dia 05 de outubro). -Acolhida a duas novas alunas e explicação das colegas e da professora sobre o que são as questões sociocientíficas. -Continuação das apresentações de dois artigos por cada estudante, sobre um tema ou assunto que pudesse ser trabalhado como questão sociocientífica na sala de aula.
5. (09/11/2015)	-Data para a entrega da segunda atividade impressa, que consistia no seguinte: a) escrever o que o tema escolhido tem a ver com a história de vida pessoal ou profissional; b) explicar como chegou ao tema; se havia pensado em outros temas anteriormente, explicar o(s) motivo(s) da(s) mudança(s). -Continuação das apresentações de dois artigos por cada estudante, sobre um tema ou assunto que pudesse ser trabalhado como questão sociocientífica na sala de aula. -Elaboração da questão sociocientífica e da pergunta de pesquisa. -Explicação deste cronograma. -Pensar no nome do Professor Convidado para a Banca.

6. (16/11/2015)	-Discussão sobre o texto 1: “A abordagem de questões sociocientíficas no ensino de ciências: uma compreensão das sequências didáticas propostas por pesquisas na área” (SANTOS, et al., 2011). Discussão sobre o texto 2: “Metodologias de ensino de ciências como orientações para a intervenção: objeto de pesquisa.” (GENOVESE; GENOVESE, 2012). -Tarefa para casa: Elaborar a sequência didática sobre a questão sociocientífica escolhida e formulada por cada estudante.
7. (23/11/2015)	Continuação da elaboração da sequência didática e momento de esclarecer as dúvidas.
8. (30/11/2015)	Entrega da sequência didática sobre o tema escolhido, impressa. Apresentação das sequências didáticas às colegas/colaboradoras, para que estas façam sugestões (sorteio da ordem de apresentação na aula).
9. (07/12/2015)	Continuação da Apresentação das sequências didáticas às colegas/colaboradoras, para que estas façam sugestões (sorteio da ordem de apresentação na aula).
10. (14/12/2015)	-Metodologia do trabalho científico/metodologia de pesquisa (BOGDAN; BIBKEN, 2010; LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Consulta e estudo de outros trabalhos. -Tópicos importantes que devem estar na escrita sobre a metodologia de pesquisa. -Análise do trabalho científico (BOGDAN; BIBKEN, 2010; LÜDKE; ANDRÉ, 1986).
29 dias de férias: (15/12/2015 a 17/12/2016)	Férias e tempo para fazer as seguintes atividades: -Escrever sobre a metodologia de pesquisa qualitativa. -Escrever sobre a análise. -Fazer a análise da sequência didática que você elaborou. Nota: Neste período me coloquei à disposição para auxiliar nas dúvidas por e-mail, <i>WhatsApp</i> ou telefone.
11. (18/01/2016)	-Socialização sobre o que cada aluna escreveu. -Esclarecimento de dúvidas sobre a metodologia de pesquisa e a análise dos dados. -Esclarecimento de dúvidas sobre como fazer citações de leis e documentos similares; e dúvidas gerais sobre o TCC.
12. (25/01/2016)	-Algumas estudantes entregaram suas metodologias impressas para correção. -Continuação do esclarecimento de dúvidas sobre a metodologia de pesquisa, da análise e outras dúvidas sobre a estrutura do TCC. -Orientações sobre a elaboração da conclusão: volta a conversar com o Referencial Teórico.
13. (01/02/2016)	-Socialização sobre as principais dúvidas de cada aluna e o que elas estavam fazendo e pensando sobre seus trabalhos. -Continuação sobre o esclarecimento de dúvidas e orientações sobre a finalização dos trabalhos. -Fazer o convite ao professor ou professora convidado(a) para compor a

	banca de avaliação do trabalho.
14. (15/02/2016)	-Continuação do esclarecimento de dúvidas e orientações sobre a estrutura do TCC e dúvidas gerais sobre o trabalho.
15. (22/02/2016)	-Manifestação de grande preocupação e ansiedade por parte das alunas perante a chegada das apresentações. -Esclarecimentos e orientações gerais.
16. (29/02/2016)	-Último dia de aula. -Avaliação final do TCC (Apêndice H).
17. (03/03/2016)	Apresentações dos Trabalhos de Conclusão de Curso das alunas Atena, Afrodite e Íris.
18. (08/03/2016)	Apresentações dos Trabalhos de Conclusão de Curso das alunas Nêmesis, Artêmis e Hera.
19. (10/03/2016)	Apresentações dos Trabalhos de Conclusão de Curso das alunas Hígia e Tália.

Fonte: a própria autora

No TCC I havia nove alunas matriculadas. Uma não concluiu. As oito alunas que foram aprovadas fizeram matrícula no TCC II. Recebi também mais duas alunas que fizeram o TCC I com outros professores. Esta prática não é comum, mas é possível. Uma dessas alunas já havia conversado comigo no semestre anterior. Ela fora minha aluna de ciências naturais no 4º semestre e conhecia um pouco sobre o assunto que ia trabalhar. A outra aluna não sabia muita coisa, fez a matrícula porque alguém lhe indicara meu nome. Com essas duas novas colegas, resolvi fazer uma retomada e tive que ser menos exigente com relação a alguns aspectos. Dessa forma, iniciei a disciplina com dez estudantes.

Após três semanas, uma das alunas que havia sido aprovada no TCC I, com certa dificuldade, parou de frequentar as aulas. Ao procurar seu nome na lista de frequência, que está disponível no *site* da universidade, verifiquei que o mesmo não constava. Ela trancou sua matrícula. Perguntei a ela por meio do *WhatsApp* e ela respondeu que depois explicaria, o que não ocorreu.

Foi possível cumprir o cronograma até o momento da metodologia de pesquisa e da análise dos dados. Estas duas etapas foram bastante difíceis porque a maioria, com exceção de uma, nunca havia entrado em contato ou compreendido bem esse conhecimento. Por isso, essas etapas foram mais demoradas do que o previsto.

Ao final da disciplina, oito estudantes foram aprovadas. A estudante que fez a matrícula sem buscar informações sobre o tema/assunto no qual o TCC seria orientado, não conseguiu concluir. Tentarei explorar alguns motivos na análise.

Portanto, foram onze alunas matriculadas no TCC I e TCC II e oito concluíram suas monografias e apresentaram à Banca Examinadora.

Como mencionado anteriormente, na Faculdade de Educação da UFG são necessários apenas dois professores para constituírem a Banca, que avalia os trabalhos apresentados: o orientador e um convidado.

Das oito alunas que apresentaram, quatro escolheram como convidada uma professora da área de ciências naturais, três escolheram um professor de Estágio Supervisionado e uma aluna escolheu outro professor de Estágio. As apresentações foram marcadas para os dias três, oito e dez de março de 2016. As apresentações foram gravadas, com consentimento dos professores convidados, mas os dados obtidos não constituíram avanços significativos aos dados anteriormente mencionados e utilizados.

4.1.4 Procedimentos de organização dos dados

A obra *Análise de Conteúdo* de Laurence Bardin (2009) foi a que utilizei para realizar a análise dos dados deste trabalho. A autora explica que a análise de conteúdo oscila entre os polos do rigor da objetividade e a fertilidade da subjetividade, pois atrás de uma fala pode esconder-se um sentido que é necessário desvendar. A interpretação é sustentada por métodos técnicos de validação.

Todo o material obtido por meio das notas de campo, sequências didáticas e gravações em áudio formaram o *corpus*, ou seja, o conjunto dos documentos analisados, tendo como referência o método da análise de conteúdo (BARDIN, 2009), respeitando-se os polos cronológicos que caracterizam suas fases. São elas: a) a sistematização inicial ou pré-análise; b) a exploração dos dados e c) o tratamento, a inferência e a interpretação dos dados.

De acordo com a autora citada, o objetivo da pré-análise é fazer a organização inicial dos dados, que tem como objetivo sistematizar as ideias iniciais de maneira flexível, mas precisa. Nessa organização é preciso selecionar quais dados devem ser analisados de acordo com o problema de pesquisa. A primeira parte desta etapa é a leitura flutuante, que consiste em conhecer o texto permitindo-se entrar em contato com as primeiras impressões e hipóteses. Aos poucos a leitura vai se tornando mais definida, em função dos objetivos da pesquisa e do referencial teórico adotado. A constante releitura dos dados constituídos permitiu-me selecionar qual material iria ser analisado e quais trechos deste seriam selecionados para uma análise mais pormenorizada.

A exploração do material selecionado é a segunda etapa do processo de análise. Esta fase consiste essencialmente na codificação dos dados presentes no material. É preciso transformar os dados brutos presentes no texto por recorte, agregação, e enumeração, para que

o investigador possa alcançar uma representação do conteúdo, ou sua expressão, a fim de desvendar as características do texto (BARDIN, 2009).

Para a autora, a escolha das unidades de registro deve condizer às particularidades do material selecionado e aos propósitos da análise, em face às perguntas de pesquisa que o investigador busca entender. “A unidade de registro pode ser de natureza e de dimensões muito variáveis. Reina uma certa ambiguidade no que respeita aos critérios de distinção das unidades de registro” (BARDIN, 2009, p. 130). Conforme a autora, as unidades de registro podem ser: a palavra, o tema, o objeto, o personagem, o acontecimento e o documento. Para compreender e codificar a unidade de registro é utilizada a unidade de contexto. Por exemplo, se a unidade de registro for uma palavra, a unidade de contexto será a frase e se a unidade de registro for um tema, a unidade de contexto será o parágrafo. Portanto, o contexto em que uma frase é mencionada é fundamental para que o investigador possa compreender e atribuir um significado. Nesta pesquisa, o critério de ordenação que utilizei para elaborar as dimensões analíticas e a agregação e classificação das categorias foi o semântico, pois a análise foi por meio de categorias temáticas, a partir do estudo dos referenciais teóricos utilizados.

O tema pode ser uma afirmação sobre um assunto, uma frase simples ou mais elaborada, um resumo, em que podem ser observadas diversas concepções individualizadas. “Na verdade, o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 2009, p. 131). Fazer uma análise temática equivale a desvendar os núcleos de sentido presentes na comunicação e cuja presença pode revelar algo para os objetivos almejados. O recorte de uma unidade de registro depende do padrão de análise e não de ocorrências formais reguladas. “O tema geralmente é utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, etc” (BARDIN, 2009, p. 131).

Nesse tipo de análise, o contexto é fundamental, pois é preciso compreender exatamente o sentido da comunicação.

A compreensão exacta do sentido é, neste caso, capital. Além do mais, o risco de erro aumenta, pois se lida com elementos isolados, ou com frequências fracas. Donde a importância do contexto. Contexto da mensagem, mas também contexto exterior a este; quais serão as condições de produção, ou seja, quem é que fala a quem e em que circunstâncias? Qual será o montante e o lugar da comunicação? Quais os acontecimentos anteriores ou paralelos? (BARDIN, 2009, p. 141).

A partir do problema de pesquisa, do referencial teórico e do material selecionado para a análise, inicia-se o processo de elaboração das categorias. Bardin (2009) define a categorização como um processo de classificação dos elementos que pertencem a um conjunto por separação e, em seguida, por reagrupamento segundo semelhanças, de acordo com critérios definidos previamente. As categorias são classes que se agrupam por terem características comuns.

Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles. É possível, contudo, que outros critérios insistam noutros aspectos de analogia, talvez modificando consideravelmente a repartição anterior (BARDIN, 2009, p. 146).

Existem categorias adequadas e insatisfatórias. Para que uma categoria seja considerada pertinente, ela precisa obedecer a alguns preceitos. Por exemplo, uma categoria precisa estar em conformidade ao referencial teórico e ao material que está sendo analisado. “O sistema de categorias deve reflectir as intenções da investigação, as questões do analista e/ou corresponder às características das mensagens” (BARDIN, 2009, p. 148). Além do mais, um elemento de uma categoria não pode ter aspectos que permitam que seja classificado em outra categoria. Desse modo, um conjunto de categorias é fecundo quando oferece resultados produtivos para as análises e para as conclusões do trabalho.

Para preparar formalmente o material de análise, transcrevi as gravações das aulas (de 23 de fevereiro de 2015 a 29 de fevereiro de 2016) e selecionei os trechos mais relevantes. Conforme mencionei anteriormente, fiz anotações concomitantes às falas, para ampliar a compreensão e explicar os momentos mais significativos para os objetivos deste estudo. Em seguida procedi à exclusão de termos e expressões próprias da linguagem, que não seriam significativos para este trabalho. Também substituí os nomes das alunas participantes por nomes fictícios, dando preferência a nomes de deusas da mitologia grega¹¹. Em suas falas, as estudantes também mencionaram nomes de professores e de outras pessoas. Todos os nomes foram substituídos por nomes fictícios. No entanto, considerei importante não substituir, nem omitir o nome da instituição onde a pesquisa foi realizada, a Universidade Federal de Goiás, por considerá-lo relevante do ponto de vista formativo.

¹¹ Fiz essa escolha no final da disciplina de TCC I, quando percebi o enorme esforço que a maioria das estudantes estava fazendo para compreender as questões sociocientíficas e para realizar o trabalho. Foi uma maneira que encontrei para homenageá-las.

4.1.5 Caracterização das estudantes

Este trabalho teve a participação de onze estudantes de graduação em Pedagogia, que se matricularam nas disciplinas de TCC I e/ou TCC II. Dessa forma, os sujeitos da pesquisa não foram escolhidos, mas foram as próprias alunas que escolheram fazer o TCC em ciências naturais, com as questões sociocientíficas. No entanto, a aprovação nestas disciplinas é requisito obrigatório para conclusão do referido curso na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás.

O curso é realizado em Goiânia, capital do Estado de Goiás e segundo dados do IBGE a população estimada para 2015 é de 1.430.697 habitantes. Estudantes de cidades vizinhas buscam a UFG de Goiânia para realizarem seus estudos.

Como mencionado anteriormente, o curso de Pedagogia desta instituição é oferecido nos períodos matutino e noturno, e esta pesquisa foi desenvolvida com estudantes do período noturno, pois as disciplinas de TCC foram ofertadas neste período.

Leciono nesta unidade da UFG e no curso de Pedagogia desde fevereiro de 2010, nos dois períodos e é nítida e clara a diferença com relação às demandas dos alunos e suas especificidades. No período noturno há vários estudantes mais velhos, a maioria já leciona e uma parte significativa possui uma graduação. Muitos chegam às aulas com o uniforme da escola em que trabalham, geralmente atrasados e precisam sair mais cedo, porque se perderem o ônibus coletivo, só conseguirão chegar em suas residências muito mais tarde. Há também expressivo número de alunos do sexo masculino, fato raro no período matutino.

Apesar das dificuldades é possível perceber que a maioria dos estudantes, mesmo com o visível cansaço, são esforçados e dedicados. Foi esta realidade – com exceção em relação ao gênero – que acompanhou o desenvolvimento das disciplinas de TCC I e II.

A seguir, apresento o quadro 8, no qual procurei relacionar as características das deusas às personalidades das alunas, ou ao tema que cada uma escolheu trabalhar no TCC.

Quadro 8: Articulação dos nomes fictícios às estudantes

Nomes	Algumas características	Relações que fiz com cada estudante
1. Afrodite	Amor, beleza, sexualidade.	Muito cuidadosa com seus cabelos, que foi a origem de seu tema. Amorosa e compreensiva com as colegas.
2. Artêmis	Vida selvagem, luta, caça.	Educada e gentil, mas extremamente determinada e lutadora. Era inconformada com o uso excessivo da <i>Ritalina</i> .
3. Atena	Sabedoria, arte, justiça,	Habilidosa e articulada para defender seus

	estratégia.	pontos de vista, sendo às vezes um pouco combativa.
4. Deméter	Agricultura, colheitas.	Calma e gentil, trabalhou com o tema sobre os alimentos transgênicos.
5. Hera	Casamento, maternidade. Retratada como majestosa e solene, pois era a rainha do Olimpo.	Muito confiante em seus gestos e falas e ia às aulas muito arrumada. Sempre gentil, não deixava de dar sua opinião sobre qualquer assunto.
6. Hígia	Saúde, limpeza, sanidade.	Extremamente calma, tranquila e centrada. Demonstrava inteligência e iniciativa. Era contra o uso abusivo da <i>Ritalina</i> .
7. Íris	Arco-íris, mensageira dos deuses e ajudava Hera em suas vinganças. Equilibrada e calma, evitava o confronto.	Muito bonita, falava sobre seu tema – a <i>Ritalina</i> – com desenvoltura, conhecimento e brandura, mas não realizou a produção escrita, talvez por receio.
8. Nêmesis	Vingança divina, justiça divina, destino.	Apresentava determinação muito forte em fazer o curso de Nutrição.
9. Nice	Velocidade.	Faltava muito e desistiu da disciplina rapidamente.
10. Tálassa	Mar (Mediterrâneo)	Apresentava personalidade calma e tranquila.
11. Tália	Comédia	Muito alegre, divertida, esforçada e otimista.

Fonte: a própria autora

Em seguida, elaborei uma caracterização de cada uma das estudantes participantes da pesquisa, indicadas com nomes fictícios. O objetivo é conhecer um pouco a trajetória de cada aluna. Algumas frases possuem expressões e palavras retiradas das próprias falas das estudantes, durante as aulas. Também menciono as que não concluíram seus trabalhos.

AFRODITE: 21 anos de idade, solteira. Mora sozinha. Nasceu em uma pequena cidade do estado de Mato Grosso e começou a trabalhar com 13 anos de idade. Era babá de uma criança e quando foi à escola, descobriu que a mãe da criança era também sua professora de Matemática. Adventista, diz que quer fazer algo pelos outros, e não apenas para si mesma. Admirava muito alguns professores, por isso resolveu fazer o curso de Pedagogia. Foi bolsista do Programa Bolsa Permanência e Bolsa Monitoria, o que a ajudou a melhorar consideravelmente a escrita acadêmica. No segundo semestre trabalhava no Centro Educacional Mabel. Concluiu o TCC.

ARTÊMIS: Com 30 anos de idade, é professora em uma escola particular. Sua mãe fez o curso de Magistério e lecionava aulas particulares em casa, até passar em um concurso da Rede Estadual de Educação. Tios, primos e amigos da família também eram professores. Prestou vestibular para Pedagogia, mas não foi aprovada. Então iniciou o curso em uma instituição privada e começou a trabalhar em uma escola pequena, cujo salário atrasava e era

muito baixo. Desanimada, começou a trabalhar em uma empresa de *Marketing*, abandonou o curso de Pedagogia e fez o curso de Gestão em *Marketing*. No entanto, resolveu prestar o curso de Pedagogia novamente na UFG e foi aprovada. Hoje tem certeza de que fez a escolha certa. Casada, iniciou a disciplina grávida de cinco meses. Realizou as atividades em casa, voltou da licença e concluiu seu trabalho.

ATENA: Possui 24 anos de idade e é professora efetiva na Educação Infantil no município de Goiânia. Quando estava na antiga sexta série do Ensino Fundamental, admirava uma professora que lecionava Geografia. No entanto, seu interesse inicial era pelo curso de Psicologia, mas não tinha certeza. Uma prima lhe disse que o magistério possuía algumas disciplinas de Psicologia e ela resolveu fazer o curso. Assim, fez parte da última turma que concluiu o antigo curso Normal, em um colégio estadual. Neste, fez dois anos de estágio na Educação Infantil e se apaixonou pela profissão. Por isso, resolveu fazer o curso de Pedagogia na UFG. É casada e tem uma filha com dois anos de idade. Concluiu o TCC.

DEMÉTER: Solteira, possui 21 anos de idade e até o terceiro ano do Ensino Médio não sabia qual carreira seguir. O pai a aconselhou a cursar Direito, mas ela não se interessou. Foi em um evento promovido pela UFG chamado “Espaço das Profissões”, onde professores e alunos apresentam os diversos cursos oferecidos pela instituição, que Íris se interessou primeiramente pelo curso de Fisioterapia, mas como era em outra cidade, resolveu não prestar o vestibular. Ao visitar o curso de Pedagogia, teve certeza de que era esse o curso preferido. A graduanda é professora de catequese há seis anos e por meio do estágio não obrigatório exerce a função de docente auxiliar na creche da UFG, atuando na Educação Infantil. Concluiu o TCC.

HERA: 24 anos de idade, solteira. Fez por dois anos o curso de Direito na UFG e como não conseguia estágio remunerado, estava sem perspectiva de trabalho. Ao cursar uma disciplina sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), resolveu trancar o curso e prestar vestibular para Pedagogia. Era para ter se formado em 2014, mas não concluiu o TCC por não ter gostado do tema, que não era da área do ensino de ciências. Já havia trabalhado em uma instituição privada com crianças de seis anos. Fez um curso complementar de curta duração em Pedagogia Empresarial. No primeiro semestre (TCC I) era analista estratégica de uma multinacional que desenvolve *software* e no segundo semestre (TCC II) estava trabalhando em outra escola particular, e demonstrava muita satisfação. Concluiu o TCC.

HÍGIA: 20 anos de idade, solteira. Escolheu o curso de Pedagogia porque quando a mãe fazia o curso de Magistério, levava-a junto e ela gostava daquele ambiente. Ela achava tudo muito bonito. Também escolheu o curso por causa de alguns professores que ela

admirava, e que lecionavam na escola pública onde ela estudou. Consciente de que fez a escolha certa, Hígia pretende fazer mestrado e doutorado em Educação. Concluiu o TCC.

ÍRIS: 27 anos de idade, solteira. Aos 23 pretendia fazer o curso de Medicina Veterinária. No entanto, precisava trabalhar e almejava um curso noturno e próximo de sua casa. Prestou o vestibular para Pedagogia e teve muita dificuldade para compreender as primeiras disciplinas. Ao realizar o estágio não obrigatório remunerado, o curso passou a fazer sentido para ela e percebeu que era a profissão que sempre quis. Matriculou-se no TCC I, frequentava a maioria das aulas, escreveu sobre os motivos que a levaram à escolha do curso, mas não mostrou nem entregou nenhuma frase escrita de seu trabalho, por isso, não foi aprovada.

NÊMESIS: Com 22 anos de idade, seu sonho é ser nutricionista. Solteira. Prestou vestibular para o curso de Nutrição na UFG, mas não foi aprovada. Estudou seis meses em casa e não teve coragem de prestar novamente. Como a mãe é pedagoga e especialista em educação especial, Nêmesis prestou o vestibular para o curso de Pedagogia. É presidente do departamento infantil de uma igreja evangélica e leciona Histórias da Bíblia. Trabalhou com uma dentista e fez aos sábados um curso de Técnico em Saúde Bucal. Não objetiva seguir a carreira de pedagoga, pois pretende realizar o curso de Nutrição. Concluiu o TCC.

NICE: 26 anos de idade, solteira. Foi professora de crianças e jovens da sua igreja (evangélica) e isso a motivou a prestar o vestibular para Pedagogia. Fez o TCC I com outro professor e decidiu fazer sua matrícula no TCC II sem saber que as orientações seriam em torno das questões sociocientíficas. Queria desenvolver seu tema com algum assunto relacionado à história da África, porém não se interessou por alguns temas que indiquei como possíveis questões sociocientíficas. Escolheu um tema relacionado ao descarte de pilhas e baterias, mas teve muita dificuldade com relação às normas de escrita acadêmica e não conseguiu fazer a correção do primeiro texto que escreveu. Trabalha em uma escola pública como professora auxiliar. Não concluiu o TCC.

TÁLASSA: 26 anos de idade, solteira. Nasceu em uma pequena cidade e mudou-se para Goiânia aos 16 anos para trabalhar e morava no local de trabalho. Concluiu o Ensino Médio e ficou cinco anos sem estudar. Por incentivo de uma pessoa amiga resolveu voltar a estudar e o curso de Pedagogia foi sua escolha. Já trabalhou em uma escola privada, em uma escola da prefeitura e atualmente trabalha como professora em uma escola da Rede Estadual de Ensino. Foi aprovada no TCC I graças a muito esforço, mas trancou sua matrícula no início do TCC II.

TÁLIA: Possui 23 anos de idade e quando era criança, dizia que jamais seria professora. Solteira. Seu sonho era fazer Odontologia. Enquanto cursava o Ensino Médio, trabalhou na escola infantil de uma tia e depois em uma creche e gostou muito. Apesar de ainda querer fazer o curso de Odontologia, uma irmã já cursava uma faculdade privada e o curso pretendido, mesmo em uma instituição pública demandaria mais gastos à família. Ao consultar a mãe, esta lhe indicara o curso de Pedagogia, e foi o que ela fez. Durante o curso realizou alguns estágios não obrigatórios e remunerados em escolas e creches, e fez especialização em Psicopedagogia. Não conseguiu emprego como docente na cidade em que mora, localizada a 30 quilômetros de Goiânia. Trabalha na área de logística de uma empresa, mas pretende trabalhar na área da Educação e não tem mais vontade de fazer o curso de Odontologia. Fez a disciplina de TCC I com outra professora e foi aprovada. No entanto, como desejava fazer sua monografia em ciências naturais, matriculou-se no TCC II e concluiu seu trabalho em um semestre.

O quadro 9 apresenta o perfil sintetizado das estudantes.

Quadro 9: Síntese do perfil das estudantes de Pedagogia

Nomes	Primeiras opções e possíveis motivações à escolha profissional	Conclusão do TCC
1. Afrodite	Era babá aos 13 anos. Adventista, diz que quer fazer algo pelos outros, e não apenas para si mesma. Admirava seus professores e escolheu o curso de Pedagogia.	Concluiu
2. Artêmis	Mãe, parentes e amigos professores. Não foi aprovada no primeiro vestibular em Pedagogia. Terminou outra graduação, mas decidiu prestar o vestibular novamente, tendo sido bem-sucedida.	Concluiu
3. Atena	Seu interesse inicial era fazer Psicologia, mas prestou Pedagogia.	Concluiu
4. Deméter	Se interessou pelo curso de Fisioterapia, mas era em outra cidade. Professora de catequese e seu primeiro vestibular foi para Pedagogia, contrariando o pai que sugerira o curso de Direito.	Concluiu
5. Hera	Fez o curso de Direito por dois anos, mas não conseguia estágio remunerado. Decidiu prestar o vestibular para Pedagogia.	Concluiu
6. Hígia	Admirava alguns professores e decidiu prestar o vestibular para Pedagogia.	Concluiu
7. Íris	Pretendia fazer o curso de Medicina Veterinária, mas precisava trabalhar e estudar próximo de sua casa, por isso prestou o vestibular para Pedagogia e só compreendeu e gostou do curso quando começou a trabalhar na área.	Não concluiu

8. Nêmesis	Prestou vestibular para Nutrição, mas não foi aprovada. É presidente do departamento infantil da igreja evangélica que frequenta. Resolveu prestar o vestibular para Pedagogia porque a mãe é pedagoga.	Concluiu
9. Nice	É evangélica e foi professora de crianças e jovens da igreja que frequenta, o que a motivou a cursar Pedagogia. Foi a única que fez matrícula no TCC sem saber que era sobre ciências naturais, na perspectiva das questões sociocientíficas.	Não concluiu
10. Tálissa	Concluiu o Ensino Médio e ficou cinco anos sem estudar. Resolveu voltar a estudar por incentivo de uma amiga, e decidiu pelo curso de Pedagogia.	Concluiu o TCC I, mas trancou a matrícula e não concluiu o TCC II
11. Tália	Desde a infância, nunca quis ser professora. Desejava fazer Odontologia, mas por questões financeiras, a mãe sugeriu-lhe o curso de Pedagogia.	Concluiu

Fonte: a própria autora

Das onze estudantes, seis não tinham o curso de Pedagogia como primeira opção, cinco mencionaram a influência de professores em suas escolhas, tanto na família como na escola, e quatro mencionaram a igreja, sendo três estudantes evangélicas e uma católica. Destas, uma aluna evangélica e uma católica foram professoras na igreja.

A quantidade de estudantes que não tinha o curso de Pedagogia como primeira opção é muito significativa, mais da metade das alunas. No entanto, este fato não influenciou na dedicação em terminar o TCC, pois das três estudantes que não terminaram, apenas Íris não tinha a Pedagogia como primeira opção.

Das quatro estudantes que tiveram uma relação mais próxima com o estudo na igreja, duas escolheram o curso de Pedagogia como primeira opção, e duas escolheram como segunda opção. Com exceção de Afrodite, as demais desempenharam um papel mais ativo na igreja.

4.2. Contexto de organização e análise dos dados

Esta pesquisa, caracterizada como estudo de caso foi realizada a partir do contexto da vida real, ou seja, não foi criado um ambiente específico para a sua execução, e sim a partir de uma disciplina de TCC (TCC I e II) que lecionei no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG, no ano de 2015. Essa disciplina que leciono desde 2011 faz parte das disciplinas obrigatórias do curso, portanto, não foi criada especificamente para este estudo. Possui a característica de ser aberta, por ter sofrido influências externas, como a não escolha dos participantes, os eventos da universidade que impossibilitaram algumas aulas, a greve de

dois meses, entre outras. Também apresentou o aspecto de não ser totalmente controlável, pois o desenvolvimento das atividades dependeu do entendimento e participação das estudantes, além de não haver controle sobre os temas sociocientíficos que as graduandas escolheram, no processo formativo.

A especificidade do estudo de caso está na característica de ser uma pesquisa que busca a formação crítica de futuras pedagogas para o ensino de ciências, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas. Conforme mencionei na Introdução, até o presente momento, não encontrei trabalhos que tratassem de questões sociocientíficas na formação de pedagogos.

Com o objetivo de aprimorar meus conhecimentos acerca das questões sociocientíficas, modifiquei o tema do TCC em 2014 para “Questões sociocientíficas no ensino de ciências naturais” e após uma reunião com o meu orientador, ele sugeriu que eu realizasse a pesquisa nessa disciplina. Ao iniciar o planejamento do TCC para 2015, uma das modificações mais importantes foi a mudança das orientações individuais para orientações coletivas. Essa modificação ocorreu devido ao estudo dos referenciais teóricos presentes neste trabalho, tanto com relação à educação na perspectiva das questões sociocientíficas, como aos conceitos de semiformação e formação de Adorno. Esse estudo também proporcionou a formulação de alguns questionamentos, mencionados na introdução deste trabalho, que resultaram na seguinte pergunta de pesquisa: Quais os desafios e as potencialidades formativas da realização do TCC por futuros pedagogos, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas? Como promover a subjetividade, a criatividade e a autoria neste processo?

Para responder e dar encaminhamento a essa indagação, o primeiro procedimento que realizei foi a transcrição de todas as falas da disciplina de TCC (I e II). Registrei minhas observações tanto no decorrer do desenvolvimento do TCC, como nos momentos de transcrição das falas das estudantes. Ao finalizar as transcrições efetuei a organização inicial dos dados e procurei selecioná-los de acordo com o problema de pesquisa formulado e o referencial teórico adotado. Realizei a leitura flutuante para rever as impressões e hipóteses que tive durante a realização das transcrições e anotações. A partir desta leitura inicial, selecionei as falas e observações para proceder a uma análise mais sistematizada.

Na etapa da exploração do material, a codificação dos dados foi realizada a partir dos momentos em que as estudantes manifestaram suas inseguranças, dificuldades, compreensões e avanços. Na pesquisa qualitativa, as falas, as percepções, as expressões, os comportamentos das estudantes são de vital importância, por isso, os dados mais relevantes que foram

agrupados em dimensões, categorias e subcategorias foram as falas das estudantes a partir do início da elaboração do TCC, com algumas anotações que fiz quando havia, por exemplo, sorrisos, risos ou expressões de tristeza e decepção. A partir dos dados obtidos foram criadas três dimensões: Dimensão Semiformativa, Dimensão Desafiadora e Dimensão Formativa, tendo como principal fundamento os conceitos de formação e semiformação de Adorno.

A ordenação semântica por meio de categorias temáticas foi realizada a partir de dados presentes na comunicação que manifestaram as motivações presentes nas opiniões, nas atitudes, nas crenças e nos valores expostos nas falas e no comportamento das estudantes. Também sublinhei as expressões ou palavras que as estudantes falaram com mais ênfase. Como utilizei os referenciais teóricos da pesquisa para me guiar na condução das análises, o tema foi a unidade de registro que escolhi para identificar os núcleos de sentido nas falas das estudantes. Foi muito importante que eu mesma tenha transcrito as falas de todas as aulas de TCC I e TCC II porque, como pesquisadora que fez parte do contexto da pesquisa, foram fundamentais as anotações que realizei, decorrentes das observações e da própria imersão na pesquisa como docente que orientou os trabalhos.

As falas das estudantes que corresponderam às escolhas pelo curso de Pedagogia e pelo TCC em ciências naturais cujo tema eram as questões sociocientíficas foram selecionadas para que o leitor pudesse compreender o perfil das estudantes, bem como suas dificuldades e motivações e até que ponto suas escolhas foram realizadas por fatores objetivos presentes nas dificuldades financeiras e necessidade de conciliar o trabalho com o estudo. Portanto, esses dados não estão inseridos nas dimensões por não serem essenciais para o encaminhamento do problema de pesquisa formulado, porém são importantes para a compreensão do contexto da pesquisa.

Os dados referentes às sequências didáticas elaboradas pelas estudantes foram obtidos a partir do término dos trabalhos de TCC, quando as alunas me enviaram a versão digital para encaminhamento à coordenação do curso, e a versão impressa para o momento da apresentação à banca avaliadora. Apesar de ter orientado a elaboração das sequências e ter corrigido cada uma delas, utilizei apenas a versão final nesta pesquisa. A partir da análise das sequências didáticas presentes nos TCCs das estudantes foi possível promover o confronto entre o que as alunas manifestaram em suas falas e o que produziram, já que a construção da intervenção sobre a questão sociocientífica elaborada demonstra a apropriação dos textos, das discussões, das concepções e dos conceitos estudados e discutidos no decorrer da disciplina. Por isso, esses dados também não foram selecionados e agrupados nas dimensões, a fim de

que o confronto entre o que foi falado e o que foi produzido pudesse ser melhor visualizado e compreendido.

Capítulo V

Apresentação e discussão dos dados

Este capítulo teve como propósito relacionar e analisar o processo de elaboração do TCC sobre questões sociocientíficas realizado por pedagogas em formação, na perspectiva dos referenciais teóricos utilizados neste estudo, e em especial dos conceitos de formação e semiformação de Adorno. A análise deste estudo foi realizada com dados obtidos em dois semestres letivos, referentes às disciplinas de TCC I e TCC II, ministradas às segundas-feiras, no período noturno. Os dados são extensos e estão inseridos em um contexto formativo complexo, que é o da criação de um trabalho acadêmico. Por isso, alguns trechos de falas foram selecionados, mas optei por deixar outros trechos completos, para que o leitor possa compreender o contexto da fala das futuras docentes. As palavras ou expressões sublinhadas foram as que as alunas deram muita ênfase ao pronunciá-las.

Os dados provenientes das orientações para o desenvolvimento do trabalho acadêmico foram agrupados em três dimensões: Dimensão Semiformativa, Dimensão Desafiadora e Dimensão Formativa, tendo como fundamento principal os conceitos de formação e semiformação de Adorno.

Antes de apresentar as dimensões, considero importante discorrer sobre o que motivou as estudantes a optarem pelo curso de Pedagogia e, posteriormente, seus motivos pela escolha do TCC em ciências naturais, com foco nas questões sociocientíficas. Esses dados tiveram como objetivo compreender o perfil comum das estudantes, ou seja, em quais aspectos elas apresentam motivações e dificuldades semelhantes e o que as diferencia.

5.1 Motivos pela escolha do curso de Pedagogia

No início da disciplina de TCC solicitei às estudantes que discorressem sobre seus motivos pela “escolha” do curso de Pedagogia. Minha intenção era a de tentar compreender o quanto os fatores subjetivos foram valorizados e o quanto as condições objetivas da vida constituíram-se como obstáculos. Depois sugeri que elas pontuassem os momentos mais importantes e decisivos. Esses momentos representam as situações que as próprias estudantes julgaram importantes em suas escolhas pelo curso de Pedagogia. O objetivo era que elas conseguissem refletir melhor sobre como fizeram suas escolhas. Em suas falas, algumas se

lembraram de mencionar os momentos e outras falaram depois, resumidamente. Escolhi as falas mais significativas para os objetivos almejados.

Afrodite: *Foi a partir do Ensino Médio. O primeiro momento que eu coloquei, que sempre, que desde que eu era pequenininha, que sempre eu tinha o pensamento, na minha vida, de fazer algo pro outro. Isso surgiu também através da educação, pela igreja, da minha mãe, os fundamentos, tal, enfim. Então, eu acho que isso veio junto, desde a educação de pequena, essa vontade de fazer algo pelo outro e não só pra mim. [...] Na igreja assim, com os ensinamentos da igreja, né? Adventista do sétimo dia, então o nosso foco é o outro, né? Não é a gente. [...] Agora que eu lembrei, a semana passada eu não falei. Agora que eu coloquei aqui. E a segunda coisa foi o exemplo dos professores que eu vi, durante o Ensino Médio, é... que nossa, a professora de Português, de Matemática e isso eu olhava essas grandes mulheres: Nossa! É isso aí que eu quero ser. [...]. Quando eu vim prestar o vestibular aqui, porque a gente estava lá no Pará, minha mãe disse: ‘Nossa Senhora! Você não vai ganhar dinheiro não’. Eu estava no telefone: ‘Mãe! Eu não estou pensando em dinheiro’.*

Artêmis: *Nasci em uma família de professores. Tios, primos e amigos mais chegados que irmãos. Contudo, foi vendo o amor de minha mãe pela educação que verdadeiramente “permiti” que despertasse em mim este desejo pelo ofício de lecionar. Na primeira oportunidade que teve, minha mãe prestou um concurso e entrou para a rede estadual de educação. Daí para frente, o meu contato com a educação só aumentou, pois por vezes precisei ir ao trabalho com ela. O ambiente escolar me fascinava! Concluí o Ensino Médio e prestei vestibular na UFG e não passei. Parei por um ano e prestei vestibular em uma universidade particular. Passei e logo assumi uma turma de maternal e jardim I. A turma se transformou. Já haviam passado três professoras de fevereiro a agosto. Fiquei mais apaixonada ainda, porém, a escola era pequena e tinha muita inadimplência. Por esta razão, os pagamentos eram feitos com compras na vendinha do lado (pois o filho do dono estudava na escola), ou com roupas que os pais vendiam. Eu tinha 18 anos e desanimei com aquela experiência e com o curso. Entrei em uma empresa na área de marketing. Parei o curso de Pedagogia e resolvi fazer minha graduação na área de marketing. Me formei e percebi que meu desejo de mudar e de deixar minha marca em alguém era maior que desenvolver pessoas em torno do capitalismo. Me casei e em 2012, após dez anos de conclusão do Ensino Médio resolvi retomar meu sonho de ingressar no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Goiás.*

Atena: *A minha história de vida começa desde a infância há... eu escutava muito as minhas amigas. Então, assim, eu sempre tinha muita paciência em ouvir os lamentos que elas falavam. Aí com essa paciência, elas acabaram me chamando de 'psico-colega'. Então eu virei a psicóloga delas, né? Aí eu fiquei com essa coisa na cabeça de fazer Psicologia por muito tempo. Aí assim até que quando eu estava na sexta série, tinha uma professora que eu era apaixonada. Era professora de Geografia e ela falava alto, e era uma loira alta, falava alto, e assim, brincava muito e ensinava muito bem. E assim, eu fui apaixonando por ela, pelo jeito que ela fazia. Aí eu fiquei: 'Eu quero ser professora, mas eu quero ser professora de Geografia'. [...] Aí quando eu terminei o Ensino Fundamental, eu tinha que sair da escola pra vir aqui pro Ensino Médio aqui em Goiânia, porque lá não tinha. Aí quando eu ia vir pra cá minha prima falou assim: 'Vá lá pro instituto'¹². Lá tem o Normal em nível Médio, que é o Magistério, e tem matéria de Psicologia, se você interessar, aí você já segue a carreira. Aí eu vim pro instituto achando que eu ia fazer matéria de psicologia. Aí assim, tinha Psicologia, mas Psicologia da educação; é diferente. Mas assim, aí no Magistério eu me encontrei mesmo. [...] Eu estudei muito teórico, então, assim, foi realmente o que eu queria, aí assim, eu fiquei na dúvida só foi na hora do vestibular pra Geografia ou Pedagogia. Aí eu falei assim: 'Vou fazer Pedagogia primeiro, aí quando eu quiser fazer Geografia, eu só faço as matérias específicas. Porque o Samambaia pra mim é muito longe [campus II da UFG]. Eu faço só as matérias específicas, aí fica mais fácil. Aí foi por isso que eu escolhi vir pra cá, porque era mais perto pra mim e eu deixava pra fazer as matérias de Geografia pra depois, no outro vestibular.*

Deméter: *Na verdade, no terceiro ano do Ensino Médio que eu decidi mesmo. [...] Meu pai um dia me perguntou: 'E aí Deméter, já decidiu o que você vai prestar no vestibular?' Eu disse: 'Não pai, ainda não sei'. Ele disse: 'Por que você não faz Direito?' Porque ele gosta muito dessa área. Eu disse: 'Ah, vou ver'. Eu sabia que eu não queria [risos]. [...] Daí bem na época teve o Espaço das Profissões da UFG¹³, aí eu fui lá ver o que ia dar. E o primeiro que eu fui foi o Direito, o que meu pai falou. Cheguei lá, meu Deus! Não era nada daquilo que eu queria. Não, não, não. Nem terminei de assistir a palestra. Fui na Administração e também não gostei; passei na Veterinária, também não era aquele negócio...*

¹² Instituto de Educação de Goiás (IEG).

¹³ O Espaço das Profissões é um evento anual que ocorre na Universidade Federal de Goiás. O objetivo é apresentar por meio de palestras e outras atividades os 150 cursos oferecidos pela instituição e as formas de ingresso na UFG. Para a ocasião também é confeccionado um Guia das Profissões para os visitantes.

Aí gostei da Fisioterapia, só que aqui em Goiânia, na Federal, só tinha em Jataí e eu: eu não vou morar sozinha, né? Ah! Vamos ali. Passei na Pedagogia, pra conhecer mesmo. Cheguei lá, parece que passou um filme na minha cabeça. Aí eu fui pensar: ‘Gente quando eu era criança, eu brincava tanto de escolinha, que era eu e minha irmã. E a gente brincava tanto...’ [...] Aí eu pensei nisso, e bem na época eu tinha entrado como professora de catequese na igreja. E eu: ‘Nossa, gente, que ótimo!’ Estava sendo uma experiência maravilhosa pra mim. Eu falei: ‘Ah, vou fazer Pedagogia. Vamos ver o que é que dá’.

Hera: *O meu primeiro momento seria o meu primeiro vestibular, que foi o vestibular pra Direito em 2009, onde eu fiquei durante quatro semestres, ou seja, fiquei dois anos em Direito. Percebi que os estudantes que conseguiam estágio, eram aqueles que tinham alguém da família ou amigo que indicava. Fiquei com medo de não conseguir nada e fui desanimando com essa profissão. O segundo momento foi o contato com a professora do ECA, onde realmente essa questão da infância, a questão das crianças, foi uma coisa que mexeu muito comigo [...]. Eu tive muito interesse no ECA. Eu falo que foi realmente a professora Lucíola, foi o ECA que me levou pra Pedagogia. E o terceiro momento foi o interesse, quando eu entrei na Pedagogia, eu já tinha a minha afilhada... [...] Então eu vi todo o crescimento dela naquela fase bonitinha... Então assim, o meu interesse pela Educação Infantil veio dela, né?*

Hígia: *Meu nome é Hígia, tenho 20 anos de idade, e minha história de como foi a escolha do curso começa quando minha mãe fazia magistério. Aí nos estágios que ela sempre ia, ela me levava, já que eu era bem pequena, eu tinha mais ou menos 3 a 4 anos de idade, e não tinha ninguém pra ficar comigo. Aí eu sempre ia e achava tudo muito bonito, tudo colorido, porque lá, nesse educandário sempre tinha teatrinho. [...] E algo também que me levou a essa escolha, dessa profissão que eu vou levar pra toda a minha vida, foram os professores. Pode falar o nome deles? [A estudante menciona os nomes e as disciplinas que lecionavam] Esses foram um dos que mais me motivaram e hoje sempre que eu encontro com eles eu agradeço muito, porque eles são ótimos professores, e todos da rede municipal. [...] E também...deixa eu ver aqui, os meus pais também ficaram bastante felizes e eles nunca me motivaram a escolher outra profissão. [...] Aí hoje no final dessa trajetória, eu vejo o quanto isso foi importante pra mim. Que fiz a escolha certa e quando eu terminar Pedagogia, eu quero fazer Letras [...].*

Íris: *Meu nome é Íris, eu tenho 27 anos e... quando eu terminei o Ensino Médio, eu queria fazer Veterinária ou Biologia, alguma coisa dessa área. E aí eu terminei muito cedo, eu tinha 15 anos e aí eu fiz o Vestibular na UEG e na UFG pra Medicina Veterinária. Na*

UEG foi pra Ciências Biológicas, na época. E aí eu passei na primeira fase, e minha família ficou todo mundo feliz...e na segunda fase eu não passei e foi aquela frustração. Aí eu desisti. Não fiz mais, fiquei oito anos parada. Aí, quando eu fiz 18 anos eu fui morar sozinha e comecei a trabalhar e aí eu fui resolver fazer de novo o vestibular, só que agora eu não podia mais fazer Medicina Veterinária, que era o que eu queria porque era o integral, e aí eu precisava trabalhar pra poder me sustentar, né? Aí eu fui e olhei, escolher um curso que era à noite e que era próximo à minha casa. E foi o curso de Pedagogia. Até então, nem tinha passado pela minha cabeça. Aí quando eu escolhi Pedagogia, eu pensei: 'Nossa, quando eu era criança, eu gostava de brincar de ser professora. Aí que eu fui lembrando, né? Aí eu fiz o vestibular, mas eu fiz assim, não confiante que eu ia passar.'

Nêmesis: Escolher um curso superior não foi fácil. Em 2010 prestei vestibular para Nutrição na UFG e não passei. Fiquei estudando em curso preparatório por seis meses e um semestre estudando sozinha em casa. Quando chegou o vestibular eu não acreditava que ia conseguir passar para Nutrição, então decidi tentar Pedagogia, por ser o curso que minha mãe fez. Não me importava, não era um curso que seria feito por obrigação. Não consegui passar na primeira chamada; foi quando eu desisti de mim e comecei a trabalhar com uma dentista. Mas no início dessa etapa eu descobri que passei para Pedagogia na segunda chamada. Quando eu escolhi minha segunda opção de curso, o que que eu fui buscando? Nas brincadeiras da infância, sempre foi escolinha também. Eu era a professora que gostava de bater e achava o máximo bater na mesa [muitos risos]. Na igreja eu, assim, minha mãe sempre dava aula e começou: 'Nêmesis, você quer começar a ficar com uma turma?' Eu: 'Uai, mãe, quero!' Aí eu comecei lá na igreja com uma salinha pra mim. Então eu pensei: 'Qual é o melhor curso pra eu escolher, enquanto a Nutrição não é pra mim ainda? Aí foi quando eu pensei: 'A pedagogia vai abranger isso, já sei um pouco como trabalhar... É claro que a realidade da igreja é outra coisa da realidade da escola. Mas, assim, eu já sabia qual público que eu ia trabalhar. [...] Não vou sair da área da educação, mas também vou fazer o que eu quero. Seguir carreira nessa área não é meu objetivo. Pretendo cursar Nutrição e me especializar na área clínica, fazer mestrado, doutorado e pós-doutorado. É nessa etapa que vejo que a Pedagogia não vai ser em vão. Gente, eu não me arrependo de ter feito esse curso. [...].

Tálissa: A minha trajetória para a escolha do curso de Pedagogia veio de referenciais antigos, de quando era ainda criança. Algumas influências foram essenciais na escolha. Lembro que aprendi a ler e escrever algumas coisas antes mesmo de ir à escola. Quando cheguei lá, a diretora me passou para a turma mais avançada. Em todas as

brincadeiras em casa, eu gostava de ser a professora, dava aula para crianças imaginárias. Logo que cresci e passei para as próximas fases de estudo vieram algumas dificuldades, mas nunca desisti de estudar por isso. Vim para Goiânia com 16 anos de idade para trabalhar. Estava no primeiro ano do Ensino Médio. Terminando o Ensino Médio, não tinha condições financeiras para pagar faculdade e também não tive pessoas que pudessem me instruir para abrir um pouco a mente para os estudos. Fiquei cinco anos sem estudar. Parei de trabalhar no seguimento em que eu trabalhava, que me submetia a morar no trabalho, e isso também era um fator impeditivo para que eu pudesse seguir com os estudos anteriormente. Logo conheci uma pessoa que me incentivou a voltar a estudar e assim fiz. O curso de Pedagogia foi uma escolha para mim, pois sempre gostei de ser professora; o que eu não sabia era que conseguiria estudar em uma universidade federal, e agora estou aqui estudando e já trabalhando na área. Na minha família existem poucas pessoas com curso superior e estudar aqui me traz reconhecimento social e individual.

Tália e Nice se matricularam no segundo semestre. Tália leu um texto que ela escreveu e Nice falou rapidamente.

Tália: *No início a escolha pelo curso foi até engraçada. Quando eu era criança, sempre dizia que não queria ser professora de jeito nenhum, brincava sempre que seria qualquer profissional, menos professora. [...] Quando estava no terceiro ano do Ensino Médio comecei a trabalhar na escola de uma tia. Ajudava na sala de aula, era apoio da professora regente, ajudava em tudo, desde a organização da sala até no auxílio às crianças. Depois que saí da escola comecei a trabalhar numa creche da minha cidade, lá sim eu fazia tudo sozinha, cuidava da higienização das crianças, nos deveres de casa dos maiores, fui conhecendo o universo dos pequenos e me encantei. Assim que me formei [Ensino Médio], eu fui conversar com minha mãe sobre qual faculdade queria cursar. No primeiro momento era Odontologia, mas as condições financeiras do momento não permitiam. Já tinha uma irmã que estudava em faculdade particular e o curso de Odontologia, mesmo sendo na UFG, tem um gasto considerável, então minha mãe sugeriu que eu fizesse Pedagogia. Como já tinha tido experiência nessa área, não seria para mim um “desperdício” de tempo. Fiz vários vestibulares e, com a graça de Deus passei em todos, mas eu queria a UFG e estudei, estudei muito pra passar. Quando a aprovação veio tive a certeza de estar na carreira que me faria feliz. Durante o curso fiz alguns estágios em escolas, depois fiz uma pós-graduação em Psicopedagogia. [...] Com o fim do curso voltei para a minha cidade e continuei estudando*

Psicopedagogia para meu aprimoramento. Fiz alguns projetos para as escolas do meu município, mas, infelizmente, por questões políticas nenhum deles foi realizado. Hoje não sigo mais a carreira docente, trabalho em uma empresa de alimentos derivados do frango. Cuido da parte logística, mas penso em voltar e colocar em prática meus projetos. Moro em Nova Veneza, município que fica a 30 quilômetros de Goiânia. Por ser um município pequeno, a quantidade de professores atende a demanda e há muito tempo não se faz concurso. [...] Hoje em dia, o sonho de Odontologia ficou para trás. Não me vejo mais trabalhando em um consultório, fechada. Quero e gosto de lidar com pessoas diretamente, ali cara a cara.

Nice: *Tenho 26 anos, não sou casada, moro com meus pais. Minha família é evangélica e eu fui professora para crianças e jovens na minha igreja. O primeiro curso que veio à minha mente foi Pedagogia, acho que por causa da experiência na igreja. Sou muito ligada à minha mãe, e ela me apoiou. Hoje trabalho como dengueira em uma escola pública e ajudo a desenvolver projetos para combater a dengue.*

No quadro 10 apresento algumas influências que as estudantes receberam e que influenciaram suas escolhas pelo curso de Pedagogia, como primeira ou segunda opção.

Quadro 10: Influências da religião, família, professores e relacionadas ao gênero.

Estudantes	Fundo religioso/altruísmo	Influência de professores/brincadeiras/família	Instinto maternal
1. Afrodite	[...] fazer algo pro outro. Isso surgiu também através da educação, pela igreja, [...]	[...] a professora de português, de matemática [...] eu olhava essas grandes mulheres [...]	
2. Artêmis		Nasci em uma família de professores. [...] Contudo, foi vendo o amor de minha mãe pela educação que verdadeiramente “permiti” que despertasse em mim este desejo pelo ofício de lecionar.	
3. Atena		[...] tinha uma professora que eu era apaixonada. Era professora de Geografia [...]	
4. Deméter	[...] eu tinha entrado como professora de catequese [...]	[...] eu brincava tanto de escolinha	

5. Hera		[...] o contato com a professora do ECA [...] mexeu muito comigo [...]	[...] a minha afilhada [...] o crescimento dela naquela fase bonitinha [...]
6. Hígia		[...] minha mãe fazia magistério. [...] E algo também que me levou a essa escolha foram os professores [...] porque eles são <u>ótimos</u> [...] meus pais [...] ficaram [...] felizes [...]	
7. Íris		[...] quando eu era criança, eu gostava de brincar de ser professora.	
8. Nêmesis	Aí eu comecei lá na igreja com uma salinha pra mim.	[...] então decidi tentar Pedagogia, por ser o curso que minha mãe fez. [...] Nas brincadeiras da infância, sempre foi escolinha também.	
9. Nice	[...] fui professora para crianças e jovens na minha igreja.	Sou muito ligada à minha mãe, e ela me apoiou.	
10. Tálissa		Em todas as brincadeiras em casa, eu gostava de ser a professora, dava aula para crianças imaginárias.	
11. Tália		[...] minha mãe sugeriu que eu fizesse Pedagogia.	

Fonte: a própria autora

Como mencionei anteriormente, quatro estudantes (Afrodite, Deméter, Nêmesis e Nice) relataram sua ligação com a igreja evangélica ou católica. A influência religiosa pode ter contribuído na escolha pelo curso de Pedagogia como primeira opção para Afrodite e Nice, e como segunda opção para Deméter e Nêmesis.

Outras influências que as estudantes receberam foram significativas. Quatro estudantes (Deméter, Íris, Nêmesis e Tálissa) mencionaram brincadeiras infantis que reproduziam o ambiente escolar. Três estudantes (Afrodite, Atena e Hígia) falaram de sua admiração por professores que tiveram, quando cursaram a Educação Básica. Cinco estudantes (Artêmis, Hígia, Nêmesis, Tália e Nice) mencionaram a influência da família. Dessas, três (Artêmis, Hígia e Nêmesis) disseram que a mãe era professora, uma falou que a mãe sugeriu o curso de Pedagogia (Tália) e duas mencionaram o apoio da mãe (Nice) e dos pais (Hígia).

É possível perceber o quanto o gênero feminino está presente nas falas das estudantes, tanto na influência da mãe como exemplo ou como uma pessoa de confiança, como na admiração e influência de professoras na trajetória educacional das estudantes. O instinto maternal foi observado apenas na fala de Hera.

No quadro 11 procuro sintetizar algumas dificuldades que as estudantes se depararam, principalmente quando desejavam cursar outra graduação. É possível perceber que as dificuldades financeiras pesaram bastante em suas decisões e às vezes impediram a realização de outro curso.

Quadro 11: Dificuldades encontradas pelas estudantes.

Estudantes	Falta de conhecimento para passar em outro curso	Dificuldade financeira/distância/conformismo	Família com preocupação financeira/sugestão de outro curso	Desafio de prestar outro curso
1. Afrodite			[...] <i>minha mãe disse: Você não vai ganhar dinheiro [...]</i>	
2. Artêmis	<i>Concluí o Ensino Médio e prestei vestibular na UFG e não passei.</i>	<i>Parei por um ano e prestei vestibular em uma universidade particular. [...] a escola era pequena e tinha muita inadimplência. Por esta razão, os pagamentos eram feitos com compras na vendinha do lado (pois o filho do dono estudava na escola), ou com roupas que os pais vendiam. Eu tinha 18 anos e desanimei com aquela experiência e com o curso.</i>		
3. Atena		<i>Porque o Samambaia pra mim é muito longe [campus II da UFG].</i>		<i>[...] e eu deixava para fazer as matérias de Geografia pra depois, no outro vestibular.</i>
4. Deméter		<i>Aí gostei da Fisioterapia, só que aqui em Goiânia, na Federal, só tinha em Jataí e</i>	<i>Ele [pai] disse: Por que você não faz Direito?</i>	

		<i>eu: eu não vou morar sozinha, né?</i>		
5. Hera		<i>[...] fiquei dois anos em Direito. [...] Fiquei com medo de não conseguir nada e fui desanimando com essa profissão.</i>		
6. Hígia				<i>[...] quando eu terminar Pedagogia, eu quero fazer Letras.</i>
7. Íris	<i>[...] Fiz o vestibular [...] na UFG pra Medicina Veterinária. Na UEG foi pra Ciências Biológicas [...] eu não passei[...]</i>	<i>Aí eu desisti. Não fiz mais, fiquei oito anos parada. [...] eu não podia mais fazer Medicina Veterinária [...] porque era [...] integral, e aí eu precisava trabalhar pra poder me sustentar [...]</i>		
8. Nêmesis	<i>[...] prestei vestibular para Nutrição na UFG e não passei.</i>	<i>[...] foi quando eu desisti de mim e comecei a trabalhar [...]</i>		<i>Seguir carreira nessa área não é meu objetivo. Pretendo cursar Nutrição [...]</i>
9. Nice				
10. Tálissa		<i>Vim para Goiânia com 16 anos de idade para trabalhar. [...] Parei de trabalhar no seguimento em que eu trabalhava, que me submetia a morar no trabalho, e isso também era um fator impeditivo para que eu pudesse seguir com os estudos [...]</i>		
11. Tália		<i>No primeiro momento era Odontologia, mas as condições financeiras do momento não permitiam. Já tinha uma irmã que estudava em faculdade</i>		

		<i>particular e o curso de Odontologia, mesmo sendo na UFG, tem um gasto considerável [...]</i>		

Fonte: a própria autora

O primeiro vestibular que Artêmis prestou foi para Pedagogia, mas ela não foi aprovada. Íris e Nêmesis também não foram aprovadas na primeira tentativa, mas elas desejavam fazer outros cursos. Íris pretendia cursar Medicina Veterinária ou Biologia e Nêmesis tentou vestibular para o curso de Nutrição. Por causa da distância, Atena – que pretendia fazer Geografia – e Deméter – que gostaria de fazer Fisioterapia –, nem chegaram a prestar os cursos que mais lhes interessavam. Tálassa também não chegou a prestar o vestibular para Odontologia, por causa de dificuldades financeiras.

A falta de dinheiro e a consequente necessidade de trabalhar foi mencionada nas falas de seis estudantes (Artêmis, Hera, Íris, Nêmesis, Tálassa e Tália). Artêmis relatou a desvalorização docente, quando teve a experiência de lecionar em uma pequena escola privada. Hera desistiu do curso de Direito porque não conseguia atuar em um estágio remunerado. Íris precisava trabalhar para se sustentar e não podia fazer um curso integral. Nêmesis prestou vestibular uma vez e ao não ser aprovada, desistiu e começou a trabalhar. Tálassa também precisava trabalhar e a família de Tália não tinha como auxiliá-la financeiramente. Nice não mencionou dificuldades financeiras em sua fala, mas trabalhava em uma escola.

A partir das conversas iniciais com as estudantes, percebi que não estava lidando apenas com alunas, mas com estudantes-trabalhadoras. Apenas Afrodite era bolsista no primeiro semestre, mas conseguiu trabalho como docente auxiliar no segundo semestre de 2015. Outras características importantes presentes nas falas das estudantes foi a desaprovação da mãe da Afrodite quando disse à filha que ela não iria ganhar dinheiro como professora, reportando-se à desvalorização docente (ADORNO, 1995d), e o pai de Deméter que a aconselhou a fazer o curso de Direito. Tanto Afrodite quanto Deméter resolveram seguir suas próprias aspirações, de acordo com suas possibilidades. Três estudantes mencionaram o desejo de concluir outra graduação. Atena pretende cursar Geografia, eliminando as disciplinas comuns ao curso de Pedagogia. Hígia pretende cursar Letras e Myrthes é a mais determinada em realizar seu sonho de fazer o curso de Nutrição, pois não pretende seguir a carreira como docente.

Um aspecto que chamou a atenção nas falas de três estudantes (Artêmis, Hera, Íris e Nêmesis) foi a precoce desistência em seus objetivos, a falta de confiança em si mesmas, a não persistência, a passividade e o conformismo em algumas situações (ADORNO, 1996). Artêmis, Íris e Nêmesis desistiram de seus cursos na primeira reprovação do vestibular. No entanto, após alguns anos, Artêmis prestou novamente e foi aprovada e Nêmesis ainda não desistiu do seu sonho de fazer o curso de Nutrição. Hera desistiu do curso de Direito por não conseguir estágio remunerado. Entretanto, nem todos os estudantes que cursam Direito conseguem estágio remunerado. Hera poderia trabalhar em outra área até se formar. O fato de ter se identificado com a disciplina sobre o ECA e ter conversado com a professora que a ministrava, pode ter despertado em Hera o desejo de fazer a graduação em Pedagogia.

Quase todas as alunas, cuja opção inicial não era a docência, gostaram do curso e já trabalham como docentes, demonstrando grande satisfação e realização com a profissão. Este fato pode ser percebido ao longo das demais falas presentes neste capítulo. O perfil comum dessas estudantes que escolheram o curso de Pedagogia como primeira ou segunda opção está presente nas discussões do próximo item.

5.2 Motivos pela escolha do TCC em ciências naturais na perspectiva das questões sociocientíficas

Após discorrerem sobre os motivos para estarem cursando Pedagogia, perguntei às alunas sobre suas escolhas em realizar o TCC na área de ciências naturais, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas. Essa pergunta foi feita às estudantes nas primeiras aulas do TCC I.

No capítulo anterior demonstrei que os professores que lecionam a disciplina de TCC colocam os temas ou assuntos que orientam para que os estudantes, ao realizarem suas matrículas, possam optar pela área de seu interesse. No entanto, ao lecionar essa disciplina, me deparei com alunas que já conheciam essas informações e outras não. Algumas estudantes fizeram suas escolhas por causa do conteúdo de ciências naturais e outras por causa da professora orientadora. Tive apenas uma aluna, a Nice, no segundo semestre (TCC II) que não me conhecia e também não sabia o assunto de minha orientação.

5.2.1 Escolha por causa do conteúdo de Ciências Naturais

Também leciono a disciplina de Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de ciências naturais I e II, nos 4º e 5º períodos e havia trabalhado com questões sociocientíficas. Algumas

alunas que fizeram sua matrícula no TCC I mencionaram que se interessaram pelo conteúdo trabalhado.

Deméter: *Eu escolhi pela questão dos transgênicos. Quando a gente teve a disciplina de ciências, mexeu muito comigo. Porque eu cheguei em casa, quando você falou e fui olhar. Até a ração do meu cachorro tinha. Fiquei assim: Meu Deus! E não tem ração que não tenha o símbolo dos transgênicos. Aí eu pensei, como eu trabalho com crianças, bebês... eu: Gente como é importante, né? A alimentação saudável. [...] Aí isso mexeu muito comigo. Eu pensei: Ai gente, eu tenho que pesquisar mais sobre isso.*

Os alimentos geneticamente modificados (AGM) ou transgênicos começaram a fazer parte da alimentação dos brasileiros e a grande maioria das pessoas não percebeu este fato, mesmo com o símbolo dos transgênicos presente em várias embalagens de alimentos. Esse símbolo é um triângulo amarelo com a letra T preta. Todo organismo geneticamente modificado (OGM) possui seu material genético alterado pela retirada e inclusão de um ou mais genes de outra espécie. As plantas transgênicas consumidas pelos seres humanos e animais podem possuir genes de bactérias, vírus e/ou fungos com a justificativa de conferir resistência a herbicidas ou aumentar o valor nutricional (LACEY, 2006).

Para esse autor, a controvérsia sobre os alimentos transgênicos existe porque essa tecnologia está apenas nas mãos de grandes empresas do agronegócio que fazem a venda casada das sementes com o herbicida específico, aumentando seus lucros e prejudicando a agricultura sustentável e os pequenos produtores rurais, que dificilmente conseguem financiamento quando fazem a opção de não cultivarem plantas transgênicas.

Estão presentes no debate sobre os AGM questões sociais, ambientais, éticas, econômicas e políticas, que precisam ser discutidas para que as pessoas possam se posicionar e decidir se determinados avanços científicos e tecnológicos realmente estão beneficiando a sociedade e o ambiente (GENOVESE; GENOVESE; CARVALHO, 2015). É importante também questionar a mídia, que comumente divulga os benefícios dos alimentos transgênicos, por meio de jornais, revistas, televisão e *internet*, fazendo uma verdadeira propaganda (LACEY, 2006).

De acordo com Araújo (2015), a principal arma da indústria cultural é a tecnologia, que promove o aumento da necessidade de consumo e estimula a receptividade de seus produtos sem questionamentos. Essa estratégia de aceitação possibilita o crescimento da produção e venda de mercadorias, à serviço do sistema capitalista.

Nêmesis também escolheu o TCC em ciências naturais por causa do interesse pelos transgênicos:

Nêmesis: *O que me chamou a atenção também foi a questão dos transgênicos. Eu sempre gostei de saber sobre alimentos, aí quando eu tive aula, foi uma questão que eu fui pesquisando, fui lendo. E a área de alimentação é a minha segunda opção. Quando eu terminar o curso de Pedagogia eu vou fazer o curso de Nutrição, porque é uma coisa que eu gosto. Aí a senhora era a única que trabalha nessa área, aí eu pensei: É com ela. Os outros orientadores não têm nada a ver com o que eu quero. Aí eu até comentei lá em casa: Gente, se for pra eu pegar um TCC que não tem nada a ver com o que eu quero, eu prefiro terminar a minha grade e pegar o TCC o ano que vem, porque aí eu fico até tranquila também, né? Mas, é uma coisa que eu quero nessa área. Se for outra área, eu prefiro ficar sem. [...]*

Nêmesis também menciona os transgênicos e explica seu interesse pela área da alimentação, mencionando novamente que fará o curso de Nutrição, após a conclusão do curso de Pedagogia. Ela revela que escolheu a disciplina porque sou a única professora que orienta na área de seu interesse, e que se não tivesse conseguido a vaga preferiria ficar sem fazer a disciplina, até conseguir.

Hera: *Já fiz um semestre de TCC I, infelizmente eu não fiz uma boa escolha com a minha orientadora, porque era um ensino muito individualista e assim, foi uma área que, realmente, quando eu fui fazer a matrícula no TCC no ano passado foi “a que sobrou vaga” e eu realmente fui passada pra lá. Então eu fui jogada pra uma professora que eu não gostava do assunto. Era de História; e eu não dominava, não tinha interesse nenhum por esse assunto. E... não gostei da orientação da professora. Fiz um semestre de TCC. Foi um semestre muito sofrido. Assim, de não conseguir fazer, de não me identificar com o assunto, não gostar mesmo e... eu decidi parar. Foi um ano que eu decidi não levar o TCC só com a barriga para conseguir um diploma, mas eu decidi parar meu TCC, fazer as outras matérias que eu tinha na minha grade e deixar o TCC para um ano onde eu pudesse escolher. [...] Ou você faz e termina e empurra com a barriga e pega o diploma, ou você faz uma coisa bem feita.*

Hera explicou que já havia cursado o TCC I com uma professora que orientava na área de História. A estudante relatou que resolveu fazer sua matrícula na disciplina que sobrou

vaga, e que não era do seu interesse. Portanto, ela não se interessou pelo assunto e, apesar de ter concluído o TCC I, decidiu parar de frequentar as orientações e não concluiu o TCC II. Um aspecto importante que merece ser apontado, é que institucionalmente Hera não precisaria cursar o TCC I novamente, mas a estudante informou que gostaria de realizar um trabalho bem feito, com dedicação.

Tanto Nêmesis como Hera estavam decididas a fazer seus TCCs na área de ciências naturais. Esse é um fato muito positivo, porque demonstra que as estudantes sabiam o que queriam e estavam dispostas a persistirem em seus objetivos, não se importando com os eventuais obstáculos que teriam pela frente. Hera ainda tinha a vivência negativa de cursar uma disciplina de TCC cujo tema não fora de seu interesse.

No trecho a seguir, Artêmis explica sua opção:

Artêmis: *Na verdade, todas as opções que tinha, eu tive a possibilidade de entrar, por conta da média global¹⁴. Mas eu optei por ciências porque matemática não me atrai [riso da aluna], e as demais não me chamaram tanto a atenção quanto ciências, porque eu trabalho em uma rede particular, então, assim, tem muito a questão da... Como é que chama? Da tal da Ritalina¹⁵. Isso é algo que me deixa louca! Porque assim, de encarar a criança um pouco, assim, a diferença da criança como um problema; dá-lhe Ritalina. Então é algo assim, que me interessaria, desenvolver um trabalho em cima disso. Então por isso, eu optei pela ciências. Porque eu gosto muito de discutir, de falar sobre, de querer convencer o outro de que existem outras possibilidades.*

Artêmis deixou claro em sua fala que poderia fazer matrícula em qualquer disciplina de TCC, porque suas notas eram altas. Ela explicou que não escolheu matemática porque não a atrai. O professor que orienta na área de matemática trabalha com o tema inclusão. Como é um tema que atrai muitos alunos, o seu TCC parece ter sido o mais disputado na FE, no ano de 2015. Essa necessidade que Artêmis teve de expor sua condição de boa aluna, pode apresentar o aspecto semiformativo da concorrência. Essa aluna chegou com um tema polêmico, controverso e muito atual. Artêmis tinha a vivência e o interesse de saber mais sobre o assunto. Portanto, fez sua matrícula no TCC que lhe proporcionaria o desenvolvimento do trabalho almejado.

¹⁴ Alunos com notas mais altas são privilegiados em suas escolhas de TCC e Núcleos Livres.

¹⁵ Ritalina é o nome comercial do medicamento cloridrato de metilfenidato, indicado principalmente para o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

A estudante Tália fez sua matrícula no TCC II, portanto, no segundo semestre de 2015. Ela já havia tentado há dois anos, mas não conseguira vaga. Então esperou até conseguir vaga no TCC de ciências naturais. Tália fora minha aluna, quando lecionei a disciplina Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II, em 2013.

Quadro 12: Escolha do TCC por causa do conteúdo de ciências naturais.

Estudantes	Fora aluna anterior-Mente	Menção ao conteúdo	Vivência em outro TCC
1. Deméter	Sim	<i>Eu escolhi pela questão dos transgênicos.</i>	
2. Nêmesis	Sim	<i>O que me chamou a atenção também foi a questão dos transgênicos. [...] Aí a senhora era a única que trabalha nessa área [...]</i>	
3. Hera	Não	<i>Então eu fui jogada pra uma professora que eu não gostava do assunto.</i>	<i>[...] quando eu fui fazer a matrícula no TCC no ano passado foi “a que sobrou vaga”[...] não gostei da orientação da professora. [...] Foi um semestre muito sofrido. Assim, de não conseguir fazer, de não me identificar com o assunto, não gostar mesmo e... eu decidi parar.</i>
4. Artêmis	Não	<i>[...]eu optei por ciências porque matemática não me atrai [...] [...] tal da Ritalina.</i>	
5. Tália	Sim		Concluiu o TCC I na área de mídias e não gostou.

Fonte: a própria autora

Dentre as cinco estudantes que disseram ter escolhido o TCC por causa do conteúdo de ciências naturais, três (Deméter, Nêmesis e Tália) já haviam sido minhas aulas e duas (Hera e Artêmis) não. Deméter, Nêmesis e Artêmis mencionaram os assuntos que mais lhes interessavam e que poderiam ser os futuros temas de seus TCCs.

Nas falas a seguir, as alunas explicam sua decisão de se matricular no TCC de ciências naturais. Mesmo que o principal motivo tenha sido a professora, a maioria das alunas

sabia que o TCC seria voltado para os conteúdos de ciências naturais. Logo, se elas não gostassem desse conteúdo, dificilmente teriam feito tal escolha.

5.2.2 Escolha por causa da professora orientadora

O motivo principal relatado por Atena, Hígia, Afrodite, Tálassa e Íris foi a escolha da professora que iria orientar o TCC.

Atena: *Foi por você. Porque a gente já teve aula de Ciências e eu gostei muito do seu trabalho... Com a nossa matéria, com a nossa turma, aí entre os professores, eu escolhi você. Era você e a Marta Bin [Professora de História], aí eu fiquei pensando... As duas são mais, assim, uma ligada à outra. Quando eu lembro da matéria, era uma área muito tranquila pra falar. Era uma coisa assim, chique, você falava demais, todo mundo participava, eu gostei das aulas, da matéria. Não era uma coisa que me entediava, por isso eu vim. Era a matéria sua e da Marta Bin que não me enchiam o saco. [risos]*

Hígia: *Na verdade eu escolhi você pelas experiências anteriores, porque nós já tivemos aulas... e também porque eu não consegui vaga com outro professor. Foi por causa disso. Mas eu gosto muito é... do trabalho com alimentos, igual as meninas falaram. Foi muito bom trabalhar transgênicos...Foi muito bom mesmo.*

Professora: Qual professor você queria?

Hígia: *O... Rivaldo [risos dela] Porque eu já havia separado vários textos sobre inclusão.*

Professora: Quem sabe, estudando as questões sociocientíficas, a gente não encontra alguma coisa que se encaixa na inclusão.

Afrodite: *É... eu penso que o professor, boa parte ou 50%, é... influencia na escolha. Porque a gente deposita uma confiança nele, né? No que ele vai orientar. E eu desde, o segundo e terceiro... terceiro semestre, se eu não me engano, eu já tinha uma noção do que eu queria, tanto é que eu anotei na agenda: Vai ser isso até o dia do meu TCC!*

Professora: E o que era isso?

Afrodite: *Inclusão. Aí, chegou no meu estágio, eu mudei. Falei assim: 'Não, não quero'. Tinha tanta coisa, todo mundo fala tanto... Mas tinha coisa legal, como cadeirante, mas eu quero mudar. Eu pensei assim: 'Não vou falar o que todo mundo vai falar, eu quero falar alguma coisa diferente'. [risos] E aí ficou nisso. Do ano passado pra cá eu quis mudar. E daí eu já tinha conversado com muita gente de TCC, porque eu fico andando de manhã e de noite. Aí, foi... e muita gente orientando, então o que eu conhecia de outros professores,*

que eu não tinha conhecimento nem que dava o TCC, foi da boca das pessoas. [...] E aí nessa hora de fazer a matrícula eu me esqueci totalmente que o professor que eu escolhesse, era o tema que ele desse, né? Então eu fui pelo professor mesmo, sabe? [...] O professor influencia, porque ele vai explicar melhor, ou não vai explicar, vai ser mais rígido, ou vai ser mais calmo com você... Porque se pressionar muito, eu creio que você faz, mas não faz muito bem feito. [...]

Tálissa: O meu critério, um pouco, foi pela área da Ciência, que eu acho interessante. A gente estudou ciências naturais lá, eu gostei também... Não só por questão dos transgênicos, mas por outras coisas também. Mas o que mais me motivou a matricular na sua disciplina, com você professora, foi a sua forma de trabalhar em sala de aula. Porque eu nunca fiz TCC, mas eu tenho várias colegas que relatam fatos, que eu, no meu caso, cada pessoa tem um jeito de aprender, eu se um professor começar a me afobar demais, não vai sair nada de mim.

Íris: Professora, eu vou ser bem sincera. Quando eu fui fazer a matrícula, eu olhei a lista de professores; eu não sabia que se eu escolhesse, por exemplo, você, eu ia trabalhar na área de Ciências. Mas quando eu vi que tinha vaga na sua turma, eu falei: Vai ser ela... Eu vou escolher, porque na aula que você deu pra gente no semestre, eu gostei muito.

O quadro abaixo sintetiza os principais aspectos das falas das cinco estudantes.

Quadro 13: Escolha do TCC por causa da professora orientadora.

Estudantes	Fora aluna anteriormente	Fuga de dificuldades	Oferta de vaga	Sinais de semiformação
1. Atena	Sim	[...] era uma área muito tranquila pra falar. [...] não me enchiam o saco.		Era uma coisa assim, chique [...]
2. Hígia	Sim		[...] e também porque eu não consegui vaga com outro professor.	
3. Afrodite	Não	[...] vai ser mais rígido, [...] ou mais calmo [...] Porque se pressionar muito [...]		Não vou falar o que todo mundo vai falar, eu quero falar alguma coisa diferente.
4. Tálissa	Sim	[...] se um professor começar a me		

		<i>afobar demais, não vai sair nada de mim.</i>		
5. Íris	Sim		<i>[...] quando eu vi que tinha vaga na sua turma [...]</i>	

Fonte: a própria autora

Das cinco estudantes que escolheram o TCC de ciências naturais por causa da professora, apenas Afrodite não fora minha aluna anteriormente. Quando ela mencionou que “já tinha conversado com muita gente de TCC”, e que ficava “*andando de manhã e de noite*” percebi que ela, que era bolsista¹⁶, perguntou para estudantes que cursavam o TCC como eram as orientações e como os professores se comportavam. No momento da matrícula, Afrodite até se esqueceu que cada professor orienta sobre um determinado assunto. Ter um bom relacionamento com o professor orientador é fundamental, mas é importante também optar por desenvolver um trabalho acadêmico na área de interesse.

Desse modo, compreendi que a busca por facilidades e tranquilidade foi significativa na escolha do TCC por causa da professora orientadora. Facilitar a formação cultural por um caminho mais rápido e fácil é característica da semiformação (ADORNO, 1996). Assim, Atena procurou fugir de conflitos, de dificuldades. Afrodite e Tálassa buscavam um professor maleável e compreensivo. Entretanto, um professor calmo e tranquilo pode ser extremamente exigente e inflexível, assim como um docente mais impaciente pode ser pouco exigente. Além disso, em alguns aspectos da escrita acadêmica é necessária a rigidez com relação à ética e às normas. Os prazos para digitar notas também não são flexíveis.

Com relação à oferta de vagas, a primeira opção de Hígia era o TCC com o professor de matemática, que mencionei anteriormente. Hígia queria desenvolver seu trabalho sobre a inclusão. Como estava muito concorrido e o limite era e ainda é de dez alunos por professor, o TCC de ciências naturais provavelmente foi sua segunda opção. A estudante relatou que ter sido minha aluna a ajudou a decidir. Hígia também mencionou algumas aulas em que discutimos sobre os transgênicos, na disciplina de Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais. Das nove estudantes que frequentaram a disciplina TCC I¹⁷, Íris foi a única

¹⁶ Afrodite foi bolsista do programa Bolsa Permanência e depois Bolsa Monitoria.

¹⁷ Dez alunas fizeram a matrícula no TCC I. Uma estudante que também queria fazer seu trabalho sobre inclusão foi conversar com o professor de matemática e este a aceitou informalmente. Se ele não a aceitasse, ela faria o TCC de ciências naturais. Com a concordância da coordenadora do curso de Pedagogia, a estudante ficou matriculada na minha disciplina, mas frequentava as orientações em

que não sabia que o TCC seria na área de ciências naturais, apesar de ter sido minha aluna anteriormente.

Outros sinais de semiformação que observei quando as estudantes relataram seus motivos pela escolha do TCC em ciências naturais foram, principalmente, nas falas de Atena e Afrodite. Para elogiar as aulas com diálogos e discussões, que ocorrem quando o professor trabalha com questões sociocientíficas, Atena usou o adjetivo chique, palavra de origem francesa (*chic*) que significa que alguém ou alguma coisa é requintado, elegante. A indústria cultural usa constantemente essa palavra para se referir a pessoas ou produtos relacionados à riqueza, *status*, exclusividade, fornecendo um caráter de fetiche. O oposto de chique é brega. Usar esses termos pode gerar preconceitos, aprofundando as desigualdades.

Ao se recusar a falar o que “*todo mundo vai falar*” e querer “*falar alguma coisa diferente*”, Afrodite buscou a novidade, a inovação. Diversos meios de comunicação querem ser os primeiros a anunciarem algum fato novo, não importa se for uma tragédia, um escândalo na política, a foto de alguma pessoa famosa ou os resultados de uma eleição, pois aquele que divulga primeiro é valorizado e reconhecido. Por outro lado, um aspecto interessante e positivo que merece ser considerado é que Afrodite pode ter percebido um modismo na Faculdade de Educação, quando muitos estudantes começaram a se interessar pelo tema inclusão.

Os dados sobre os motivos que levaram as estudantes a fazerem o curso de Pedagogia e a cursarem o TCC de ciências naturais com o tema das questões científicas tiveram como objetivo compreender o perfil comum das estudantes, ou seja, em quais aspectos elas apresentam motivações e dificuldades semelhantes e o que as diferencia.

Os dados provenientes das orientações para o desenvolvimento do trabalho acadêmico foram agrupados em três dimensões: Dimensão Semiformativa, Dimensão Desafiadora e Dimensão Formativa, tendo como fundamento os conceitos de formação e semiformação de Adorno.

5.3 Dimensão Semiformativa

Nesta dimensão procurei agrupar as falas em que as estudantes demonstram situações de insegurança, medo, mas principalmente a busca por facilidades, a pressa em terminar logo o trabalho e a tentativa de fazê-lo rapidamente, sem a dedicação e o esforço necessários para

outro TCC. No final do semestre, o professor me informou as notas e faltas e eu as digitei. No TCC II a estudante conseguiu a vaga com esse professor e concluiu seu trabalho.

uma formação docente mais significativa. Conforme explica Adorno (1996), o semiculto tende a transformar, como se fosse um encanto, em imediato tudo o que é mediato, incluindo até as coisas e situações mais distantes.

Também considerei como aspectos da semiformação as falas que expressaram as resistências, os enfrentamentos e as tensões das estudantes ao lidarem com as dificuldades e os dilemas que o TCC apresentou.

5.3.1. Insegurança

A insegurança é gerada pelo sistema para o indivíduo querer sempre seguir as regras, as normas, para se adequar, pois está inseguro. Esse comportamento torna a pessoa obediente e leal, inclusive à economia capitalista. Nesse sentido, o medo de errar, de ser ridículo, de ser desaprovado é fruto da indústria cultural que quer indivíduos exatamente assim. Quem é inseguro consome muito mais produtos, na ilusão de se autoafirmar, de fazer parte do grupo.

Em geral, os estudantes universitários ficam apreensivos e estressados na época de terem que desenvolver seus TCCs (FEITOSA, 2017). Na Faculdade de Educação da UFG não é diferente. A disciplina de TCC gera grande ansiedade e insegurança desde os primeiros anos no curso de Pedagogia. Além de exigir autonomia e criatividade, a disciplina que propus lecionar e orientar expôs bastante as alunas, pois um dos objetivos era que elas aprimorassem sua capacidade de argumentação e discussão. Assim, as dificuldades geradas evidenciaram os momentos em que as estudantes sentiram maior insegurança.

Na disciplina de TCC I houve uma atividade em que cada estudante deveria procurar e escolher um artigo sobre uma questão sociocientífica ou tema controverso. Não apresentei nenhum artigo como exemplo. Deixei que elas procurassem sozinhas, mas deveriam enviá-los por e-mail para que eu pudesse orientá-las. Nêmesis escolheu o artigo “Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações.” (SANTOS; MORTIMER, 2009). Essa aluna fala sobre sua insegurança antes de apresentá-lo:

Nêmesis: *Eu vou pedir desculpas porque eu estou com medo de apresentar o artigo. Pensei muito em desistir, porque... nossa! É um desafio muito grande. O texto é muito longo. Eu fiquei presa ao meu texto e não consegui ler os artigos das outras colegas que vão apresentar hoje.*

Havia solicitado que todas as alunas lessem todos os artigos, para que pudessem participar mais ativamente das discussões. Nêmesis havia sido a única que tinha lido os artigos das colegas que apresentaram na aula anterior.

Após as apresentações dos artigos sobre temas controversos ou questões sociocientíficas, as estudantes deveriam escrever sobre eles¹⁸. A etapa seguinte consistiu na escolha do tema sociocientífico e, em seguida, elas tiveram como tarefa escolher dois artigos que abordassem o tema que cada uma escolheu, e os apresentasse ao grupo (composto pelas alunas matriculadas no TCC e a professora).

Expliquei a importância dos artigos publicados em periódicos/revistas, por causa dos critérios utilizados para a aprovação da publicação. No caso do tema sociocientífico da Afrodite, esclareci que aceitaria a reportagem de um jornal impresso, porque o assunto era extremamente novo e eu encontrara apenas um único artigo científico¹⁹. O assunto era do xampu-bomba, que usava o produto veterinário *Monovin-A*²⁰.

Quanto à reportagem do jornal, a aluna Afrodite a apresentou sem dificuldade. Ela explicou muito bem. Tratava-se de uma reportagem longa, nitidamente contra o uso do produto. O título era “Remédio de cavalo é usado em cabelo: medicamento de uso veterinário a base de vitamina A e óleo de amendoim está enlouquecendo público feminino na mistura com xampu, mas traz riscos.” (GONÇALVES, 2014).

Quanto ao artigo “Análise da estabilidade de xampus contendo pantenol e vitamina A utilizados para o crescimento dos fios capilares.” (GUEDES; AZEVEDO; FALCÃO, 2015), a aluna teve dificuldade para apresentá-lo:

Afrodite: *Esse artigo é mais aprofundado, tanto no que é utilizado, no que compõe cada produto, e na explicação do que foi feito nessa pesquisa. É bom.*

Professora: *Você vai descobrir se os autores são contra ou a favor.*

Afrodite: *É, eu vou ter que descobrir [risos da aluna]. Foi meio difícil. O artigo parece que é um relato do experimento do xampu-bomba, como ele foi feito. Eles analisaram os resultados. Então fica meio difícil entender o posicionamento deles, o que eles pensaram sobre isso. Aí gente, eu estou muito nervosa, estou pensando que não vou passar.*

¹⁸ As dificuldades que elas tiveram neste momento estão na parte sobre a escrita acadêmica.

¹⁹ Tive que me cadastrar na revista online para ter acesso a esse artigo, que foi encaminhado a essa aluna.

²⁰ Trata-se de um produto veterinário injetável. Sua fórmula contém vitamina A e é indicado para ausência dessa vitamina no animal. Com as doses adequadas pode ser ministrado até para cães e gatos.

Professora: *Claro que vai!*

A estudante leu trechos do artigo, que era bastante técnico, pois os autores fizeram uma análise química do produto. A escrita de um artigo científico é bem diferente da escrita de uma reportagem de jornal. Uma reportagem é escrita para atrair o maior número possível de pessoas, por isso há uma preocupação em escrever de forma que os leitores entendam a mensagem com mais facilidade. Um artigo científico tende a ser mais específico, abordando um assunto com mais profundidade. Apesar das dificuldades apresentadas, Afrodite demonstrou ter estudado o artigo. Quando havia alguma dúvida ou uma informação que interessava, as estudantes participavam das discussões.

Afrodite: *[...] verificou que o xampu perdeu um pouco a viscosidade [...]*

Íris: *É, realmente, quando a gente mistura o Monovin-A e o Bepantol, o xampu fica mais ralo mesmo, bem ralinho.*

Todas estavam muito curiosas para saber se o xampu-bomba era prejudicial ou não, pois algumas já usaram, estavam usando ou queriam usar.

Afrodite: *O artigo não conclui, pois diz que é preciso ter cuidado, pois não há dados do uso a longo prazo. O artigo foi muito difícil professora.*

A dificuldade que Afrodite teve em compreender o artigo, que continha conceitos e termos da área da química, além de gráficos e tabelas demonstrou que a estudante provavelmente tivera uma formação insuficiente na área de ciências e matemática. Este fato também pode ser um indicativo de que alguns pedagogos podem apresentar dificuldades em compreender determinados artigos científicos que abordam questões sociocientíficas.

Os autores do artigo são sutilmente contra o uso dessa mistura, já que recomendam o cuidado, e alertam o leitor de que não há dados do uso a longo prazo. Além disso, mencionam que não existe nenhum responsável técnico que possa garantir a segurança e a qualidade do xampu-bomba, mas a estudante não percebeu. A insegurança causada pela não compreensão de parte do artigo, pode ter prejudicado a leitura das demais partes do mesmo. Possivelmente ela esperava um posicionamento mais direto, como no caso da reportagem do jornal. Por isso, nesse momento tive que intervir. Perguntei o que as colegas acharam e na conversa todas puderam compreender e auxiliar Afrodite.

Na disciplina TCC II os momentos de insegurança foram percebidos em algumas falas em que as estudantes mencionaram o futuro momento da apresentação de seus trabalhos ao professor convidado para compor a banca de avaliação. Estávamos em dezembro de 2015, na fase de orientações sobre a metodologia de pesquisa e análise. No entanto, o assunto surgiu porque alguns estudantes de outros TCCs já estavam apresentando seus trabalhos, possivelmente porque alguns docentes não aderiram à greve de 60 dias que ocorreu entre agosto e setembro.

Artêmis: *Ai, professora! Eu quero ver no dia [da apresentação] eu conseguir falar isso aqui.*

Artêmis: *Professora, depois que a gente apresenta, aí a gente sai, vocês discutem e a gente volta?*

Professora: *É.*

Artêmis: *Ah... [faz uma expressão de pavor].*

Hera: *Acho que eu nem volto. O medo é tanto... Me manda pelo WhatsApp.*

Nêmesis: *Eu não quero ser a última [a apresentar o TCC], senão vai me dar dor de barriga.*

Professora: *Quer ser a primeira?*

Nêmesis: *Tanto faz, só não quero ser a última, porque esse momento de esperar me desequilibra todinha.*

Como estava acontecendo uma apresentação de TCC em outra sala, algumas meninas pediram para assistir. Perguntei para Nêmesis se ela gostaria de assistir, na tentativa de tranquilizá-la.

Nêmesis: *Eu não professora, já estou muito nervosa.*

Ao término da apresentação, a aluna Artêmis voltou à sala de aula mais nervosa do que quando saiu.

Artêmis: *Deixa eu falar. A apresentação professora, não é essa tranquilidade...*

Atena: *O TCC é o terror desde o primeiro semestre. [...].*

As estudantes relataram que a apresentação não havia sido tranquila e que apesar da aluna que apresentou ter tirado nota oito, as discussões foram tensas. Dessa forma, o meu propósito de acalmá-las não teve êxito.

Na aula seguinte, que ocorreu em janeiro de 2016, por causa da reposição da greve, as estudantes voltaram a falar sobre as apresentações. Elas começaram a discutir sobre uma assistir a apresentação da outra, e mesmo que as apresentações sejam abertas ao público, os estudantes costumam assistir apenas se forem convidados.

Nêmesis: *Pelo menos a gente pode olhar para o rosto de outra pessoa que não seja o professor convidado.*

Atena: *É, também acho isso. Porque a gente já falou tanto, todo mundo sabe o caminho de cada uma. É muito mais fácil do que confiar na professora orientadora e na convidada.*

Esta fala de Atena quase no final do TCC II demonstrou sua falta de confiança na professora orientadora e, portanto, sua enorme insegurança em todo o processo de elaboração do trabalho acadêmico. É significativo lembrar que Atena escolheu o TCC de ciências naturais por causa da professora. Quanto à convidada, que ela também não confia, foi escolhida por ela mesma. Não confiar na própria orientadora pode revelar algum tipo de revolta da estudante, como se ela estivesse apenas suportando uma situação da qual não encontra meios de escapar.

Esse comportamento crítico e, às vezes, insurgente de Atena ocorria da mesma forma na disciplina de Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais. Por outro lado, essa fala pode ter sido apenas uma provocação ou uma tentativa de chamar a atenção, já que a confiança nas colegas estava assegurada, o contrário das pessoas que representam o sistema educacional: a professora orientadora e a professora convidada para compor a Banca. Por fim, declarar abertamente que não confia nas professoras, mas apenas nas colegas, pode indicar a tentativa de estabelecer uma barreira protetora contra críticas e sugestões ao trabalho de TCC, o que poderia “*encher o saco*”, expressão que a própria Atena utilizou para justificar a escolha pela professora na disciplina de TCC.

Continuei as orientações sobre a metodologia e a análise das sequências didáticas que elas elaboraram. O momento de analisar os dados constituídos foi muito difícil para a maioria das alunas.

Artêmis: *Professora do céu! Eu já estou desesperada! Acho melhor eu ficar só na metodologia.*

Além de demonstrarem dificuldades no momento da análise, algumas estudantes, ao realizarem as análises de suas próprias sequências didáticas, preferiram melhorá-las e corrigirem os erros que observaram, ao invés de fazerem uma análise crítica. Portanto, elas ficaram inseguras para criticarem suas próprias sequências didáticas, fato que diminuiu a qualidade das análises. Não foi o que orientei que elas fizessem. No entanto, ao mesmo tempo que essa atitude demonstra insegurança, o processo de análise as fez melhorar o trabalho que [apenas teoricamente] seria feito em sala de aula. Deméter faz um comentário sobre essa questão com Hera:

Deméter: *Eu estou com medo de... de criticar.*

Hera: *Mas é o seu...*

Deméter: *Eu só critiquei uma vez. No começo eu dei uma sugestão.*

Foi possível verificar mudanças também na sequência didática de Nêmesis. Ao corrigir sua sequência didática e, posteriormente, sua análise, constatei que ela percebeu que o tempo de aula programado não era suficiente para passar dois vídeos e fazer a discussão. Assim, ela decidiu tirar o vídeo mais longo. Ao invés de se autocriticar, ela preferiu mudar sua sequência didática. Observei também algumas mudanças na sequência didática de Artêmis, após suas análises.

As sequências didáticas não foram implementadas em sala de aula porque minha maior preocupação era que as estudantes compreendessem as questões sociocientíficas e comesçassem a escrita acadêmica no primeiro semestre. Entretanto, conforme mencionei no capítulo anterior, as estudantes demoraram três semanas para começar a escrever, fato que me deixou muito preocupada com relação aos prazos. Além do mais, fazer a intervenção sem fundamentação teórica possivelmente não traria resultados satisfatórios.

Por causa da demora em realizar as atividades de escrita no TCC I resolvi elaborar um cronograma no TCC II, que ajudou as estudantes a terem noção do tempo para a realização das etapas do trabalho. Com prazos para digitação de notas, o objetivo era evitar a procrastinação. Sobre isso, a aluna Hera fez dois comentários em momentos diferentes de uma mesma aula:

Hera: *Estou tão desesperada que já montei a estrutura do TCC. Peguei o modelo que a senhora enviou e já fui preenchendo.*

Hera: *Na hora que eu vi o cronograma, fiquei desesperada. Tenho que fazer logo a análise.*

Enviei às estudantes alguns trabalhos que eu havia orientado em anos anteriores. Não eram modelos para serem seguidos, como se fossem um roteiro, mas uma fonte de inspiração e estudo.

Após as finalizações dos trabalhos e o agendamento das apresentações, planejei uma aula final, de confraternização e discussão. No entanto, para que todas estivessem presentes intitulei a aula como “Avaliação final do TCC” (Apêndice H), com um ponto extra na nota para quem fosse. Deu certo e todas compareceram. A primeira pergunta que fiz foi acerca das maiores dificuldades, desde o início do TCC. Hera falou sobre sua insegurança com relação ao trabalho.

Hera: *O pior para mim foi a ansiedade e o medo de não terminar. [...] Eu confesso que tive um pouco de medo pela questão do novo das questões sociocientíficas. Será que eu estou escrevendo isso certo? Minha mãe falava: Hera, você escreve demais! Parece que eu só escrevia sobre o método sociocientífico. E se alguma pessoa me perguntar eu sei falar sobre o “método sociocientífico”[...] Eu acho que realmente tive um pouco de medo com relação à autonomia. Porque eu pensava: Professora, quando vamos fazer as outras coisas? Porque eu montava e não via o TCC. Eu tinha medo dessa liberdade que estava sendo dada para mim. Quando cobra, a gente dá um jeito de fazer. Quando tem autonomia e liberdade de fazer no seu tempo eu acho que algumas pessoas aproveitam isso, sabe? Mas outras pessoas não aproveitam.*

Hera menciona as questões sociocientíficas como um método de ensino. Essa forma de falar provavelmente tem suas origens a partir do artigo escolhido, apresentado e discutido em aula pela aluna Tálissa, “A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores”, que trata essas controvérsias como uma metodologia de ensino, conforme o trecho: “[...] Tendo em conta este objectivo, esta metodologia (de discussão de questões sociocientíficas controversas) foi desenvolvida com os professores-formandos da disciplina [...]” (GALVÃO, REIS; FREIRE, 2011, p. 509).

Meu posicionamento é o de que as questões sociocientíficas constituem uma teoria ampla de conhecimentos, que modificam a maneira com que professores e estudantes enxergam temas e assuntos controversos que envolvem a ciência e a tecnologia em seus múltiplos fatores de criação e implementação na sociedade e na natureza. Aspectos éticos, morais, religiosos, políticos, econômicos, sociais são considerados no estudo desses assuntos, que podem ser trabalhados em sala de aula com diferentes metodologias de ensino, de acordo com o assunto a ser trabalhado e a faixa etária dos estudantes envolvidos. É importante que a metodologia escolhida privilegie o diálogo e a interação dos estudantes entre si e com o professor. Algumas metodologias de ensino que podem ser trabalhadas na abordagem de questões sociocientíficas são a Pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 1992), os Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994), o Ensino por Pesquisa (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2000), os cinco momentos da metodologia de ensino proposta por Libâneo (1994), entre outros.

Ao final de sua fala, Hera menciona a questão da liberdade e da autonomia, importantes no trabalho acadêmico, desde que sejam acompanhadas pela responsabilidade. Entretanto, quando um estudante passa por um longo processo semiformativo que não lhe permite essas duas características mencionadas, ao se deparar com uma situação de aprendizagem que exige autonomia e certa liberdade de escolha, ele pode enfrentar sérios conflitos, por não estar preparado.

O sistema capitalista promete os ideais burgueses de igualdade e liberdade, mas por meio da ideologia da indústria cultural proclama o conformismo e a submissão, que substituem a liberdade e a consciência (ADORNO, 1994a; NOBRE, 2004). A cobrança é tão aceita, que as pessoas se acostumam e obedecem: “*Quando cobra, a gente dá um jeito de fazer.*” Tal situação pode impulsionar a busca por facilitações, como “receitas” de como se faz, escolha de textos “fáceis”, fazer esforço mínimo, entre outras.

5.3.2 Busca por facilitações

Como mencionei anteriormente, a busca por facilitações pode estar intimamente relacionada a um processo educacional semiformativo, que não exige criatividade e autonomia do estudante. Isso significa que o sujeito não é valorizado; sua opinião não importa, não é relevante. Como não está preparado para fazer suas próprias escolhas, acaba buscando tudo o que for mais fácil, rápido e cômodo. Acredito que esse sentimento de insegurança também gera a característica semiformativa de buscar facilidades.

Outra informação importante para refletir sobre a busca por facilitações foi o fato de lecionar a disciplina de TCC no período noturno, com alunas que trabalharam o dia inteiro. Alunos cansados podem ser mais atenciosos e dedicados, por valorizarem o tempo de estudo, mas também podem não dispor do tempo necessário para se dedicarem ao estudo de um texto, fora da sala de aula.

A primeira situação em que ficou clara a busca por facilitações ocorreu logo no começo da disciplina de TCC I, quando após terem estudado e discutido um texto produzido por mim sobre as questões sociocientíficas, as estudantes teriam que escolher artigos sobre temas/questões/assuntos controversos/sociocientíficos. Em 2015, tanto eu como as estudantes não encontramos nenhum artigo que abordasse as questões sociocientíficas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os artigos escolhidos pelas estudantes estão no quadro a seguir, na ordem em que foram apresentados e discutidos.

Quadro 13: Artigos escolhidos pelas estudantes.

Estudante	Título do artigo escolhido	Autor(es) e Ano
1. Deméter	Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências.	Martínez-Pérez e Carvalho (2012)
2. Íris	Estudo sobre o fenômeno bullying e suas repercussões sócio-educacionais.	Menezes e Branco (2009)
3. Hera	Dilemas sociocientíficos no Ensino de Química: como um grupo de futuros professores se posicionam diante de questões conflitantes?	Oliveira e Santos (2013)
4. Hígia	Abordagem sobre alfabetização científica, formação cidadã e questão sociocientífica: um ensaio com alunos de Licenciatura em ciências naturais e matemática.	Ribeiro e Darsie (2013)
5. Afrodite	Abordagem de questões sociocientíficas na formação de professores de Biologia.	Carnio, Lopes e Carvalho (2011)
6. Atena	Questões sociocientíficas com enfoque CTS na formação de professores de Ciências: perspectiva de complementaridade.	Azevedo et al. (2013)
7. Tálissa	A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores.	Galvão, Reis e Freire (2011)
8. Artêmis	Uma proposta de formação continuada de professores de Ciências e matemática na interface do agir comunicativo e das questões sociocientíficas.	Bortoletto e Carvalho (2012)
9. Nêmesis	Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de Ciências: possibilidades e limitações.	Santos e Mortimer (2009)

10. Tália	Fez sua matrícula no TCC II e não solicitei escolha nem apresentação de artigo por causa do pouco tempo para concluir o TCC.	
11. Nice	Idem à Tália.	

Fonte: a própria autora

Das nove alunas que estavam sendo orientadas no primeiro semestre, Íris foi a única que apresentou um artigo que não abordava um assunto controverso no ensino de ciências. As alunas deveriam escolher seus artigos e enviarem para meu e-mail para que eu pudesse verificar se tratavam mesmo do assunto que estudaríamos. Quando esta aluna me enviou, percebi imediatamente que se tratava de um tema social e não sociocientífico, da forma como havia explicado em aula, envolvendo conteúdos de ciências naturais. O artigo abordava a questão do *Bullying* nas escolas. Respondi dizendo que não era, mas a aluna tirou foto de um trecho do artigo que ela havia destacado com caneta marca texto. Na parte destacada estava escrito que o artigo era “*uma pesquisa científica*” e não houve como convencê-la naquele momento. Por fim, deixei que ela apresentasse o artigo escolhido para que ela mesma pudesse aprender alguns critérios para identificar uma questão sociocientífica, apesar de já ter explicado nas aulas anteriores. Depois que a primeira aluna apresentou seu artigo, ela disse:

Íris: *Ai, professora, agora eu acho que o meu artigo não é questão sociocientífica.*

Professora: *Por que você acha que não é?*

Íris: *Porque, pelo que a Deméter falou, não fala sobre transgênico, sobre células-tronco, é mais um problema social, né? Mas eu fiquei em dúvida e escolhi, porque na hora, aqui fala que é uma pesquisa científica, entendeu?*

Esta fala de Íris demonstrou como as apresentações no grupo são importantes. Após a apresentação do primeiro artigo sobre questões sociocientíficas, a estudante conseguiu compreender que o artigo dela não abordava uma controvérsia sociocientífica. Mesmo assim, solicitei que Íris apresentasse o artigo escolhido por ela às colegas. Após sua apresentação, a aluna comenta:

Íris: *Então, é... É isso. Mas eu achei, assim... Eu confesso que eu fui pegar na última hora porque eu estava, tinha muita coisa do trabalho para fazer e não tive muito tempo. Depois que eu li tudo, eu achei assim... meio, não sei. Meio pobrinho assim, sabe? Que ele*

fala tudo isso, apesar de ser um assunto que é bem... clichê, né? Mas ele fala, e todas as coisas que ele fala é sempre a mesma coisa.

Essa fala da estudante Íris demonstrou que ela finalmente havia entendido o que expliquei em aula e depois por e-mail. Percebi que foi acertada a decisão de não impor outro artigo, sem que a estudante compreendesse realmente o significado de questões sociocientíficas ou temas sociocientíficos. A aluna também justifica sua escolha com o trabalho, a falta de tempo e sua própria procrastinação. Deixar para fazer uma atividade para a última hora pode significar que Íris não pretendia dispendir muito tempo para se dedicar à tarefa, por acreditar que uma breve leitura seria suficiente, ou seja, que ela conseguiria resolver tudo rapidamente e facilmente, sem a dedicação e o esforço necessários (ADORNO, 1996).

Íris qualificou seu artigo como “*meio pobrinho*” e “*clichê*”. A palavra clichê tem sua origem na língua francesa (*cliché*) e originalmente significa um molde, uma matriz gravada em relevo em uma placa metálica para a impressão de imagens e textos. Atualmente, a palavra tornou-se uma expressão idiomática que significa que algo já foi discutido, estudado e repetido tantas vezes, que a conclusão do assunto se tornou previsível, ou seja, perdeu a originalidade. Possivelmente, a estudante quis dizer que o artigo é repetitivo, fácil de entender e que discute um assunto bastante abordado atualmente. Quando ela mencionou a pobreza do artigo, pode ter se referido à falta de alguma explicação conceitual ou discussão sobre as questões sociocientíficas. Classificar algo como pobre ou clichê é muito comum nos meios de comunicação, tanto na televisão como em revistas, principalmente aquelas voltadas ao público feminino. Por causa dessa análise crítica compreendi que Íris tinha condições de escolher outro artigo.

Como as colegas estavam presentes nesse momento, resolvi perguntar qual era a opinião delas. Ao serem questionadas para avaliarem se o artigo era ou não uma questão sociocientífica, as alunas não quiseram se manifestar. Esse receio de se expressar pode indicar que as estudantes não queriam se expor porque provavelmente não tiveram uma formação que privilegiasse os diálogos, as discussões, o posicionamento e a valorização de ideias diferentes.

Geralmente a escola forma para obedecer e se conformar, se adaptar às regras impostas, para formar adultos produtivos e que não questionam, não argumentam. É esse tipo de educação que o formador crítico busca combater. Por isso, solicitei que as estudantes expusessem suas opiniões individualmente e perguntei a opinião de cada uma. Notei que elas estavam com dúvidas ou não queriam criticar o artigo escolhido pela colega de sala.

Entretanto, algumas deram sugestões interessantes para que o ensino de ciências naturais pudesse ser abordado no assunto sobre o *Bullying*.

Atena: *Não... Eu acho assim, que é um tema muito importante, mas... não sei... Pelo texto que você escreveu falando que tinha que ter, pra ser um assunto sociocientífico tem que estar na... falando sobre a natureza, assim, as ciências naturais mesmo... Dá pra pensar que seja e dá pra pensar que não, mas que nem o que a Artêmis falou, se você fosse voltar pro corpo dele, estaríamos tratando do corpo humano. Então, já seria ciências naturais. Aí é uma questão que está na mídia. Já foi na mídia por muito tempo. É questionada, porque é questionado o que se faz com esse adolescente que faz Bullying. Então, assim, isso é uma coisa que é questionado na mídia. Então está presente na mídia.*

É possível perceber o cuidado na fala de Atena para expor sua opinião sem magoar a colega. Ela menciona duas características das questões sociocientíficas, como o envolvimento com as ciências naturais e a presença na mídia em algum momento (RATCLIFE; GRACE, 2003).

Apesar de se tratar de um tema muito importante, Afrodite percebe que o artigo não aborda o que discutimos em aula sobre as questões sociocientíficas.

Afrodite: *É foi isso. Eu li, li e parece que eu não li nada. O autor escreveu, colocou um monte de coisa e me perguntei: Gente, mas cadê o conteúdo? O autor deu um monte de exemplo.*

As alunas estavam em dúvida ainda e Atena pergunta a minha opinião.

Atena: *Eu acho que deve ser, porque a gente não está entrando num consenso mesmo... [risos de todas] A gente não entra num consenso! E você professora?*

Todas: *É... é...*

Professora: *É... se fosse, por exemplo, Bullying e o preconceito racial... Por que algumas raças são consideradas superiores e outras raças inferiores²¹, aí entraria a questão da ciência. Porque foi feito o mapeamento do genoma e os cientistas perceberam que são*

²¹ A discussão sobre raças superiores e inferiores está superada. Todos são iguais geneticamente. No entanto, o preconceito racial ainda existe, assim como sexual, religioso, entre outros.

apenas dois pares de genes que determinam a pigmentação, né? A cor da pele... O tipo do cabelo são outros genes, então não há motivo pra achar que um é superior ao outro. Não há nenhuma diferença que mostre isso. No caso do artigo, a gente precisa do argumento das ciências naturais, porque o científico do artigo é porque existem as ciências humanas.

Os pesquisadores da área de ciências naturais frequentemente utilizam apenas a palavra ciências para se referir à essa área de atuação. No senso comum também é dessa forma. Quando se ouve o termo “científico”, já fica implícito que se trata das ciências da natureza. No entanto, quando se entra em contato com os pesquisadores das Ciências Humanas, Ciências Sociais, entre outras, faz-se necessário diferenciá-las. E os pedagogos são profissionais que estudam essas diferentes áreas.

Concordo com a aluna que o artigo aborda um tema científico das Ciências Humanas e perguntei sobre a sua escolha.

Professora: *Então, é científico, é importantíssimo. Eu gostaria de saber, por que você gostou desse artigo?*

Íris: *É porque...como eu era bem a próxima, era uma coisa assim, mais..., eu fiquei com medo, né, de escolher uma coisa que não era muito fácil de falar, entendeu? Mas foi isso mesmo, e é um assunto que a gente consegue falar mais, com mais propriedade.*

As alunas tiveram quinze dias para escolherem um artigo que abordasse uma questão ou um tema sociocientífico. Não foi de uma semana para outra. Elas deveriam enviar o artigo por e-mail para que eu pudesse orientá-las. A Íris demorou bastante para enviar o artigo e não aceitou a orientação de que o artigo não tratava de uma questão sociocientífica. Disse-lhe que não se tratava do tipo de artigo solicitado, mas ela insistiu e acabei deixando-a apresentar, para que, no grupo, ela conseguisse compreender por si mesma. E foi o que aconteceu. Ela finalmente conseguiu entender quando, após a apresentação do artigo escolhido por Deméter, Íris mencionou que achava que seu artigo não era sobre uma questão sociocientífica. Isso foi importante para seu aprendizado, apesar de ela ter demonstrado desânimo. Ela ficou bastante incomodada, chateada. Isso foi mais visível em seu comportamento, a partir deste dia, até o final do semestre.

A etapa seguinte da disciplina era que as estudantes escolhessem seus temas para serem trabalhados como questões sociocientíficas. Hera gostaria de aproveitar o trabalho realizado na disciplina de estágio.

Hera: [...] Venho pensando na minha questão sociocientífica desde as primeiras aulas do TCC, e até já comentei com vocês, que era referente à higienização bucal, que é um trabalho que eu acompanhei durante todo o ano passado, que realmente foi a experiência na Educação Infantil [...] Eu já tenho o material que a gente usou. O artigo, as aulas preparadas, fotos, tudo o que identifica o que a gente fez. Só que o que eu fiz foi referente à importância da higienização na Educação Infantil. [...]

Hera queria muito aproveitar o trabalho realizado anteriormente. Durante umas três aulas consecutivas, após o término das atividades, ela vinha conversar conosco, solicitando que pudesse aproveitar o que havia trabalhado. Com as explicações, ela percebeu que o assunto não poderia ser trabalhado de acordo com a proposta que elaborei para o TCC. Como era uma aluna muito dedicada e queria terminar o curso, Hera aceitou o desafio e escolheu um assunto de seu interesse.

Hera: [...] Só que como agora tem que ser uma questão sociocientífica, eu pensei na questão do clareamento dentário, que é uma coisa que está na mídia, que a maioria dos odontólogos fazem. Há clínicas especializadas somente com o clareamento dentário, inclusive eu já fui para fazer, mas eu não fiz porque era muito agressivo o procedimento que o dentista havia me explicado.

No segundo semestre, na disciplina de TCC II, tive duas novas alunas. Como mencionei no capítulo anterior, elas tiveram que fazer todo o TCC em apenas um semestre, já que haviam feito o TCC I com outro docente. Uma das alunas, a Nice, após apresentar seu tema sobre descarte de baterias de celulares, pergunta às colegas como ficaria a sua pergunta de pesquisa.

Nice: [...] Então... Como ficaria a pergunta?

Nice queria uma resposta pronta, que as colegas elaborassem a pergunta dela. A educação semiformativa traz tudo facilitado, para que o estudante não precise se esforçar para entender, discutir, argumentar, atrofiando sua capacidade de pensamento e reflexão. Por isso, acostuma o aluno a querer tudo pronto, facilitado. Expliquei que ela deveria fazer a pergunta e depois apresentá-la para sugestões. Dessa forma, continuei auxiliando Nice sobre o seu tema,

mas sem fazer o trabalho por ela. Isso quer dizer que eu apontava os caminhos, os textos, mas era ela quem tinha que escrever, decidir, refletir e estudar, ou seja, construir seu caminho formativo.

Em outro momento, neste mesmo semestre, as estudantes estavam na etapa de elaboração das suas sequências didáticas. Elas deveriam planejar quantas aulas seriam necessárias para trabalharem a questão sociocientífica proposta no nível de ensino escolhido: Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental para as crianças e para a Educação de jovens e Adultos (EJA).

Como a disciplina de estágio conta com um número determinado de aulas, as alunas provavelmente tiveram que preparar suas intervenções de acordo com o combinado entre escola e universidade. No entanto, na disciplina de TCC havia essa liberdade de planejamento, tanto pelo motivo das sequências não terem a obrigatoriedade de serem implementadas, como pelo referencial teórico que orientou minhas ações na busca pela formação, o que envolve o aspecto da autonomia docente.

Ao elaborar sua sequência didática, Hígia nos pergunta:

Hígia: *E quantas aulas a senhora está querendo?*

Professora: *Quanto tempo você acha que dá para falar sobre a Ritalina com professores e gestores? Você quer que eles leiam artigos? Quantos encontros você acha que são necessários?*

Essa liberdade de ação docente não é fácil no começo, mas possibilita ao profissional um planejamento mais cuidadoso e aprofundado sobre o assunto que pretende desenvolver com seus alunos.

Na etapa sobre as orientações finais do TCC, as estudantes fizeram perguntas sobre as apresentações e a elaboração dos slides. Expliquei a importância da apresentação para a Banca e o que os slides deveriam conter, como a Introdução, capítulo I e assim por diante. Atena solicitou explicações mais detalhadas sobre o que escrever em cada slide.

Atena: *Professora, no capítulo I a gente vai fazer o quê?*

Professora: *Você vai colocar alguma citação, um pedaço do texto, você que vai escolher.*

Atena: *Ah não professora! Esse negócio de “você que escolhe” eu não gosto não.*

Professora: *Coloque as partes que você achar mais importante.*

Atena: *Não vou falar mais nada não...*

A busca por facilitações apareceu novamente, desta vez na fala de Atena. A estudante não queria selecionar o que achava mais importante para elaborar seus próprios slides. Ela queria que eu escolhesse por ela, porque ler cada capítulo e selecionar o que será mencionado nos slides é uma atividade que demanda esforço e a tomada de decisão. Isto quer dizer que praticamente no final da disciplina de TCC a estudante ainda procurou por respostas prontas, me ensinando que a educação formativa pode ser um processo longo. Como sabia que ela seria capaz de realizar essa atividade, continuei explicando a elaboração dos slides, apresentando e mostrando algumas possibilidades. As demais estudantes reagiram tranquilamente, fizeram suas perguntas e todas, inclusive Atena, fizeram seus slides.

Sobre os títulos dos TCCs, orientei que as estudantes os elaborassem ou finalizassem ao término de seus trabalhos, para que elas tivessem uma visão mais ampla do estudo que haviam realizado. Mais uma vez a busca por facilitações foi percebida. Poderia auxiliá-las, desde que apresentassem suas ideias.

Professora: *Eu não gosto de falar porque vocês são tão criativas, e seu falar, eu vou pisar em cima da criatividade de vocês.*

Tália: *Pode pisar na minha, eu não importo não!* [risos de todas].

Elas conseguiram elaborar seus títulos e ajudei quando foi necessário.

5.3.3 Escrita do trabalho acadêmico

O trabalho acadêmico demanda esforço e empenho. É necessário que o autor de um trabalho dessa natureza estude diferentes textos e elabore um pensamento coerente com os objetivos que pretende alcançar. Neste processo surgem muitas dúvidas e dificuldades. Um exemplo é a falta de domínio da norma culta. Isso é bastante comum e tem que ser trabalhado. O problema é quando o docente que orienta esse tipo de atividade se depara com estudantes que não querem se esforçar e desanimam ou têm pressa para terminar e realizam o trabalho sem a dedicação necessária. A única estudante que declarou nas falas e demonstrou na escrita a pressa em terminar o TCC foi a estudante Hera.

Selecionei as falas de Hera no final da disciplina TCC I, em duas aulas consecutivas:

Hera: *Estou doida para começar a escrever logo, porque quanto mais rápido eu começar a escrever, mais perto fica de acabar.*

Na aula seguinte, Hera volta a mencionar sua pressa.

Hera: *Nossa! Eu desejo muito terminar logo! Acho que nunca desejei terminar tanto algo em minha vida.*

Hera foi uma aluna dedicada e muito participativa nas aulas, mas tinha a característica de querer fazer tudo rápido e resolver tudo logo. Isso não mudou no segundo semestre, pois ela fazia citações extremamente longas em suas análises e chegou a copiar e colar trechos sem mudar a fonte, ou seja, o tipo de letra utilizada. Também não fazia comentários sobre essas citações. Parecia que escrevia seu texto em alguns minutos. Tive que orientá-la diversas vezes sobre esse aspecto da escrita, dizendo-lhe que precisava explicar as citações e procurar fazer mais citações indiretas. Apesar da pressa, Hera sempre tentava melhorar seu trabalho.

Leciono a disciplina de TCC desde 2011 e as vivências desse curto percurso me ensinaram que é preciso ter muito cuidado com a ética na escrita. A falta de esforço de algumas estudantes em fazer as citações corretamente, e a excessiva demora de Íris em entregar seu texto estão presentes no trecho selecionado a seguir.

Professora: *Vocês têm que me enviar novamente os textos que já corriji porque está tendo cópia e se ficar assim, não vai ganhar nenhuma nota. Se copiar trechos, vou procurar e achar. Se copiar um trecho, tem que colocar a página. Vá lá ao Guia da UFG, veja como fazer citação curta, citação longa. Não pode copiar. Conheço vários professores daqui que reprovam quando percebem que um aluno faz cópia e não menciona. Usem o dicionário, façam paráfrase. Três meninas terão a data estendida. Íris, quando você vai me enviar o seu primeiro texto? Hoje é o último dia de aula do semestre. Por que eu não tenho nenhum. Você fez algum?*

Íris: *Eu fiz. Vou tentar enviar esta semana. É porque estou sem computador.*

Professora: *Envie pelo menos um para eu saber como você está escrevendo, para que eu possa te orientar. São só dois parágrafos. Porque para passar na disciplina você tem que ter média seis. Não precisa me enviar todos, vai me enviando para eu poder ajudar. Então, a Afrodite, a Íris e a Tálassa terão prazo até dia 5 de julho [2015]. As outras, o prazo máximo é até dia 30 de junho. Tenho que ler tudo novamente e preciso digitar as notas até dia 9 de*

julho. E não tenho só vocês, tenho mais duas turmas gigantes. Gente, o TCC não é fácil. Não adianta copiar uma frase dali, duas frases daqui, outra frase de lá, eu fico brava... Não pode.

Afrodite: *O meu eu acho que ficou assim. Eu estava tão cansada...*

Professora: *Não mande para mim! Cite, faça citação direta.*

Essas orientações com relação ao trabalho acadêmico foram constantes durante os dois semestres.

Mencionei no capítulo IV que no segundo dia de aula entreguei e expliquei o Termo de Compromisso (Apêndice B). Nesse documento havia orientações sobre a necessidade de levarem em todas as aulas o Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos na UFG (MENDONÇA; ROCHA; GOMES, 2005). Neste Guia há explicações detalhadas e úteis para o estudante conhecer e se familiarizar com a estrutura do trabalho dessa natureza. No entanto, algumas alunas não o consultavam e solicitavam explicações ou esperavam que eu fizesse as correções. Esse comportamento demonstrou o comodismo que algumas estudantes estavam manifestando, na busca por tornar a escrita acadêmica mais fácil. Quando percebi que já havia orientado e corrigido várias vezes, e que algumas estudantes estavam acomodadas, passei a solicitar que elas buscassem essas dúvidas mais simples no Guia.

No segundo semestre a aluna Tália, que havia feito o TCC I com outro docente há dois anos, apresentou o mesmo tipo de dúvida. Provavelmente ela havia esquecido o que aprendeu sobre as normas de citações.

Tália: *Então eu li e entendi. Preciso colocar o nome dele? [do autor].*

Professora: *Sim, porque a ideia é dele. Isso é citação indireta. Está lá no Guia. Acho que é na página 35. Você tem o Guia?*

Tália: *Vixe! [não tinha].*

Quando Tália perguntou se precisaria colocar o nome do autor, me lembrei imediatamente das primeiras aulas do TCC I. Percebi que se eu comesse a explicar tudo de novo, como fiz com as outras estudantes, talvez Tália não terminasse seu TCC. Por isso, orientei a aluna onde deveria procurar no Guia. Ela providenciou uma cópia, buscou ajuda e foi muito auxiliada por Hera. Tália se dedicou muito e conseguiu desenvolver e concluir seu trabalho.

Conforme o segundo semestre ia transcorrendo, as alunas começaram a apresentar ansiedade e preocupação com as etapas do trabalho acadêmico. Estávamos discutindo

algumas metodologias de ensino – os cinco momentos da metodologia de ensino proposta por Libâneo (1994), os Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov e Angotti (1994), o Ensino por pesquisa, dos autores Cachapuz, Praia e Jorge (2000) e a Pedagogia histórico-crítica, elaborada por Saviani (1992) – para elas escolherem e elaborarem a sequência didática. Mas elas queriam ter uma visão mais ampla do trabalho, saber em que parte estavam; por isso começaram a ficar confusas.

Hera: *Professora, o nosso TCC, a escrita não vai ser dividida por capítulos?*

Professora: *Vai. Vocês já fizeram o capítulo I.*

Hera: *É porque eu estou confusa.*

Dessa forma, tive que retomar as primeiras aulas do semestre anterior e explicar novamente a estrutura do TCC, o que elas já haviam feito e o que ainda faltava fazer. Hera conseguiu entender, mas Artêmis ainda estava com dúvida.

Artêmis: *Professora, de tudo isso aí a gente fez o quê? Pelo amor de Deus?!*

Professora: *Vocês acabaram de fazer esse tópico aqui. [...] Vocês iam escrever sobre a metodologia, mas como vocês acabaram de discutir suas questões sociocientíficas, vamos fazer a sequência didática primeiro, porque o tema de vocês está “fresco”. [...] E a análise vem depois.*

Hígia: *Que análise? Análise de quê?*

Hígia não se lembrava da etapa da análise porque ela havia faltado na aula anterior. Por isso tive que explicar novamente. Isso acontecia com frequência. Às vezes solicitava que as colegas auxiliassem as que haviam faltado ou quando não compreendiam alguma orientação.

As dúvidas sobre as etapas do TCC eram muito frequentes por causa das faltas e, principalmente, por que muitas alunas chegavam atrasadas às aulas. No segundo semestre todas as estudantes conseguiram trabalhar como docentes, geralmente auxiliares, por não terem concluído o curso ainda. A maioria saía no final da tarde e utilizava o transporte coletivo para chegarem à faculdade. Quase todas vinham com o uniforme da escola em que lecionavam.

Conforme mencionei no capítulo anterior, cada encontro equivale a quatro aulas. Portanto, se eu tivesse feito a chamada corretamente, provavelmente algumas estudantes

estariam reprovadas por faltas. Fui mais flexível porque a disciplina de TCC na Faculdade de Educação da UFG é ministrada por meio de orientações individuais quinzenais. Eu também orientava apenas individualmente e o ano de 2015 foi o primeiro que orientei coletivamente, com orientações individuais no começo ou no final das aulas, além dos *e-mails*.

Nesse sentido, selecionei outros trechos de falas sobre dúvidas com relação à estrutura do TCC.

Nêmesis: *Eu não estou sabendo onde eu vou falar o público que eu vou trabalhar e onde eu encaixo o conteúdo de Ciências da EJA. Aí você [a professora] falou no e-mail que não tem o conteúdo específico que vou falar, mas tem um que dá gancho. Onde é que está?*

Professora: *Você vai nos conteúdos de Sociedade e Natureza.*

Li alguns tópicos sobre lixo e meio ambiente, porque o tema dessa aluna era o descarte de medicamentos. Depois expliquei para ela.

Professora: *Não precisa colocar todos. É só colocar os tópicos que interessa. Você entendeu?*

Nêmesis: *Eu entendi, só que agora eu quero saber é onde eu vou escrever isso no TCC.*

Professora: *Gente é incrível! A culpa deve ser minha, porque está todo mundo perdido em relação a isso.*

Apesar de ter ficado um pouco decepcionada, respirei fundo e orientei novamente as estudantes, com calma e muita paciência, pois sabia que eram alunas que estavam com dificuldades, mas dispostas a fazerem o trabalho.

Outra dúvida que me surpreendeu foi de Artêmis, sobre a análise.

Artêmis: *Professora, nessa análise de dados seria a análise de cada momento da pesquisa?*

Professora: *Da sequência didática. Você vai analisar só a sequência didática.*

Pelas perguntas consegui perceber as dificuldades das estudantes e o que elas estavam compreendendo.

Em outro momento, a fala de Atena demonstrou o quanto o trabalho acadêmico se constituiu num enorme desafio a essa aluna.

Atena: Professora, deixa eu fazer uma pergunta idiota?

Professora: Nada do que você fala é idiota.

Atena: Até parece! Professora, quando você fala em metodologia da pesquisa, na hora de se referir à pesquisa, é pesquisa do quê? Porque eu estou perdida nisso.

Expliquei novamente a metodologia de pesquisa, já que esta aluna havia faltado em três encontros seguidos, e complementei a explicação, me referindo à análise. Atena começou a faltar e ninguém sabia o motivo, porque ela não avisou ninguém. Quando ela voltou a frequentar as aulas foi uma surpresa, porque pensávamos que ela tivesse desistido da disciplina. Na aula, a estudante só mencionou que teve alguns problemas e que não tinha dinheiro para pagar o ônibus para chegar à faculdade. Posteriormente, ela escreveu um longo *e-mail* agradecendo por minha compreensão e contando tudo o que havia acontecido com ela. Resumidamente, Atena e o esposo passaram por um grave problema financeiro, que felizmente foi solucionado em poucos meses.

No momento em que eu estava explicando como fazer as análises, Atena demonstrou impaciência, porque queria exemplos de como proceder.

Professora: Como vocês vão fazer a análise de vocês? Vocês vão ver se a sequência didática que vocês criaram respeitou os princípios das questões sociocientíficas que vocês colocaram lá no capítulo I.

Atena: Ah! Professora! Põe um exemplo aí logo! A gente só funciona na base do exemplo.

Atena fez sua solicitação com avidez, demonstrando pressa em resolver tudo logo para terminar o mais rápido possível. No entanto, é muito comum as pessoas, de forma geral, olhar exemplos e modelos que servem de inspiração para fazerem diversos tipos de trabalhos, inclusive os acadêmicos. Levei para as alunas alguns trabalhos de TCC impressos que havia orientado no ano anterior. Atena pediu um TCC emprestado e só o devolveu no dia da sua apresentação. Ela não copiou o trabalho, mas este fez com que ela se sentisse mais segura para desenvolver o seu.

Atena foi a estudante que mais faltou e mais reclamou no TCC II. Ao contrário, Afrodite, Deméter e Nêmesis faltaram em apenas um encontro nesse segundo semestre, e quase não tinham dúvidas. Geralmente, elas auxiliavam as colegas. Estudantes que

frequentam as aulas com assiduidade têm menos probabilidade de terem dúvidas do que aqueles que faltam mais. As dúvidas podem gerar insegurança e ansiedade.

Mesmo depois de muitas orientações e explicações, ainda surgiam dúvidas. Por isso, acredito que o processo de formação docente – assim como a formação para qualquer outra profissão – deve ser realizado com muita atenção, paciência e dedicação por parte do professor responsável pelas orientações. Os futuros professores precisam ser valorizados para fortalecerem sua própria autonomia. E a orientação do primeiro trabalho acadêmico que o futuro docente desenvolve é fundamental nesse processo formativo.

Hera: *Ai, professora, agora esse negócio aqui: conclusão, de voltar a conversar com o referencial teórico. Cadê o meu referencial teórico?*

Professora: *Seu referencial teórico é o seu capítulo I.*

Hera: *Qual é o meu capítulo I?*

Professora: *É o que você entregou no TCC I.*

Tália: [Entrou no TCCII]: *O meu TCC I foi Mídias.*

Professora: *Não quero saber disso aí não. Seu Capítulo I é isso aqui ó. Você fez.*

Apesar da dúvida parecer trivial, para as estudantes era uma dúvida séria. Talvez elas até soubessem a resposta, mas queriam ouvi-la de mim para terem certeza.

Uma estudante que teve muitas dificuldades e que não conseguiu concluir o trabalho foi Nice. Era muito inteligente, mas não sabia as regras básicas de citações. Trabalhava o dia todo e não tinha tempo de estudá-las. Ela havia concluído o TCC I com outro professor e quis mudar de turma.

Nice: *Quando a senhora falou sobre o apud, eu não soube fazer mesmo da forma como a senhora queria.*

Nesse trecho é possível perceber que Nice não buscou o Guia mencionado anteriormente. Ela falou de uma forma que parecia que a regra de citação fora criada por mim, e não que eu também precisava segui-la. Suas dificuldades não eram muito diferentes das que as demais estudantes apresentaram no primeiro semestre, mas ela precisava de mais tempo para superá-las.

Outro momento que selecionei foi o das primeiras correções das sequências didáticas elaboradas pelas alunas. Afrodite, Artêmis e Hígia fizeram a análise da sequência didática

como se a tivessem implementado em sala de aula. Isso provavelmente aconteceu porque entre os TCCs que enviei por e-mail, havia um de outra instituição de ensino, cuja sequência didática havia sido implementada.

Hígia: *Na análise eu coloquei como se eu tivesse apresentado. Está errado, né? Ficou tão bonito. Eu imaginei [risos da aluna].*

Expliquei que não iríamos mentir, apesar de ser possível e de ficar aparentemente um trabalho mais rico. Esse é um primeiro passo para ensinar a importância da ética na pesquisa, além dos demais valores humanos e sociais. Tais valores devem estar presentes em todo processo de formação.

Ainda sobre a realização da análise, Atena foi a única aluna que achou essa etapa fácil.

Atena: *Eu achei a análise fácil demais. É uma coisa tão boba. Você analisa aquilo que você já escreveu. Achei fácil depois que eu entendi o que era para fazer. O problema é entender o que tem que ser feito.*

Professora: *Quando você faz a análise e procura categorias, aí fica mais difícil. A minha intenção original era que vocês procurassem categorias.*

Atena: *O que é isso? Como assim?*

Afrodite: *São aquelas cinco?*

Professora: *Não, aquelas são as características da metodologia de pesquisa.*

Eu havia explicado anteriormente o processo de criação de categorias na análise, mas esta aluna faltou por três semanas consecutivas, conforme mencionei anteriormente. Por isso, revolvi explicar novamente, inclusive para as demais estudantes.

Frequentemente alguma aluna comentava sua preocupação com o número de páginas. Essa preocupação se estendeu por todo o desenvolvimento do TCC. Mesmo quando explicava que o importante era a qualidade do trabalho, e não a quantidade de páginas, parecia que não adiantava praticamente nada. Elas tinham em seus e-mails TCCs de estudantes que orientei em anos anteriores e também levei às aulas cópias impressas. Todavia, era uma ansiedade muito presente.

Deméter: *O capítulo II tem que ser maior do que o capítulo I? Tem que ter quantas páginas?*

Professora: *As páginas que forem necessárias para você abordar o seu tema.*

Procurei responder de forma que a aluna percebesse sua autonomia no processo. Em outros momentos, Atena também me indagou sobre o número de páginas.

Atena: *Professora, qual é o número de páginas que um TCC tem que ter?*

Professora: *Não tem mínimo nem máximo.*

Em outra aula, o número de páginas volta a preocupar Atena.

Hera: *Professora, aqui. Considerações Finais. Eu nunca entendi isso.*

Atena: *Tem limite de página?*

Pode ser que Atena tenha realizado ao longo do curso de Pedagogia diversos trabalhos em que o professor ou professora tenha delimitado um número mínimo e máximo de páginas. No entanto, essa preocupação excessiva pode indicar uma característica semiformativa de seguir modelos, padrões para se sentir segura.

Nas aulas finais da disciplina, a estudante Tália faz um desabafo sobre a escrita acadêmica.

Tália: *Depois que eu entendi que podia pegar a ideia do autor, escrever com as minhas palavras e só colocar o nome dele no final, para mim foi uma bênção.*

Pelo comentário de Tália foi possível perceber que a aluna não apresentou grandes dificuldades para estudar os textos e escrever sobre eles. A partir do momento que ela entendeu as regras de citação, se esforçou e concluiu seu trabalho.

5.4 Dimensão Desafiadora

A partir da leitura cuidadosa dos dados encontrados nesta pesquisa percebi que entre a semiformação e a formação há um caminho a ser percorrido. Esse caminho é caracterizado por situações de aceitação ou de rejeição aos desafios formativos que as estudantes tiveram que enfrentar. Algumas estudantes rejeitaram determinadas situações com sentido formativo, presentes no decorrer das aulas, enquanto outras, apesar do desafio enfrentado aceitaram e realizaram o que fora proposto.

Considereei como elemento de desafio o esforço e a dedicação de uma estudante ao seu trabalho, por sua motivação ter característica semiformativa, pelo interesse em obter uma nota alta. Outros aspectos que considereei como sendo desafiadores foram a compreensão sobre as questões sociocientíficas e sobre as dificuldades que os professores enfrentam ao trabalhar essa perspectiva de educação em ciências em sala de aula, a escolha do tema sociocientífico para a elaboração do TCC e a colaboração com o trabalho das colegas. Considero importante mencionar que a dedicação com motivação semiformativa, a compreensão sobre as questões sociocientíficas e o auxílio às colegas foram percebidos durante todo o desenvolvimento da disciplina de TCC.

5.4.1 Esforço e dedicação com motivação semiformativa

No segundo semestre, durante a disciplina de TCC II, uma fala da estudante Artêmis chamou minha atenção. Essa aluna realizou seu trabalho com interesse e esforço, apesar de demonstrar algumas dificuldades em alguns aspectos.

***Artêmis:** Professora, amanhã te enviarei. Se tiver errado, a senhora fala: Artêmis, apaga tudo, faça tudo de novo! Eu prefiro apagar tudo e fazer tudo de novo do que chegar aqui na hora da apresentação e tirar um sete. Eu vou morrer se eu tirar um sete. Porque eu não tenho dia, não tenho noite, não tenho nada. Porque assim, a Beatriz dormiu, que era o momento de eu descansar, eu vou fazer o TCC. Então, assim, eu preciso que a senhora fale, para eu dizer: Uhhh...valeu a pena! Então pelo amor de Deus, pode falar professora.*

Depois desta fala, percebi que a dedicação de Artêmis para aprender e realizar seu trabalho estava muito relacionada com a preocupação com a nota. Mesmo que seus motivos fossem acríticos e semiformativos, seu esforço também pode ser considerado como uma característica da formação.

Entretanto, para Horkheimer (1983) esse tipo de pensamento e agir está em desacordo com o pensamento crítico porque a estudante estava disposta a fazer qualquer sacrifício para tirar nota alta. Ela afirmou que aceitaria o esforço sem contestação, submissamente, pois a honra da nota alta era o que a estudante buscava. Possivelmente Artêmis tenha agido dessa maneira durante todo o curso de Pedagogia pois, conforme mencionei anteriormente, no início da disciplina TCC I a estudante declarou que poderia ter escolhido qualquer TCC por causa de sua média global, ou seja, era uma estudante acostumada a tirar notas altas.

Alunos com notas maiores têm prioridade nas escolhas de algumas disciplinas, como o TCC, que tem o limite máximo de dez alunos. Para Adorno (1996), essas estruturas objetivas aniquilam a formação, pois contribuem para destruir a liberdade e a autonomia, já que os estudantes se submetem ao conformismo e à aceitação para conseguir uma formação.

No entanto, em meu ponto de vista, Adorno propõe um desafio, que é o de obter uma formação cultural sob as influências e imposições das estruturas semifformativas objetivas, às quais também nós estamos submetidos, ainda que conscientes delas.

5.4.2 Entendimento sobre as questões sociocientíficas

Considereei como característica desafiadora para a formação os entendimentos que as alunas tiveram acerca das questões sociocientíficas, decorrentes do estudo do texto que elaborei e de artigos escolhidos e apresentados por elas. A maioria das falas está bastante apegada aos textos, mas também demonstram indícios de um pensamento autônomo, com capacidade de fazer escolhas, relações, julgamentos e análises críticas e conscientes, mesmo que às vezes possam parecer simples e iniciais.

De acordo com Adorno (1994a) a indústria cultural serve para garantir e perpetuar a semiformação. E uma das características das questões sociocientíficas é que elas podem estar presentes na mídia, em algum momento (RATCLIFE; GRACE, 2003), com o objetivo de direcionar as opiniões, já que a mídia afeta diretamente a subjetividade, portanto, os valores e os desejos das pessoas.

Quando as estudantes manifestaram suas percepções sobre os mecanismos de manipulação midiática sobre as escolhas das pessoas, suas falas também foram selecionadas, bem como a busca pela valorização de suas subjetividades na escolha do tema a ser desenvolvido no TCC.

As estudantes de Pedagogia fizeram sua matrícula em um TCC de ciências naturais cujo tema eram as questões sociocientíficas. Portanto, no início do primeiro semestre, a minha primeira preocupação era de que essas alunas compreendessem a origem das questões sociocientíficas, suas características, seus objetivos na formação educacional crítica em ciências e as implicações e dificuldades que após formadas elas poderiam enfrentar. Por isso elaborei um texto, mencionado anteriormente, que foi estudado e discutido em sala de aula.

Nêmesis: *Eu achei muito interessante quando você fala aqui... que você... você apresenta, mas você, enquanto professor não pode dar a sua opinião, a princípio. Você tem*

que apresentar, você tem que questionar o aluno. Você tem que instigar ele a ter a sua própria opinião.

Tálassa: [...] *Eu lembro quando a senhora estava explicando pra gente sobre os transgênicos na disciplina anterior, a gente ficava querendo saber o seu posicionamento e a senhora nunca se posicionou. Assim, tinha um posicionamento, mas não muito explícito, né? Você deixava as aulas pra gente desenvolver um posicionamento, fazer leitura, depois falou. Foi bom porque se o professor fala, a gente assume e pensa que é o certo.*

Nêmesis e Tálassa percebem que o trabalho com questões sociocientíficas vai além do estudo de conceitos científicos. Valorizar o pensamento dos alunos e estimular o desenvolvimento do raciocínio são aspectos importantes nessa perspectiva de ensino. Para Rudduck (1988) quando surge um assunto científico controverso em sala de aula, o docente deve renunciar a sua condição de autoridade para que os estudantes possam desenvolver sua autonomia de julgamento, pois o posicionamento do professor é apenas um dos diversos que podem existir.

Hera: *Até aqui mesmo fala que as questões sociocientíficas podem ser trabalhadas em sala de aula na forma de pergunta controversa. É aquela questão que eu acho que todo mundo já passou aqui pela faculdade, de um professor colocar você pra debater com o outro grupo: Ah, por que você acha isso? Ou: Por que você não concorda com isso? Então eu acho que essas polêmicas, essas controvérsias mesmo, de você dar mais de um ponto de vista, você desenvolve o aluno para ter essa capacidade de argumentação. Igual é citado aqui no texto mesmo.*

Nessa fala, Hera estabelece uma relação entre o que está no texto, com situações vivenciadas no curso de Pedagogia. Sadler (2004) explica que a discussão de problemas sociocientíficos em sala de aula pode contribuir no desenvolvimento da capacidade de argumentação e ampliar a compreensão dos estudantes sobre a natureza da ciência e sobre os conceitos científicos relacionados à questão discutida.

Afrodite: *Aqui também tem uma parte que fala sobre a mídia, né? Que... é... A mídia nem sempre coloca as informações completas. Sempre é incompleta e baseada num grupo dominante. Então, nem sempre essas questões sociocientíficas vêm divulgadas de forma correta.*

Hera: *Eu acredito que a mídia tem um grande poder de indução. Da mesma forma que uma propaganda pode te induzir a comprar uma coisa que você não precisa, você não precisa realmente, não precisa daquilo, mas a propaganda te ilude tanto que você sente o desejo, a vontade de comprar aquele produto pra ter a mesma sensação que a propaganda está indicando que sim. E eu acredito que nas medidas sociocientíficas, nos temas há uma grande indução, porque é muito fácil um repórter ir até o local, falar algo, que se você não tiver uma formação, não tiver uma opinião própria, você vai trazer aquilo pra você e vai discutir firmemente que aquilo é correto.*

A partir da fala de Afrodite, Hera expõe sua opinião sobre o papel da mídia. Em sua explicação, a aluna demonstrou ter ciência de que a indústria cultural manipula tanto o que se consome, como a percepção que se tem do mundo, dos fatos e da natureza, ou seja, praticamente tudo. A percepção da realidade está condicionada à valorização do capital. Sobre a “usurpação” do esquematismo pela indústria cultural (DUARTE, 2003, p. 449), não é mais possível fazer um esquema subjetivo e autônomo da realidade porque a indústria cultural traz tudo pronto, já esquematizado para a produção e o consumo.

Duarte (2003, p. 447) explica que “[...] para se saber o significado do “esquematismo” faz-se necessária a compreensão do conceito kantiano de “faculdade de julgar””. O autor esclarece que “[...] para Kant, ela é um talento peculiar que distingue aquele que apenas conhece as regras daquele que sabe aplicá-las corretamente [...]”. Isto significa que não basta apenas saber que a propaganda está a serviço do consumo irrefletido, mas agir conscientemente e decidir o que fazer com autonomia.

Provavelmente, mais difícil do que agir com relação à decisão sobre a compra de um produto, seja opinar sobre a perseguição de um político pela mídia, ou sobre um documentário bem feito que aborda as maravilhas e as grandes vantagens da energia nuclear. A mídia, decididamente “formadora de opinião” não economiza esforços para a manipulação agressiva das massas, como os líderes fascistas, que tinham por objetivo determinar um modelo de comportamento aos seus adeptos, a ser reproduzido acriticamente. Dessa forma, o esquematismo está presente em nossas mais simples percepções e estas, para manter a ordem vigente são apropriadas pelo capitalismo tardio (DUARTE, 2003).

Artêmis: *Diferente do ensino convencional, onde é solicitado que o aluno memorize informações, no caso do ensino em questões sociocientíficas é promovido ao aluno que ele pense sobre, que ele discuta sobre algo, então não existem respostas certas e erradas, vão*

existir hipóteses. Então, o que é trabalhado com o aluno é essa ideia do pensar [...] Então, ela vai dizer isso, que a avaliação se torna mais ampla porque não vai esperar do aluno uma resposta pronta, ela vai esperar algo que ele desenvolveu, que ele pensou, que ele realmente conseguiu se posicionar diante de discussões, diante de conversas, e não de conhecimentos já prontos, enfim. E é isso.

Afrodite: Eu achei isso importante porque eu já vi em alguns momentos em que eu estive auxiliando é... o professor... sendo muito assim... eu achei muito errado porque o aluno chegava, a resposta estava correta, só que escrita com as palavras dele, só que correta [ela repete novamente esta explicação] e aí chegava a professora e dizia: 'Não, não é assim, isto é assim, assim e assim'. Sabe? Tipo, estava certo, mas com as palavras diferentes; aluno, acho que de quarta série. E ela queria que tinha que ser certinho. Nossa! Eu vi isso no estágio obrigatório.

Quando o professor quer uma resposta certa, provavelmente ele também possui uma dependência excessiva de respostas do livro didático e de pesquisas acadêmicas, ou seja, ele próprio não possui autonomia de pensamento. Rudduck explica que Giroux tem chamado esse comportamento de “[...] a tirania do significado imposto [...]” (RUDDUCK, 1988, p. 31, tradução nossa) e que tanto professores quanto alunos devem procurar romper sua confiança na fantasia da certeza intelectual.

Hera: Eu acho que o que falta é a questão do próprio professor não saber identificar o que é um conteúdo sociocientífico ou não. Até a gente mesmo levanta tanta questão e muitas vezes nem a gente sabe que é sociocientífica. E a gente está aqui pra realmente saber disso. Agora, as pessoas que não são tão instruídas ou até mesmo pessoas que dão aulas há vinte anos, por exemplo...que a educação, querendo ou não, ela era diferente, eu acho que realmente é a falta do próprio professor mesmo saber se aquele conteúdo é sociocientífico ou não.

Nêmesis: É isso que eu ia falar. Acho que às vezes não é uma falha do professor. O professor não sabe o que é uma questão sociocientífica. Se na formação dele tivessem comentado, se tivesse estudado na formação, ele sabendo que existem as questões sociocientíficas e não aplicar, aí sim o erro poderia ser dele, mas ele ainda nem sabe que tem. E como sempre vão ter as questões sociocientíficas, conforme o texto, e pra ter uma discussão, porque não é uma questão de resolução, é preciso ter um investimento nessa formação, mas é importante que o professor na formação tenha o entendimento, tenha o

interesse, a autonomia crítica para poder levar isso. E a partir do momento que é apresentado para ele, ele estuda, que ele sabe o que é. Aí sim, a responsabilidade está no professor.

As falas de Hera e Nêmesis vão ao encontro com a realidade da formação de professores, em especial a dos pedagogos na Faculdade de Educação da UFG. Os próprios formadores de professores estão começando a ter os primeiros contatos com as questões sociocientíficas, pois não tinham sequer o conhecimento de sua existência, visto que as publicações sobre esse assunto não são voltadas para os anos iniciais ou para os pedagogos, mas para professores que lecionam ciências naturais no Ensino Médio e na formação inicial e continuada de professores, como mencionado no capítulo III.

As questões sociocientíficas têm sua origem no movimento CTS. Mujol e Lorenzetti (2016) analisaram trabalhos que discutem a abordagem CTS nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A primeira publicação foi encontrada em 2003 em um evento chamado Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. Neste evento, até 2015, os autores encontraram apenas cinco trabalhos. Já nos periódicos da área de Educação em Ciências²², o primeiro trabalho foi publicado em 2005, totalizando nove publicações até 2015.

Tálassa: *Ele estuda a água, mas ele não aborda a questão da água como uma questão sociocientífica, né? O professor tem projetos na escola sobre a água, tem tudo, mas na cabeça ele não sabe que é uma questão sociocientífica, porque não teve uma formação que abordasse isso.*

Nêmesis: *E aí acaba levando na questão do certo e do errado, uma coisa que é totalmente o contrário da questão sociocientífica.*

Tálassa e Nêmesis perceberam a importância da formação do professor, a fim de prepará-lo para abordar as questões sociocientíficas em sala de aula. O tema água pode ser trabalhado em sala de aula sob diversos aspectos, até mesmo nos anos iniciais do Ensino

²² Os autores pesquisaram nos seguintes periódicos nacionais: Ciência & Educação, Ciência & Ensino, Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Ciência e Educação, Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Investigações em Ensino de Ciências, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Revista EDUCAmazônia, Revista Dynamis, Revista Espacios de Gestão Tecnológica e Revista Atos de Pesquisa em Educação- PPGE/ ME. Na esfera internacional, investigou-se a Revista Enseñanza de La Ciencia.

Fundamental. No entanto, sem uma formação crítica para abordar os conteúdos, as aulas podem ser reduzidas a perguntas de certo e errado, como apontou Nêmesis.

Concordando com Vissicaro, Figueirôa e Araújo (2016) é preciso investir na formação do professor para que ele consiga trabalhar numa perspectiva mais crítica, que privilegie a tomada de decisão dos estudantes, para que possam se posicionar, dialogar e discutir sobre determinados assuntos.

Como o curso de Pedagogia também prepara professores para atuarem na alfabetização/letramento de Jovens e Adultos, a estudante Tálissa mencionou um assunto muito polêmico que pode ser trabalhado com alunos dessa modalidade de ensino.

Professora: *E aí, o que mais vocês acham que pode ser uma dificuldade no trabalho com questões sociocientíficas?*

Tálissa: *Por exemplo, professora, a questão do aborto, porque tem o estupro. Aí vai um professor pra sala de aula estudar a questão do aborto. Vai surgir tanta coisa, e aí ele não vai poder levantar nada. Se ele for a favor do aborto, ele vai ter que fechar a boca a vida inteira, senão, ele vai sair de lá [ser demitido]. É uma questão complicada para o professor. Às vezes ele fica com medo de abordar certo tipo de tema por causa até da própria coordenação da escola. Se ele levantar o ponto de vista dele, ele pode ser criticado.*

Hera: *E falar: ‘Olha, tudo bem, eu acho que o fulano está certo porque ele defende... Há não, fulano [inaudível] pronto!’ Porque é igual o texto está falando aqui, que a gente não está lá para julgar se está certo ou errado, a gente está lá para mostrar: ‘Olha, o caminho é esse e têm pessoas que discutem isso, para a pessoa mesmo identificar o que que ela quer pensar. Porque é muito fácil a gente falar: ‘Não, não vou abordar o aborto’. Aí o neto dele, a bisneta, acontece alguma coisa. Às vezes já aconteceu até com ele mesmo. Então assim, tem um muro. Só que você não é a favor de nada. Você está lá só explicando.*

Nas duas falas acima, Tálissa não conseguiu encontrar uma saída para discutir o tema aborto em sala de aula. Ela demonstrou os aspectos que podem fazer com que um docente deixe de abordar um determinado assunto. Porém, Hera aponta alternativas, explicando a função do docente como alguém que discute as possibilidades e as diferentes opiniões, deixando os alunos manifestarem seus pontos de vista com mais segurança e conhecimento acerca do assunto.

Nas discussões sobre determinados assuntos sociocientíficos, os pontos de vista religiosos precisam ser contemplados. O tema sobre aborto é um tabu, mas também uma

realidade social. Nesse caso, as questões religiosas, éticas, morais, econômicas e científicas não podem ser descartadas nas discussões em sala de aula. É preciso que o docente prepare a turma de jovens e adultos para aceitarem os diferentes pontos de vistas dos colegas, respeitando seus argumentos e justificativas durante as discussões.

As preocupações de Tálassa são comuns a muitos professores. Reis e Galvão (2008) realizaram uma investigação em Portugal, com docentes que atuavam no nível de ensino que corresponde ao Ensino Médio no Brasil. Os autores mencionam três fatores que dificultam a concretização da realização de atividades de discussão de assuntos controversos em sala de aula.

O primeiro fator, de acordo com os autores, corresponde à preocupação que os docentes têm com relação aos exames nacionais, que privilegiam a memorização. Tal preocupação tende a reduzir as atividades de análise crítica e discussão em sala de aula. O segundo fator está relacionado à pouca experiência dos estudantes em participar de discussões em sala de aula, podendo dificultar esse tipo de atividade. O terceiro se refere à falta de conhecimento didático dos professores para conceber e gerir atividades de discussão sobre temas controversos. Os receios apresentados por Tálassa correspondem ao segundo e terceiro fatores.

Reis e Galvão (2008) explicam que o grau de constrangimento imposto por esses fatores é diferente entre os docentes e influencia na decisão de trabalhar temas controversos em suas aulas. Como apontei anteriormente, um aspecto importante está na formação de professores. A fala a seguir demonstra as dúvidas que um docente pode apresentar quando entra em contato com a perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas.

Atena: *Eu queria mais era esclarecer. Nós estamos estudando as questões sociocientíficas, mas eu queria saber. Por exemplo, ela falou o exemplo de falar de água, que está na moda. A minha sala está falando de água, nós estamos com um projeto de água. Aí eu fico imaginando: eu estou trabalhando alguma questão sociocientífica ou não?”[...] O que seria trabalhar uma questão sociocientífica com a temática água?*

Orientei Atena a procurar características do ensino por meio das questões sociocientíficas e o que ela estava desenvolvendo em suas aulas respeitando, naturalmente a idade das crianças e seu respectivo nível de compreensão.

Conforme relatei anteriormente, após a leitura do texto que elaborei para apresentar as questões sociocientíficas e discutir suas características, as alunas tiveram como tarefa

procurarem artigos preferencialmente em periódicos que abordassem questões/temas/assuntos sociocientíficos ou questões/temas/assuntos controversos. Cada estudante escolheu um artigo e o apresentou às demais colegas, promovendo discussões para ampliar a compreensão dessa perspectiva de educação em ciências.

Após as apresentações de Hera e Deméter, Hera percebe a diferença na qualidade de seu artigo com relação ao de Deméter.

Hera: *Professora, eu percebi que as respostas no artigo da Deméter são mais objetivas e com mais embasamento, do que as respostas do meu artigo.*

Hera percebeu a diferença na qualidade dos textos. Seu artigo foi publicado em um evento local de outro Estado, e o artigo que Deméter escolheu foi encontrado em um periódico. Informei que as revistas de publicação especializada – ou periódicos e o eventos de maior abrangência tendem a ser mais exigentes.

Em seguida, Atena apresenta o artigo que escolheu. A estudante questiona a democracia brasileira e defende que é preciso adequar as propostas da abordagem CTS à realidade do nosso país.

Atena: [...] *O artigo traz uma análise teórica e crítica do que aconteceu com o enfoque CTS na formação do professor e o ensino das questões sociocientíficas. [...] Então foi o que eu falei, não adianta pegar uma proposta linda e maravilhosa dos Estados Unidos e querer aplicá-la aqui no Brasil, do mesmo jeito que é aplicada lá. A gente tem que ter consciência de que o nosso país é um país em desenvolvimento, [...]. Então, como a gente vai formar pessoas pra falar, se a gente ainda não sabe falar. É uma coisa que tem que estar nas universidades, pra gente conseguir argumentar, pra que a gente consiga passar para os alunos, porque senão vamos continuar na mesmice. [...]. Achei muito interessante esse artigo porque ele fala de questões realmente importantes. Fala de valores, participação, responsabilidade, cidadania, democracia. Então, o principal objetivo das questões CTSA é fazer com que a criança, o adolescente articule, participe da sociedade. Ele tem que ser atuante mesmo na sociedade. Então eu acho que é o que ficou pra mim das questões CTS. Aí vai falar sobre a formação de professores. [Leu outro trecho]. Eles falam que os professores de hoje ainda têm medo de questionar a ciência, por causa da sua formação. Falta formação teórica para refletir.*

Atena mencionou a importância de se considerar o contexto brasileiro. Essa preocupação vem desde as primeiras publicações sobre o movimento CTS, quando Auler e Bazzo (2001) explicaram a história de colonização do nosso país, em especial com relação à compra de tecnologias, em detrimento do investimento no seu desenvolvimento. Os autores também discutiram a necessidade de formação docente interdisciplinar para a implementação dessa abordagem no ensino de ciências.

Ao final de sua fala, Atena relatou que os autores mencionaram que os professores têm medo de questionar a ciência, por causa da formação. Isso ainda é comum em nossa sociedade. A maioria das pessoas não têm o hábito de questionar as pesquisas científicas, os médicos e outros profissionais que culturalmente representam alto nível de confiabilidade.

No artigo escolhido por Atena, Azevedo et al. (2013) realizaram um trabalho teórico que procurou identificar os motivos pelos quais a abordagem CTS ainda não se inseriu efetivamente no processo educacional. Os autores constataram que o principal desafio está na formação dos professores.

De acordo com os autores, os obstáculos dessa formação se referem à ênfase que é dada aos elementos éticos e teórico-epistemológicos, que têm conduzido a uma visão sobre CTS de vertente empirista, chegando próxima de um realismo ingênuo, atrelado a uma visão positivista frente aos avanços científicos e tecnológicos. Esse processo resulta em uma visão de mundo desarticulada e insuficiente para estimular o professor a se comprometer com a formação para a cidadania.

Isso significa que os professores ainda não questionam a ciência porque ela ainda é vista como autônoma e independente, mas é exatamente o contrário. A ciência é dependente do capitalismo e, portanto, da indústria (HORKHEIMER, 1983).

Quando Atena menciona, ao final de sua fala, a importância da formação teórica para o professor, Afrodite concorda.

Afrodite: *Por isso que eu nunca queria sair da faculdade. Tem que sair e continuar com essa cabeça de universitário, de revolucionário.*

Afrodite demonstrou sua visão de universidade; para ela a universidade proporciona uma visão crítica e transformadora da sociedade. A estudante reconheceu que a universidade tem lhe proporcionado momentos de reflexão, por meio do estudo. Afrodite não quer se distanciar do conhecimento acadêmico que fortalece o engajamento nos movimentos sociais.

Concordando com Horkheimer (1983), o sujeito cognoscente e o sujeito atuante não são conceitos isolados, pois a forma crítica de pensar está relacionada ao esforço e à atividade. Desse modo, o sujeito pensante não se isola das lutas sociais.

A Faculdade de Educação da UFG é considerada uma das mais críticas, politicamente falando, nessa instituição. Porém, nem todos os cursos têm essa vertente. De acordo com Adorno e Horkheimer (1985), a formação em curso superior não garante uma formação humana, crítica e social, porque o conhecimento técnico é extremamente valorizado. Os autores afirmam que principalmente nas profissões liberais, os únicos conhecimentos que contam são os específicos e que esse planejamento irracional ocorre com o objetivo de reproduzir a vida das pessoas.

Atena continuou a apresentação do artigo que escolheu, fazendo correspondência com seu trabalho como docente.

Atena: [...] *Eu li esse artigo pensando bastante na Educação Infantil, porque a gente trabalha muito os projetos com as crianças, que é uma forma de dar um conhecimento pra criança, é um conteúdo, mas não força a criança à exigência de um conteúdo específico a ser memorizado, mas faz com que a criança reflita sobre o processo de evaporação, por exemplo. [...] A gente encontra uma demanda das crianças, mas se elas não tiverem interesse, a gente para imediatamente, porque não adianta a gente ficar falando se elas não têm interesse. Se elas falam, participam, desenham, a gente continua. Então, quando for lá para o quinto ano, não precisa dar o conteúdo sem pensar o mundo, sem pensar a sociedade, sem pensar o que a tecnologia está fazendo de bom ou de ruim, e sem contextualizar pra criança, porque está no mundo dela [...]. É uma parte muito importante, porque os professores em geral, não só os da Pedagogia, estão saindo das universidades sem pensar no social. Saem, vão trabalhar, lecionar para os vestibulares e vão girar a roda do capitalismo. Então, a questão humanística, a questão do respeito ao outro, de estar consciente no que está acontecendo na sociedade não é feita. É isso.*

Adorno (1996) explica que não adianta mudarem os currículos, as metodologias e os conteúdos trabalhados nas instituições de ensino, se os docentes não levarem em consideração os fatores extrapedagógicos que influenciam e direcionam os pedagógicos. Quando o ser humano não reflete e investiga a realidade social em que está culturalmente submerso, aí instala-se a semiformação. Neste sentido, Atena mencionou o processo de semiformação docente.

Após as apresentações e discussões dos artigos selecionados sobre questões sociocientíficas ou temas controversos, as alunas deveriam escolher temas ou assuntos para serem trabalhados como uma questão sociocientífica. Para conhecerem melhor sobre o assunto, precisariam procurar dois artigos que abordassem o tema escolhido.

Nêmesis decidiu trabalhar com o descarte de medicamentos. No momento de apresentar o segundo artigo, ela demonstrou que estava à procura de elementos que caracterizassem o tema escolhido como uma questão sociocientífica.

Nêmesis: *Agora o segundo artigo. Esse aqui, desculpe a expressão, foi Top! É de uma Revista Brasileira de Toxicologia. Eu achei muito bom, tem várias curiosidades, eu vou ler para vocês. [...] Uma pesquisa publicada nos Estados Unidos e publicada em 2008 confirma que 41 milhões de americanos bebem água contaminada com antibióticos, anticonvulsivos e estabilizadores de humor e hormônios. Eu até coloquei uma carinha aqui: “Gente! Como?”* [A aluna continuou a leitura de trechos] *Nesse parágrafo que eu acabei de ler, eu acho a questão sociocientífica. Por que? Porque fala que os usuários de medicamentos têm que saber descartar. Tem o programa de descarte nas farmácias, mas a questão é: E das farmácias, para onde esses medicamentos vão? Qual é o destino desses lixos?*

O tema controverso escolhido por Nêmesis é de interesse de muitas pessoas, pois a maioria já tomou algum tipo de medicamento que sobrou ou venceu o prazo de validade. Desenvolver a compreensão das situações sociais e ações humanas e os valores das questões controversas, em diálogos que promovem o questionamento e a crítica, auxilia os estudantes a verem as questões de diferentes ângulos, promovendo sua percepção e capacidade de decisão responsável, que pode ser útil em vários momentos na vida adulta (RUDDUCK, 1988).

Na fala a seguir, Atena mencionou Paulo Freire.

Atena: *Quando eu estava estudando sobre as questões sociocientíficas, eu lembrei muito do Paulo Freire, da proposta dele dos temas geradores. Lembra muito a questão de respeitar a opinião do aluno, de conversar com o aluno, de não dar a sua opinião pronta e acabada; vamos dialogar. Lembrei muito dele, porque parece que encaixa muito bem sobre essa questão de discutir, de trazer o que a pessoa sabe... Vamos discutir, vamos ter conhecimento pra depois...*

Os estudantes do curso de Pedagogia na Faculdade de Educação da UFG têm a possibilidade de estudar algumas obras de Paulo Freire nas disciplinas obrigatórias ou optativas que a instituição oferece. No Brasil, Santos e Mortimer (2002), Muenchen e Auler (2007) e Santos (2008), entre outros autores que se destacam no cenário nacional, relacionam a abordagem CTS às ideias de Paulo Freire.

O trabalho com as questões sociocientíficas demanda uma nova maneira de trabalhar em sala de aula, por isso as estudantes demonstraram, a seguir, a importância da formação do professor para essa perspectiva de educação em ciências.

5.4.3 Reconhecimento sobre as dificuldades dos professores com relação às questões sociocientíficas

Reconhecer e compreender que os professores enfrentam dificuldades quando trabalham com questões sociocientíficas é um entendimento importante, que pode contribuir para a formação.

Por meio do estudo e das apresentações dos artigos sobre as questões sociocientíficas, as estudantes tiveram a oportunidade de entrar em contato com autores que relataram e discutiram as dificuldades que os docentes podem enfrentar ao decidirem trabalhar com os temas controversos em suas aulas. As alunas perceberam que a formação do professor é muito importante para que ele possa enfrentar os desafios do trabalho com questões sociocientíficas com mais segurança e determinação, pois a formação crítica contribui para a participação no exercício da cidadania.

Para apresentar e discutir com as colegas as questões sociocientíficas, Artêmis escolheu o artigo “Uma proposta de formação continuada de professores de ciências e matemática na interface do agir comunicativo e das questões sociocientíficas”, de Bortoletto e Carvalho (2012). Artêmis fez uma boa apresentação e as colegas gostaram muito do texto. Após esclarecer algumas dúvidas acerca do referencial teórico, perguntei às alunas:

Professora: *Alguém gostaria de falar alguma coisa?*

Hera: *Eu acho que a grande crítica está também na formação desses professores. Esses artigos falam que o professor não está preparado para trabalhar com as questões sociocientíficas. Eu estudei na mesma escola que meus pais estudaram e eu tinha três professores que foram professores dos meus pais. A escola está lá há 40 anos. Se esses professores não fizerem algum curso de formação continuada, qualquer tipo de estudo, ele vai continuar da mesma forma, preso ao livro didático.*

Deméter: *Percebi que muitos artigos são de cursos de mestrado. Então se o professor não buscar melhorar a sua formação, ele não vai conseguir mudar.*

Tálassa: *E mesmo assim, os professores tiveram muita dificuldade. É porque as questões sociocientíficas não estão lá para dar uma resposta, mas para levantar questionamentos.*

Hera: *Para dar uma resposta pelo menos diferente do que estamos acostumados.*

É possível perceber que o artigo promoveu alguns entendimentos sobre a função do professor em sala de aula ao tratar de temas controversos, já que o docente não pode ditar as respostas, porque elas devem ser construídas pelos estudantes de maneira responsável. (RUDDUCK, 1988).

O artigo que Hera escolheu para apresentar às colegas aborda, entre outras situações, a questão do consumo de produtos mais caros, por serem de marcas famosas (SAULO; SANTOS, 2013). Ao finalizar sua apresentação, Hera fez algumas considerações sobre a formação de professores e sobre sua própria formação.

Hera: [...] *Então esse artigo indaga realmente sobre essa formação desses professores e se eles realmente estão preparados pra sair de uma graduação e repassar esses problemas sociocientíficos, esses dilemas, juntamente com a sala de aula. Não buscando soluções pra esses problemas, mas que [...] a pessoa seja capaz de indagar se realmente eu preciso disso, se isso realmente faz alguma diferença no meu meio social. [...] Que é o que a gente indaga desde o começo, quando a gente começou a estudar as questões sociocientíficas, é se realmente a gente tá preparado pra assumir uma sala de aula e assumir essas questões. [Sociocientíficas] [...].*

Afrodite escolheu um artigo que discute a formação de professores numa concepção crítica para o trabalho com as questões sociocientíficas (CARNIO; LOPES; CARVALHO, 2011). A aluna percebeu que os desafios que os docentes podem encontrar estão relacionados não apenas com sua própria formação, mas pelo fato de ser uma perspectiva de educação em ciências consideravelmente nova para a maioria das pessoas.

Afrodite: [...] *Então, será que a sociedade em geral está preparada para discutir esses temas? Porque na faculdade a gente já percebe que está difícil. Por exemplo, quando eu fui comentar com a minha irmã a questão do meu tema e ela disse: “Mas existe isso? Isso*

é possível?” Então a gente vê que é complicado, né? Já passando para a área de professores, que é a área que nos interessa mais, o artigo diz que vários autores vêm discutindo o currículo tradicional, fechado e ele diz que o professor necessita de uma consciência crítica, reflexiva e emancipatória. Pelo que eu entendi, o professor tem que prestar muita atenção no que vai falar, no que vai fazer, e não pegar esse ensino da escola, porque cada escola tem um jeito diferente de ensinar... só aquilo. Tem que levar também outras coisas [...].

O trabalho que Artêmis escolheu defende a formação de professores para serem competentes argumentativamente (BORTOLETTO; CARVALHO, 2012). A partir de sua compreensão acerca do artigo, a estudante apresenta a sua realidade como docente, expondo o conflito de interesses entre um professor autônomo e a realidade que o mesmo pode ter que enfrentar.

Artêmis: *Eu amei o meu artigo. Para mim foi um divisor de águas, porque eu gosto muito do comunicar, do questionar do falar, do porquê e hoje em dia isso é muito pouco visto nas escolas. Os professores são muito limitados no programático, no que tem que ser dado, no currículo que já é pré-estabelecido desde o início até o final do ano e fica pouco espaço para o professor agir de uma forma diferente. [...] Na escola em que trabalho temos liberdade, mas nem tanto, pois temos que seguir o livro didático. Não sobra tempo para essas discussões. Eu acho que isso é proposital, não só na minha escola. Além da falta de formação adequada ao professor, o tempo também atrapalha. [...].*

Artêmis mencionou a obrigatoriedade dos professores de seguirem o livro didático, e que não sobra tempo de promover as discussões, tão importantes para a aprendizagem. A estudante arrisca-se a dizer que se trata de um mecanismo proposital. O sistema neoliberal não visa o pensamento crítico e a formação para a emancipação. No entanto, a construção da autonomia passa também pelo tempo que se dedica ao estudo, para mudar a prática. Desse modo, foi possível perceber que a leitura do artigo foi importante para que Artêmis refletisse sobre sua própria prática pedagógica.

A ideologia burguesa quer um professor conformado, que contribua para a reprodução da sociedade. A mídia televisiva está constantemente desvalorizando os professores, especialmente em programas voltados para os adolescentes, pois as pessoas que pensam demais são consideradas perigosas (HORKHEIMER, 1983), porque a formação tem como objetivos a liberdade e a autonomia. No entanto, o indivíduo deve submeter-se às estruturas

semiformativas que são pré-colocadas em sentido heteronômico para poder se formar. Assim, no mesmo momento em que ocorre a formação, ela deixa de existir. (ADORNO, 1996).

5.4.4 Escolha do Tema

Considere a escolha do assunto a ser desenvolvido no TCC uma característica desafiadora para a formação. Apesar de não ter havido liberdade total, já que o tema tinha que ter a possibilidade de ser trabalhado como uma questão sociocientífica, procurei valorizar ao máximo o aspecto subjetivo apresentado por cada aluna. Como não expus todas as falas sobre as escolhas dos temas sociocientíficos, no quadro abaixo elenquei os temas escolhidos pelas estudantes, as origens de suas escolhas e o nível de ensino.

Quadro 14: Assuntos controversos escolhidos pelas estudantes.

Estudante	Assunto controverso escolhido	Origem da motivação pela escolha	Nível de ensino
1. Afrodite	Xampu-bomba com <i>Monovin –A</i> .	Motivação pessoal	EJA
2. Artêmis	<i>Ritalina</i> .	Vivência como docente	Professores e gestores
3. Atena	<i>Fast food</i> , refrigerantes e a mídia.	Motivação pessoal	Educação Infantil
4. Deméter	Os alimentos transgênicos.	Motivação pessoal	EJA
5. Hera	Clareamento dentário.	Motivação pessoal	EJA
6. Hígia	<i>Ritalina</i> .	Vivência como docente	Professores e gestores
7. Íris	<i>Ritalina</i> .	Vivência como docente	Professores e gestores
8. Nêmesis	Descarte inadequado de medicamentos.	Motivação pessoal	EJA
9. Nice	Descarte inadequado de pilhas e baterias.	Motivação pessoal	EJA
10. Tálissa	Alimentos industrializados no lanche escolar (TCC I) e <i>Ritalina</i> (TCC II).	Vivência como docente	Anos iniciais do Ensino Fundamental/ Professores e gestores
11. Tália	Carro elétrico.	Vivência como funcionária de uma empresa de	EJA

		logística.	

Fonte: a própria autora

Neste momento das primeiras conversas sobre as escolhas dos temas, as estudantes ainda não haviam formulado suas questões de pesquisa. É interessante notar que o tema sobre a *Ritalina* foi escolhido por quatro estudantes. No entanto, a única que informou que fez a matrícula no TCC já com esse assunto em mente foi a estudante Artêmis. Conforme mencionei anteriormente, o objetivo de Hígia era fazer seu TCC sobre inclusão, mas a estudante informou que não conseguiu vaga na disciplina. O tema sobre a *Ritalina* possivelmente fora sua segunda opção. A estudante Íris também optou por desenvolver seu TCC sobre a *Ritalina* e acredito que esse tema a interessava muito, como os leitores poderão constatar em suas falas.

Tálissa foi a única estudante que modificou seu tema no segundo semestre (TCC II). Inicialmente a estudante optou por abordar os lanches nas cantinas de escolas, por ter trabalhado em uma escola privada. No segundo semestre, Tálissa trabalhava em uma escola de tempo integral e ficou muito incomodada com o fato das crianças terem que ficar em uma escola sem estrutura física, material e profissional para atender as crianças. Por isso, decidiu estudar a *Ritalina*, como um medicamento que pode ser utilizado para controlar o comportamento das crianças. Apesar de quatro estudantes terem optado pelo tema sobre a *Ritalina*, apenas duas concluíram seus TCCs: Artêmis e Hígia. Íris não concluiu o TCC I por não ter entregado nada por escrito e Tálissa frequentou três aulas do TCC II e trancou sua matrícula, sem explicar seus motivos.

Quanto à origem da motivação pela escolha do tema, para seis estudantes a motivação foi por interesse pessoal e cinco estudantes escolheram seus temas por causa da vivência profissional, sendo cinco como docentes e uma como funcionária de uma empresa. Selecionei algumas falas das estudantes que ilustram melhor as motivações de suas escolhas, presentes nos próximos tópicos.

Nêmesis e Nice escolheram temas relacionados ao descarte de materiais. O interessante é que as duas estudantes não fizeram suas opções sobre o descarte de lixo comuns, mas de lixo que podem ser extremamente perigosos para a saúde de humanos, animais e para o ambiente. Alves (2005) trabalhou com estudantes do Ensino Médio um caso grave de contaminação ambiental por chumbo, causada por uma empresa que realizava a reciclagem de baterias automotivas. Em sua pesquisa o autor menciona que aproximadamente trezentas

crianças que moravam próximas à empresa apresentavam excesso de chumbo no sangue. Sobre o descarte de medicamentos, foram detectados na água para o consumo humano diversos produtos farmacêuticos, como hormônios, antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios (CARVALHO et al.; 2009).

Das onze alunas, seis decidiram abordar seus assuntos na EJA, quatro optaram por professores e gestores e apenas Atena escolheu a Educação Infantil. Como futuras pedagogas, elas poderão atuar na EJA, até o quinto ano e também poderão atuar na coordenação e gestão escolar. No entanto, a prioridade do curso de Pedagogia é formar professores para atuarem na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os prováveis motivos dessas escolhas das estudantes serão discutidos adiante.

As primeiras conversas sobre as escolhas do tema foram selecionadas e estão presentes a seguir.

5.4.4.1 Escolha inicial e socialização do tema sociocientífico

Nesta etapa do trabalho surgem as primeiras motivações, dúvidas e as origens das escolhas dos temas sociocientíficos. Decidi manter alguns trechos de falas mais longas para que o leitor possa acompanhar o processo de escolha do tema da aluna Nêmesis.

Professora: *Na semana que vem vocês vão apresentar para as colegas o tema sociocientífico escolhido e explicar por que escolheu esse tema. Não precisa fazer slide nesse momento. Vai ser uma apresentação com quinze minutos no total, para as colegas fazerem perguntas, sugestões, etc. Hoje é para vocês começarem a pensar no seu tema. Eu não quis deixar isso para casa, porque pode ser fácil ou difícil escolher um tema sociocientífico. Então essa aula de hoje é para todas se ajudarem, amadurecerem a ideia, para que não seja uma escolha de impulso, que possa não ser aquilo de que realmente gostam. [...] Quem quer começar? A Nêmesis?*

Nêmesis: *Eu queria o meu tema na área da nutrição, mas o assunto mais polêmico é o dos transgênicos, mas parece que a Deméter se interessou pelo tema.*

Deméter: *Mas pode, não tem problema.*

Professora: *É. Desde o primeiro dia de aula eu disse que não há problema alguma em escolherem os mesmos temas. O trabalho ainda será diferente, pois será feito por pessoas diferentes.*

Nêmesis: *Eu sei. Me lembro que a senhora falou. Mas aí eu fui pesquisar sobre o lixo, por causa do artigo que apresentei, eu vi nas falas dos alunos que há lixos de difícil descarte.*

Quando estudamos a separação dos lixos, há os recipientes para cada tipo e há também os “outros”. O que seriam esses “outros”? Onde é o fim desse lixo? Para onde vão? Qual é o impacto que causam? Eu não estou pensando em trabalhar com Educação Infantil. Estou querendo trabalhar com a EJA. Eu quero saber onde vão parar as pilhas de baterias, lixos hospitalares, o que fazem com eles? Aí eu procurei um artigo que fala sobre a questão ambiental do impacto do lixo. Então essa questão dos outros com o lixo é considerada uma questão sociocientífica?

Professora: *O que vocês acham?*

Hera: *Sim.*

Tálissa: *É sim.*

Deméter: *Eu acho que é uma questão sociocientífica porque é polêmica, né?*

Atena: *Eu trabalhei o ano passado com lixo na EJA e o tipo de lixo que ela quer falar, como o radioativo, nem todo mundo conhece. Então seu foco é diferente. Pelo que entendi, seu foco não é só o reciclável. Você quer trabalhar além. É muito interessante porque o ponto de vista que eles têm é completamente diferente do que a gente tem hoje, porque a maioria, pelo menos na turma que trabalhei, era acima de 40 anos. Nós escolhemos o lixo porque havia um gari na turma. Tinha uma aluna que havia trabalhado numa empresa de reciclagem. Ela separava o lixo. E é um trabalho muito importante, mas ela sofria muito preconceito quando falava a sua profissão. Foi uma experiência muito boa, porque todos tinham o que dizer. Foi muito gratificante.*

Hera: *E como adultos, eles têm muita experiência. Acho que o trabalho na EJA será muito proveitoso, rico em discussões, como a Atena falou, porque eles vão trazer as experiências de vida. Eu acho que isso agrega muito no trabalho, principalmente com questão sociocientífica.*

Nêmesis não queria trabalhar com o mesmo assunto escolhido por outra colega, apesar de ter essa opção. Entretanto, o artigo que ela escolheu para apresentar às colegas, despertou-lhe a possibilidade de trabalhar outro assunto. O artigo discute vários assuntos, inclusive a questão do lixo (SANTOS; MORTIMER, 2009).

Foi possível verificar também o envolvimento das colegas com o tema apresentado por Nêmesis. As alunas discutiram bastante sobre a questão do lixo, como o lixo hospitalar, contaminação, coleta seletiva em Goiânia, aterro sanitário, lixeiras nas calçadas, lixeiras de apartamentos, conscientização, separação do lixo, entre outros.

Outro aspecto positivo a ser mencionado, é que Atena e Hera demonstraram valorizar as discussões em sala de aula, essenciais no trabalho com as questões sociocientíficas.

Professora: *O que você achou Nêmesis? O tema é bom, não é?*

Nêmesis: *Sim, eu gostei. Só não sabia se era uma questão sociocientífica.*

Professora: *Você pode especificar o tipo de lixo. Trabalhar, por exemplo, apenas com pilhas e baterias... Ou falar de uma forma geral. Mas coloque sempre a questão do consumo, pois é ele que gera o lixo.*

Nêmesis: *Eu estava pensando em abranger toda essa parte dos “outros”.*

Professora: *Procure artigos e envie para mim, para eu dar uma olhada e poder te auxiliar. Quem é a próxima?*

Afrodite: *É um tema que venho pensando desde o começo, mas é muito diferente para mim e para todo mundo. Mas na última aula a professora me deu um auxílio, para eu não me preocupar em não achar muitos artigos. É sobre um produto que é indicado mais para cavalos, mas está sendo usado em humanos. Então envolveria a questão da beleza, pois é uma questão social. Eu sigo um monte de gente no Instagram aqui mesmo de Goiânia e de salões e a maioria tem cabelão. Então tem esse padrão de beleza e a questão científica mesmo do próprio produto. Será que faz bem mesmo? Será que é bom, recomendado?*

Tálassa: *Para o cabelo ele é bom. Mas e para os outros órgãos?*

Muitas falas ao mesmo tempo.

Hera: *É bom para o cavalo! É o... Como é mesmo o nome dele?*

Afrodite: *É o Monovin-A. É injetável no cavalo. Tenho amigas que fazem medicina veterinária, posso ver o que elas acham, a professora delas.*

Tálassa: *Ela usa. [Apontou para Afrodite]*

Professora: *Você usa?!*

Afrodite: *Uso.*

Professora: *Por isso que é legal!*

Hera: *Eu estou doida para passar no meu e estou com medo de cair.*

As alunas fizeram muitos comentários, com dúvidas, perguntas sobre o produto. Algumas alunas já o conheciam, e descreveram como usá-lo. Falaram maravilhas, deram dicas. Das oito alunas presentes, apenas Nêmesis e Atena não conheciam o produto. Eu também não conhecia.

Afrodite: *Eu comprei em uma casa para produtos veterinários e o vendedor me disse: “Moça, a cabeleireira veio aqui e falou que esse trem cresce mesmo”.*

Hera: *Está difícil achar, eu tentei comprar e não achei.*

Vários comentários ao mesmo tempo.

Professora: *Esse tema é muito desconhecido. Mas vale a pena procurar algum artigo ou reportagem. Não dá para entrevistar apenas pessoas no salão de beleza.*

Hera: *Nas redes sociais tem gente que critica, é uma polêmica.*

Afrodite: *É. Isso eu já achei.*

Professora: *Comece digitando o nome desse produto. Se tiver qualquer dificuldade, me avise.*

Em sua fala, Afrodite mencionou o padrão de beleza veiculado atualmente com relação aos cabelos das mulheres. Ela declarou que acabou usando um produto veterinário para corresponder a esse padrão. Afrodite é evangélica e pode ser estranho que ela tenha arriscado sua saúde para utilizar um produto de beleza. No entanto, o xampu-bomba foi criado para fazer com que os cabelos cresçam mais rápido e grande parte das igrejas evangélicas do Brasil valorizam os cabelos longos. Também é possível notar que atualmente muitas mulheres evangélicas têm cuidado cada vez mais da aparência, especialmente as mais jovens.

Determinar o padrão de beleza é uma das funções da indústria cultural, que, sob seu domínio força a estandardização administrada dos indivíduos na sociedade, ou seja, dita suas regras a toda e qualquer relação social, tornando a realidade das massas a sua própria realidade (ARAÚJO, 2015).

Muitas mulheres e homens fazem uso de produtos que podem fazer mal à saúde. A semiformação é a consequência de uma exploração consciente, não é uma simples ingenuidade, pois pertencer ao padrão de beleza, por exemplo, torna-se mais importante do que respeitar o próprio corpo. Aí está o esmagamento da subjetividade: a pretensão da semiformação em deseducar os indivíduos a fim de evitar que eles compreendam – e desfrutem – o que quer se seja autonomamente (DUARTE, 2003).

Em seguida, separei as escolhas das estudantes em: vivência pessoal e vivência profissional. Toda escolha é pessoal, mas a separação que decidi fazer foi porque no momento de se referirem ao assunto escolhido, as alunas se remetiam à aspectos pessoais ou profissionais. O mundo capitalista administrado, por meio da indústria cultural interfere de

maneira significativa sobre diversas escolhas que fazemos ao longo da vida. Será possível perceber o quanto os padrões de beleza, estética, moda, hábitos de consumo e comportamento influenciaram nas escolhas que as estudantes fizeram sobre os temas.

5.4.4.2 Escolha com base na vivência pessoal e envolvimento com o assunto

A estudante Hera fez sua matrícula no TCC de ciências naturais e já havia planejado o que iria trabalhar. No entanto, o assunto que ela gostaria de desenvolver não era um tema controverso. Algumas semanas de conversas e explicações foram necessárias, até que ela encontrasse um assunto interessante para ela, e que pudesse ser abordado como uma questão sociocientífica.

Hera: *Venho pensando na minha questão sociocientífica desde as primeiras aulas do TCC, e até já comentei com vocês, que era referente à higienização bucal, que é um trabalho que eu acompanhei durante todo o ano passado, que realmente foi a experiência na Educação Infantil [...] Eu já tenho o material que a gente usou. O artigo, as aulas preparadas, fotos, tudo o que identifica o que a gente fez. O que eu fiz foi referente à importância da higienização na Educação Infantil. Só que como agora tem que ser uma questão sociocientífica, eu pensei na questão do clareamento dentário, que é uma coisa que está na mídia, que a maioria dos odontólogos fazem. Há clínicas especializadas somente com o clareamento dentário, inclusive eu já fui para fazer, mas eu não fiz porque era muito agressivo o procedimento que o dentista havia me explicado.*

Professora: *Ainda bem que ele foi sincero.*

Com essa fala eu acabei me posicionando. Seria mais coerente aos propósitos formativos que eu promovesse alguma discussão sobre a explicação do profissional, antes de falar a minha opinião.

Hera: *É. Ele me explicou como faria, os procedimentos que seriam feitos, a minha dedicação durante o tratamento, se era necessário ou não. Porque é uma coisa que muito me indaga, porque eu tenho muita curiosidade sobre isso, porque isso causa algum benefício, a não ser a estética de um dente mais branco? Porque há dez anos as pessoas não tinham o costume de fazer clareamento dentário.*

Professora: *É o que Raticlife e Grace falam, sobre as questões sociocientíficas poderem surgir ou deixarem de ser algo polêmico. A sua temporalidade.*

Hera: *Então, se há dez anos as pessoas não tinham esse costume, por que estão fazendo agora?*

Nêmesis: *Só para te ajudar agora, quando eu trabalhava no consultório, muitos pacientes chegavam e falavam: “E aquele produto que vende na farmácia, clareia mesmo?” “Essas fitas clareiam mesmo?” A dentista falava: “Se esses produtos não tiverem peróxido de... – Ai não lembro o nome –, você vai gastar dinheiro à toa. Os pacientes falavam: “Ah, desgasta muito os dentes”. Ela falava: “Desgastar, desgasta, mas um copo de coca que você toma desgasta mais do que o clareamento.*

Professora: *Nossa, será mesmo?*

Nessa fala também me posicionei ao questionar a informação que Nêmesis estava reproduzindo. Como professora, minha opinião sobre esse assunto pode acabar com uma controvérsia, diminuindo as chances de aprendizado. Eu poderia ter declarado minhas dúvidas depois que as estudantes se manifestassem. Essa prática educativa é uma maneira de estimular o exercício da cidadania. A dentista fez uma afirmação que pode ser questionada, verificada e estudada.

Hera: *Então, eu quero pesquisar o que realmente é verdade e o que não é. Eu fui no dentista com o intuito de realmente fazer. E como eu uso aparelho ortodôntico, fui indicada a fazer depois que retirar o aparelho, exatamente porque agride o dente. E financeiramente é muito caro. Vi preço de até 1.500 reais. E eu não ia ter o sorriso Colgate porque tenho algumas restaurações. A mídia fica mostrando nas propagandas de pastas de dentes, aqueles dentes perfeitos, muito brancos, como se a pasta de dente tivesse aquele efeito.*

Professora: *Não sei em qual nível de ensino você vai trabalhar, mas seu tema é muito importante para ser trabalhado na educação, pois ele também é a porta de entrada para vários temas.*

Hera: *É eu sei que conteúdo didático sobre clareamento dentário não tem, porque eu já procurei. Faz uns seis anos que as pessoas começaram a fazer o clareamento mais intensamente. Eu acho interessante a EJA, porque as pessoas são mais velhas. Elas podem ter dentadura, terem pivô, serem fumantes. [...] E eu acho que o TCC tem que ser movido à dúvidas, senão a gente não consegue escrever. Por que se não for uma dúvida pessoal, você não tem curiosidade de procurar. Quando eu estava procurando ontem, achei muita coisa. É um assunto muito bom.*

Hera resistiu muito quando eu lhe disse que não poderia trabalhar com a higiene bucal na Educação Infantil, por ser um assunto que não é controverso, pois acredito que a maioria das pessoas concorda que a higienização bucal é fundamental em qualquer idade. Mesmo que o assunto possa ser mais explorado, eu não tinha, naquele momento, qualquer noção de como abordá-lo como uma questão sociocientífica. Atualmente me lembrei que o flúor acrescentado à água e a vários produtos ainda causa polêmica entre os diversos profissionais da saúde (FERREIRA, et al., 2014).

O tema do clareamento dentário escolhido por Hera foi um assunto que ela se interessava bastante, mas não tinha as facilidades de ter todo um material pronto, inclusive analisado no relatório de estágio. O aspecto formativo que gostaria de destacar foi que Hera aceitou o desafio e buscou informações sobre o assunto que lhe interessava.

Na aula seguinte, perguntei para Atena sobre seu tema. Foi possível perceber sua intenção em abordar o assunto na Educação Infantil, por ela trabalhar neste nível de ensino. No entanto, sua motivação foi amplamente influenciada pelo aspecto pessoal.

Professora: *E você Atena?*

Atena: *Eu ainda não sei o que vou trabalhar. Eu pensei em tanta coisa, que não pensei em nada. Eu tinha pensado em trabalhar “O padrão de beleza versus a oferta de alimentos calóricos”, que eu tinha visto na apresentação da Afrodite. [A aluna se refere à apresentação do artigo sobre questões sociocientíficas]. Eu queria focar na verdade em fastfood e refrigerantes. Eu queria trabalhar com crianças de cinco anos que tomam refrigerante. Sou muito encanada com a questão do refrigerante. Não consigo imaginar que aquele tanto de açúcar fica numa lata de refrigerante. Talvez também os sucos em pó, e os fastfood, como os lanches. Tem o filme “Os sem florestas” que dá para trabalhar com crianças, sem dúvida. O que sempre me atraiu foi o refrigerante. Já fiquei dois anos sem tomar, mas não há opção, às vezes. Muito sucos são ruins também. Voltei a tomar, mas sinto culpa. Fiz a festa de aniversário da minha filha de dois anos e me senti muito culpada ao oferecer refrigerante. Eu queria muito focar a influência da mídia.*

Hera: *Quase todos os filmes hollywoodianos têm Coca-Cola, que é o marketing da lembrança de marca. Eu trabalho com isso²³. Se quiser falar sobre o poder da publicidade em cima do produto, vai ser muito legal.*

²³ Hera trabalhava em uma empresa de comunicações no primeiro semestre e voltou a lecionar no segundo semestre de 2015.

O assunto sobre “o padrão de beleza versus a oferta de alimento calóricos” foi mencionado no artigo que Afrodite escolheu, de Carnio, Lopes e Carvalho (2011). Os autores mencionam o trabalho de Araujo, Tizioto e Caluzi (2007), que elaboraram um material impresso e eletrônico para professores que queiram discutir alguns assuntos científicos polêmicos e que envolvem preconceitos. Os autores também discutem o consumo impulsionado pelos meios de comunicação.

Mais uma vez, o estudo e a apresentação do artigo auxiliou uma colega a fazer sua escolha do tema. Atena vislumbrou a possibilidade de abordar um assunto que a incomodava, que era sobre os refrigerantes e as comidas rápidas. A estudante mencionou que ficou dois anos sem tomar refrigerante, mas que voltou e sentia muita culpa em tomá-lo e servi-lo para crianças. Esse fato demonstra a contradição na qual vivemos. Sabemos que estamos submetidos ao sistema capitalista, que utiliza a indústria cultural para manipular nosso consumo e quando tentamos escapar dessa imposição, nos deparamos com diversos tipos de enfrentamentos. Um exemplo é o de tentar oferecer uma festa infantil sem refrigerantes e sucos industrializados. Provavelmente não haveria um consenso entre as crianças e entre os pais.

Na aula seguinte, Atena apresentou novamente seu tema, demonstrando certa autonomia.

Atena: *O meu tema é aquele que eu falei da semana passada, que é o consumo de refrigerantes e fastfoods pelas crianças. A problemática que eu tentei enfatizar seria “A influência da mídia no consumo desses refrigerantes e fastfoods versus a mesma mídia querendo crianças saudáveis.” Eu quero tentar fazer esse jogo no TCC da força da mídia vendendo esses produtos, e a mesma força da mídia querendo crianças saudáveis. Nem sei se era para dividir assim e nem sei se vai ser assim, mas eu dividi em três capítulos que seria o meu TCC. Dividi assim: “A história da publicidade na venda de refrigerantes e fastfoods e a preocupação da mídia com a saúde das crianças”. Quando foi que houve esse boom dos refrigerantes? E vou direcionar para a coca e para o McDonald’s. [...]*

Neste momento, Atena percebeu o quanto a indústria cultural está presente em nossas vidas, começando das crianças mais pequenas. A aluna mencionou dois produtos estadunidenses que não são saudáveis, mas que a mídia nos apresenta a todo momento: a Coca-Cola e a franquia McDonald’s. Atena teve como objetivo desenvolver um trabalho que

promovesse uma reflexão nas crianças sobre o consumo desses produtos. Trata-se de uma maneira de combater o fortalecimento dos Estados Unidos como o grande produtor mundial e todos os demais países predominantemente como simples consumidores dessa produção (DUARTE, 2008).

Concordando com o autor, a indústria cultural, na sua relação com os indivíduos reafirma cada vez mais sua dominação no aspecto alienante de seus produtos, limitando as pessoas a meros números estatísticos quando as torna cada vez mais potenciais consumidoras. A lógica comercial é mantida pela indústria cultural quando esta consegue adaptar os gostos dos indivíduos para que possam acostumar-se e desejar seus produtos.

A mídia exerce um papel tão invasivo e persistente, que Duarte explica que nesta relação entre produção e consumo, a marca, o logotipo atualmente é mais importante do que o produto propriamente dito, como o fenômeno das franquias internacionais demonstra, ao prevalecer sobre os costumes e gostos locais (DUARTE, 2008), forçando a adesão das pessoas, para que se sintam “adequadas”, moldando seus gostos.

5.4.4.3 Escolha com base na vivência profissional

Conforme expus anteriormente, após as apresentações e discussões dos artigos sobre temas controversos/questões sociocientíficas, as estudantes deveriam escolher seus próprios temas e apresentá-los para as colegas de maneira dialogada. A seguir, selecionei as falas em que as estudantes comentam sobre a relação da escolha do tema sociocientífico com a vivência profissional nas escolas que lecionavam.

Hígia: *Eu escolhi a Ritalina mesmo porque já trabalhei em uma escola em que duas crianças tomavam. A mãe de um menino disse que ele tomava para ele “focar nos estudos”. E o outro era terrível [risos da própria aluna]. Ele precisava. Era muito agitado. Esse era aquele que eu havia comentado com a senhora, ele pegava a cadeira para jogar na professora. O outro, o que a mãe falou, quando ele não usava a Ritalina, era normal. Pegava as coisas dele e fazia tudo certinho. Hoje em dia, qualquer coisa que a criança tem, dão Ritalina. O menino que era muito agitado, ele ficava igual a um zumbi. Perguntei à diretora e ela falou que a mãe o levou ao médico e este receitou. Ele era revoltado, rasgava o caderno, não queria saber de nada. Ele era do terceiro ano [Ensino Fundamental]. A minha dúvida é como trabalhar isso com crianças? Não é um assunto estranho para falar com as crianças?*

Hera: *Acho que poderia preparar alguma coisa para trabalhar com os pais, com os professores, com a direção. Falar com a psicóloga da escola. Não só os pais das crianças que usam, mas para todos os pais.*

Atena: *Pode fazer um ciclo de palestras para os professores, os pais.*

Hígia relata sua motivação para a escolha da *Ritalina* como tema controverso e percebe que é um assunto inapropriado para ser trabalhado com as próprias crianças que porventura fazem uso do medicamento. Hera e Atena sugerem uma alternativa viável à colega.

Artêmis: *[...] Eu trabalho numa rede particular, então, assim, tem muito a questão da... Como é que chama? Da tal da Ritalina. Isso é algo que me deixa louca! Porque assim, de encarar a criança um pouco, assim, a diferença da criança como um problema, dá-lhe Ritalina. Então é algo assim, que me interessaria desenvolver um trabalho em cima disso.*

Íris: *Eu estava pensando na Ritalina, mas como eu não sabia como trabalhar esse assunto, eu estava meio perdida. O que eu queria abordar na minha pesquisa é como o uso da Ritalina prejudica a criança, a cognição, e o que o uso pode causar no futuro. Porque eu estava pesquisando e é um medicamento cujo uso aumentou em mais de 800%. Toda coisa que a criança sente, toma Ritalina. Como o uso está muito alto agora, no futuro nós teremos muitos problemas. É sociocientífico?*

Expliquei à Íris e às demais alunas que o tema era controverso, por haver discordância entre os próprios médicos e pesquisadores da área (ORTEGA et al., 2010; SILVA et al., 2012), entre outras características que havia estudado e discutido sobre as questões sociocientíficas.

Na aula seguinte, Íris demonstrou mais conhecimento sobre o assunto. A fala a seguir é longa, mas a considero necessária, por demonstrar o interesse da estudante pelo assunto que ela vivenciava, atestando, de certa forma, a importância da “liberdade de escolha”. A aluna falou sem ler, demonstrando interesse e conhecimento sobre o assunto. Quase no final, Íris aponta o peso da necessidade de certificação científica para o produto homeopático utilizado na escola em que ela trabalha.

Íris: *Eu escolhi falar sobre o uso da Ritalina porque na escola em que eu trabalho a gente recebia muitos alunos com o diagnóstico para usar a Ritalina. E lá a gente sempre faz*

a proposta para os pais de tirar para ver o que acontece. E aí a gente sempre consegue um bom resultado. Desde o primeiro semestre da faculdade eu trabalho lá e percebo que realmente tem bom resultado. Aí eu pensei que realmente poderia fazer o TCC sobre isso. Pesquisei algumas coisas sobre essa medicação. É uma droga que tem o mesmo efeito praticamente da cocaína. E é uma droga que pode causar sérios problemas no futuro. É uma coisa que você resolve agora, porque os pais trabalham o dia inteiro e a criança não pode brincar, não pode correr, não pode pular. Aí os pais a levam ao médico, e este fala que a criança tem hiperatividade e receita o remédio. O que a Ritalina faz? Ela deixa a criança um zumbi. Não pensa, não questiona, perde o sono, perde o apetite. É uma coisa que resolve o problema dos professores na escola, resolve o problema dos pais em casa... Aparentemente, né? Porque é uma coisa cômoda na verdade. E no futuro pode causar sérios problemas. E é um tema polêmico, pois há opiniões contra o uso. Eu também acho que existem outras formas de trabalhar com crianças hiperativas, que talvez precisem de outros medicamentos, mas podem ser usados medicamentos naturais. Muitas doenças como a bulimia, a anorexia, a depressão podem ser causados pelo uso da Ritalina. O Brasil hoje é o segundo país, atrás dos Estados Unidos, que faz o uso da Ritalina. Eu pensei na possibilidade de fazer reuniões nas escolas para trabalhar com os pais, com os professores, com os pedagogos, para termos outras possibilidades e usarmos outra coisa, por exemplo, não sei se é uma coisa cientificamente comprovada, não sei se eu vou poder usar esses exemplos. A gente tirou a Ritalina e colocou florais, que são medicamentos feitos por homeopatia. Você estuda a vida da criança, desde... até a mãe. É um medicamento feito à base de flores. Se vocês vissem a diferença... A criança entrou, ficou um mês, parecia um... capetinha [risos da aluna]. Aí quando ela fica nervosa, pinga umas gotinhas e acalma na hora. E não é uma droga, é uma coisa natural.

Íris, Artêmis e Hígia, ao escolherem o tema sobre a *Ritalina* para desenvolverem seus TCCs, perceberam o crescente uso deste medicamento por crianças, nas escolas em que trabalhavam. A *Ritalina*, nome comercial do metilfenidato, tem se tornado o único tratamento prescrito para crianças e adultos diagnosticados com TDAH, no lugar da psicoterapia. No entanto, há um problema no diagnóstico e no tratamento, pois o conjunto de sintomas é tão abrangente, que qualquer pessoa pode ser enquadrada dentro desse transtorno (SILVA et al., 2012). Atualmente, também é utilizado para melhorar as funções cognitivas de pessoas saudáveis (ORTEGA et al., 2010).

Silva et al. (2012) explicam que a crescente medicalização da vida, processo em que um problema que não é da medicina começa a ser encarado como um problema médico, passou a ser um novo meio de controle social. Os autores comparam o uso da *Ritalina* aos antigos manicômios, onde devido ao poder psiquiátrico, pessoas eram enclausuradas porque não correspondiam ao comportamento da normalidade. Para os autores, a *Ritalina* tem feito o papel de uma camisa de força química porque as crianças são contidas quimicamente, muitas vezes sem considerar os problemas sociais e familiares pelos quais passam.

A massificação da subjetividade tem o aval do poder de verdade que os médicos possuem (FOUCAULT, 2006) para diagnosticar e prescrever medicamentos. No entanto, com relação ao TDAH, até mesmo as escolas fazem o diagnóstico, por meio dos professores e diretores, cabendo ao médico apenas o papel de prescritor de medicamentos. Essa função não constrange muitos médicos, que recebem vários benefícios das indústrias farmacêuticas, como viagens para congressos e cargos em laboratórios. Dessa forma, o diagnóstico do TDAH pode estar sendo influenciado pelos interesses econômicos, e cujo diagnóstico patologiza a criança com características valorizadas pelo mercado de trabalho, como a capacidade de realizar várias tarefas ao mesmo tempo, a agressividade e a hiperatividade (SILVA et al., 2012).

É interessante notar que para a maioria dos distúrbios, transtornos e síndromes contemporâneos existem também novos medicamentos que podem ser comprados para o tratamento. A solução prática e rápida dos problemas revela a onipresente pressa no mundo administrado, coisificando as relações e revelando nossa tendência de nos importarmos cada vez menos uns com os outros (ABREU, 2015). Muitas propagandas de medicamentos prometem rapidez nos alívios de sintomas, pois a ideologia vigente é a de que não podemos perder tempo.

Sendo assim, além de moldar a consciência das pessoas para consumir, a indústria cultural também molda a forma de pensar, que deve ser igual em todas as pessoas. Como se vestir, como se divertir, como falar e como se comportar está padronizado. É no comportamento padronizado que o medicamento *Ritalina* consegue seu espaço na sociedade. A subjetividade foi esvaziada pela coisificação do mundo e das relações pessoais, até mesmo entre pais e filhos.

As exigências tecnológicas do processo de produção acarreta a perda da subjetividade do indivíduo, afetando suas necessidades primordiais, como afeto, pensamento e desejos, alterando a maneira como ele vê e interpreta o mundo. O indivíduo converte-se a si mesmo em coisa, em mercadoria ao perder sua capacidade cognitiva (ABREU, 2015).

No desenvolvimento do TCC, os momentos mais significativos em que as estudantes auxiliaram alguma colega estão presentes a seguir.

5.4.5 Colaboração com o trabalho da colega

Considere o auxílio e o apoio que as estudantes dedicaram umas às outras como uma característica relevante que demonstra a colaboração para enfrentarem juntas o desafio e a busca pela formação, porque a partir de situações semiformativas presentes no desenvolvimento do TCC, a cooperação e o envolvimento das colegas nos trabalhos umas das outras foi fundamental para ampliar as possibilidades formativas.

No segundo semestre havia uma atividade em que as estudantes teriam que expor o título do TCC e formular a questão sociocientífica, para que as colegas pudessem fazer sugestões e colaborassem umas com as outras.

Conforme relatei anteriormente, o tema controverso de Hera foi o clareamento dentário. No entanto, a aluna não queria mencionar autores que eram contra o clareamento, por causa do risco carcinógeno do procedimento. Após explicar os artigos que ela utilizou em seu trabalho, mencionando que os pacientes ficaram satisfeitos, Nice conseguiu enxergar o aspecto mercadológico do clareamento dentário (CONSOLARO; FRANCISCHONE; CONSOLARO, 2011).

Nice: *Eles estão fazendo propaganda realmente...*

Foi difícil para a Hera aceitar esse ponto de vista. Talvez, enquanto docente da disciplina não conseguiria ajudá-la a enxergar essa situação. Desse modo, o trabalho realizado no grupo possui mais possibilidades de compreensão e trocas de conhecimento, valores e pontos de vista, possibilitando enriquecer a aprendizagem de todos os envolvidos.

Nice auxiliou Hera, com seu ponto de vista sobre o trabalho da colega. No entanto, como é de se esperar em um grupo de estudantes, Nice foi auxiliada também, quando apresentou sua sequência didática às colegas. As alunas deveriam elaborar as aulas, mencionando uma metodologia de ensino. Afrodite percebe que Nice não mencionou a metodologia de sua sequência didática.

Afrodite: *Qual é a metodologia de ensino?*

Nice: *Iniciei falando, né? Baseado na metodologia de ensino dessa sequência didática...*

Hera: *Qual o autor?*

Nice: *Libâneo. Eu coloquei tudo junto.*

Nice não havia escrito o nome de Libâneo. Possivelmente ela elaborou sua sequência didática pensando na metodologia proposta pelo autor, mas não expôs nas aulas. Por isso, expliquei a ela como realizar essa parte da escrita. Durante sua apresentação, Nice mencionou o tempo de decomposição de alguns produtos, citando como referência bibliográfica uma embalagem de pão de forma. Naquele momento, foi a vez de Hera auxiliá-la.

Hera: *Eu tive um caso desse, em que eu mencionei uma propaganda de uma empresa. Você pode procurar essa tabela dentro de algum artigo científico ou uma instituição de mais credibilidade.*

Hera havia citado um artigo de propaganda sobre o clareamento dentário. O interessante é que encontrei o mesmo conteúdo do artigo publicado em um periódico. Ela havia entendido que um trabalho acadêmico deve contar com referências mais seguras, e explicou para Nice o que ela poderia fazer.

Exemplos como os mencionados ocorreram durante todo o processo de elaboração do TCC, desde as primeiras aulas, até o final. As alunas se ajudaram muito, com interesse de que a colega compreendesse realmente o que estava sendo solicitado a fim de que a mesma conseguisse realizar seu trabalho. Algumas, ao orientar a colega, diziam que já haviam passado por aquela dificuldade, demonstrando que também era aprendiz.

Conforme narrei anteriormente, no último dia de aula, com os trabalhos finalizados, resolvi fazer uma avaliação da disciplina. Com relação à pergunta número dois, sobre as aulas serem coletivas, as alunas responderam:

Atena: *Você pediu para ser sincera, eu vou ser sincera. Eu acho muito importante o trabalho coletivo, mas faltou orientação individual. É algo meu. Pelo menos uma vez por mês a aula ser individual, porque a Nêmesis falava do tema dela, do que ela pensou, dava nove e meia e nem todas tinham falado. [...]*

Afrodite: *Quando cada uma leu pra mim foi um benefício porque eu fui para casa e fiquei pensando. Para mim foi bom. Você poderia ter vindo mais cedo.*

Atena: *Eu vim mais cedo um dia. Cheguei seis horas da tarde para ela ler algo que eu havia feito. Eu não achei legal.*

Atena concordou com a importância das aulas em grupo, mas sentiu falta de algumas aulas individuais. O atendimento individual é fundamental no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, especialmente nos TCCs, em que geralmente os estudantes precisam de um acompanhamento mais próximo. Afrodite disse para Atena que ela poderia ter chegado mais cedo às aulas. Atena lecionava no período matutino e tinha as tardes livres. Provavelmente faltou comunicação quanto a essa necessidade.

O interessante é que durante todo o ano não tive conhecimento sobre essa demanda de Atena, porque eu sempre chegava mais cedo, para o caso de alguma estudante precisar conversar ou esclarecer alguma dúvida. E isso acontecia com frequência, algumas alunas chegavam mais cedo e recebiam as orientações necessárias. Dessa forma, eu poderia ter mencionado mais vezes a possibilidade de orientações individuais antes do início da primeira aula. As demais estudantes não tiveram essa demanda manifestada por Atena.

Artêmis: *Quando eu escrevo, mando por e-mail também é individual. [...] Eu passei pelo TCC como se eu não tivesse passado pelo TCC ou pelo estresse que dizem que existe no TCC. Eu esperei do primeiro período ao sétimo período que o TCC chegasse e eu consegui grávida, depois com um recém-nascido passar pelo TCC e foi tranquilo e eu acho que a coletividade ajudou. Às vezes o que a colega fala e eu fico calada; o que ela falou amadureceu o que eu estava pensando.*

Durante toda a licença maternidade, Artêmis se comunicou comigo por meio de *e-mails*. Ela fazia muitas perguntas e sempre obtive minhas orientações. Com essa disposição, a aluna conseguiu ter suas demandas sanadas. Quando voltou da licença, Artêmis realmente não fazia muitas perguntas em aula, mas por *e-mail*. Possivelmente suas dúvidas surgiam nos momentos em que escrevia. Em aula, essa aluna prestava muita atenção às falas das colegas e sempre as auxiliava, quando possível.

Outras falas a respeito da coletividade estão a seguir.

Nêmesis: *[...] A minha análise eu fiz tudo baseada nas dúvidas da Deméter. Na sua correção, eu vi as suas orientações.*

Hera: *Um ponto que ninguém ainda falou, que foi importante, foi compartilhar o trabalho do outro no grupo.*

Deméter: *Minha análise eu fiz com base nas análises da Afrodite e da Hera. Não saía, aí fui vendo as delas, fui juntando, tentando e realmente, a senhora nos e-mails compartilhar com todas foi ótimo.*

Todas: *Foi mesmo.*

Hera: *Foi uma das coisas mais importantes e não gerou medo. Quando a gente faz um trabalho, a gente pensa: Ah, eu não vou mostrar porque a pessoa vai copiar de mim. A gente tem medo. Essa coisa do egoísmo.*

Artêmis: *Ou vai ver e vai criticar.*

Athena: *E não fica igual. A gente traz a ideia, mas não fica igual.*

Quando eu corrigia alguma parte do TCC de alguém, mostrava para as alunas o que havia corrigido e sugerido, tanto por *e-mail*, que era encaminhado para todas, como os textos impressos. Eu entregava as folhas impressas para as colegas lerem, e por último a autora ficava com seu texto. Tanto nos *e-mails*, como nas aulas, eu sempre mencionava que, geralmente, as dúvidas eram parecidas.

Tália: *A coletividade foi importante porque muitas ideias de vocês eu trouxe para o meu [TCC], tanto na análise como na metodologia.*

Hera: *Como aluna, foi importante para mim poder sentar com uma colega e tirar minhas dúvidas com ela também. Porque quando a gente está sozinha, o sofrimento maior é a solidão.*

Leciono a disciplina de TCC desde 2011. Os estudantes das quatro turmas anteriores foram orientados individualmente, como provavelmente ocorre na maioria das disciplinas de TCC na Faculdade de Educação da UFG. Não tenho conhecimento de algum docente que oriente coletivamente, mas não é possível afirmar porque, aproximadamente, vinte professores orientam a disciplina de TCC por ano.

Em minha vivência, ao comparar as turmas anteriores, orientadas individualmente com a turma que foi trabalhada conjuntamente, presente neste estudo, compreendi os importantes benefícios que a coletividade trouxe nas discussões, nas compreensões e nas colaborações mútuas, tendo enriquecido o processo de construção dos trabalhos.

5.5 Dimensão Formativa

Classifiquei como pertencentes à dimensão formativa as falas em que as estudantes se mostraram mais autônomas e críticas com relação ao próprio TCC, à visão que manifestaram como futuras professoras e seu papel na sociedade, bem como à possibilidade de Atena continuar os estudos como pesquisadora. A análise crítica que algumas estudantes fizeram com relação ao próprio curso de Pedagogia e à disciplina de TCC também estão presentes nessa dimensão.

5.5.1 Busca pela autoria e autonomia

A palavra autonomia pode ter diferentes significados, de acordo com três concepções sobre a profissão docente, ou seja, três modelos de professores (CONTRERAS, 2002). Para o primeiro modelo, o especialista técnico, a autonomia se apresenta como *status*, o professor depende de diretrizes técnicas e é incapaz de ser criativo diante de incertezas. A autonomia do segundo modelo, o profissional reflexivo (SCHÖN, 2000) é tida como uma responsabilidade moral e social. O professor considera diferentes pontos de vista e é capaz de resolver as situações de maneira criativa. O professor intelectual crítico (GIROUX, 1997), terceiro modelo, concebe a autonomia como emancipação, pois consegue superar as distorções ideológicas, por meio de sua consciência crítica. Esse profissional trabalha no intuito de transformar as condições sociais e institucionais do ensino.

O significado de autonomia que busquei está mais próximo do professor intelectual crítico, porque a independência intelectual ocorre quando há emancipação do indivíduo frente às imposições externas. Quando algumas estudantes decidiram sobre diferentes aspectos relacionados ao próprio trabalho, elas atribuíram um sentido e um significado, sem dependerem de minha permissão para realizarem algumas modificações.

Neste sentido, em determinados momentos do segundo semestre percebi que algumas alunas demonstraram que estavam se apropriando do próprio trabalho, buscando ser autoras. Elas chegaram a comparar seu aspecto emocional com o de colegas de outras turmas. Apesar da insegurança ter percorrido todo o processo, também ocorreram esses momentos mais autônomos que vou apresentar.

Nêmesis: *Em um dos meus rascunhos, coloquei: “Disposição inadequada dos lixos: para onde vão os medicamentos?” [...] No começo do meu texto eu vou falar sobre o lixo, depois eu vou falar sobre outros lixos que também têm o descarte inadequado. Aí eu pontuo só na questão dos medicamentos. Pensei em ligar tanto a primeira parte quanto a segunda.*

Nêmesis explicou muito bem o título de seu trabalho, explicando até as palavras escolhidas, demonstrando apropriação do que ela havia proposto desenvolver.

Outros exemplos de busca pela autonomia foram verificados. Deméter mudou sua questão sociocientífica porque não ficou satisfeita com a que ela havia apresentado na semana anterior. Hera escolheu a metodologia de ensino de sua sequência didática e explicou o motivo. A aluna fez várias perguntas, buscando a autonomia e a autoria de seu trabalho. Selecionei alguns trechos mais significativos.

Hera: *A gente não espera resultado, né, na questão sociocientífica. A gente espera uma discussão; mas tem que pautar o resultado num texto, por exemplo? Tem que ter esse tipo de avaliação?*

Professora: *O que a gente quer com uma questão sociocientífica?*

Hera: *Abrir vias, discussões, e cada um discutir com um ponto de vista diferente... Eu estou pensando seriamente em usar o Libâneo, porque ele valoriza a escrita do aluno. Acho que a gente deve repensar mesmo a avaliação.*

Em outro momento, Hera me questionou:

Hera: *Professora, a gente pode mencionar que o tema que a gente vai abordar pode ser trabalhado até na universidade?*

Professora: *Pode! São temas de interesse coletivo.*

Hera: *Professora, eu quero incluir mais um artigo. Aquele que fala do perigo do câncer. Posso pegar só mais um?*

As falas de Hera demonstraram que a aluna estava buscando desenvolver seu trabalho com dedicação, pois suas perguntas não foram formuladas com a finalidade de terminar logo o trabalho, mas com o objetivo de aprimorá-lo.

Artêmis, que demonstrou insegurança em vários momentos, me surpreendeu com uma fala que demonstrou segurança com relação ao seu trabalho.

Artêmis: *Eu sempre tive um medo muito grande do TCC, mas eu estou passando como se fosse uma disciplina qualquer. Eu estava falando isso com uma colega. Quando você tem muita segurança do que você fez, é diferente, porque foi você que fez!*

Outra situação em que observei iniciativa e apropriação do trabalho foi demonstrada por Hígia. A aluna colocou tópicos no capítulo I e depois me mostrou. Como tudo, compartilhei essa atitude com as demais estudantes.

Professora: *Gente, isso aqui é importante. Ela colocou tópicos no capítulo I por conta própria.*

Atena: *Mas espera aí. Deixa eu perguntar uma coisa. Esses tópicos são do nosso primeiro texto e você já está na divisão desse texto?*

Hígia: *Surgiu na minha cabeça. [Risos de todas].*

Atena: *Você já escreveu sobre esses tópicos?*

Hígia: *Eu vou encaixar nos tópicos o que eu já escrevi.*

Atena: *É porque o meu texto, lembra que a senhora falou que era para escrever sobre os artigos e juntar tudo em um único texto?*

Professora: *Sim. Assim também pode. Você é a autora. Tem certas coisas no TCC que quem vai decidir serão vocês. Eu não vou mandar em tudo. Ficaré a seu critério. Só estou compartilhando com vocês o que ela fez, que foi uma iniciativa dela.*

Nêmesis: *Eu fiz igual a Hígia. Fiz um texto, li de novo e dividi as partes em tópicos. Gostei. Eu achei que ia ficar um texto muito corrido, por isso coloquei os tópicos.*

Professora: *Gente, eu pedi para fazer um texto corrido porque eu não sabia se vocês estavam preparadas. Essa maturidade intelectual vem aos poucos. Porque é um assunto que não é corriqueiro. É novidade. Por isso estou deixando vocês livres. Quem quiser fazer um texto corrido pode.*

Hera: *Se o texto tiver tudo encaixadinho, talvez não precise.*

Neste trecho procurei valorizar a iniciativa de Hígia, mostrando que o trabalho acadêmico pode ser criativo e autônomo. Também busquei explicar que a maturidade na elaboração do TCC precisa ser construída e não obtida prontamente.

5.5.2 Compreensão sobre a autoria e a apropriação do trabalho

Escolhi alguns trechos de falas em que as alunas puderam perceber que na realização dos seus trabalhos, tiveram oportunidades de fazer algumas escolhas e que, portanto, o trabalho de cada uma tinha sentido e significado; fazia parte da história delas.

Atena: Professora, você vai falar para o convidado da Banca que a nossa introdução vai ser diferente da de todo mundo ou não?

Professora: Mas não é diferente.

Atena: Mas eu acho ela diferente do que o pessoal apresenta aqui. Eu nunca ouvi falar dessa introdução falando da gente, da nossa escolha do tema.

Professora: É assim mesmo.

Hera: É o porquê do tema.

Afrodite: O porquê do tema? Por causa que eu quis! [risos].

Orientei as alunas a escreverem os motivos pelos quais elas chegaram ao curso de Pedagogia, na Apresentação do TCC. O caminho percorrido até a escolha do tema controverso, entre outras orientações ficaria na Introdução. Atena estranhou a valorização de aspectos subjetivos no trabalho acadêmico, mas Afrodite demonstrou que já havia se acostumado.

No último dia de aula, na avaliação da disciplina, questionei as estudantes sobre como elas viam a própria autonomia na realização do trabalho.

Tália: Minha autonomia na construção do meu trabalho? Cem por cento! Estou me achando o máximo. Quando eu mandei para a professora [por e-mail] eu escrevi: ‘Professora, eu estou mandando com muita alegria’.

Nêmesis: Eu posso dizer que sou dona do meu trabalho. Eu escrevia, jogava na internet com medo de fazer plágio. Eu sei que é meu. Já treinei a apresentação no meu quarto, sei falar de tudo do meu tema.

Afrodite: Hoje, depois de ter entregue, acho que foi a melhor coisa da minha vida, porque eu não tenho preocupação de esquecer na apresentação, porque eu escrevi, entendeu? Fui eu! Fui eu! Hoje foi melhor, mas estava difícil no começo.

Hera: Na hora que eu fui olhar o capítulo I de novo, eu mudei tanta coisa!

Atena: Eu li e pensei: Nossa, está tão bom! Fui eu que fiz?

Tália: Eu também: Nossa, eu consigo escrever tudo isso? Sou top!

Após um ano inteiro de muito esforço, foi possível perceber a sensação de alívio e de ‘dever cumprido’ nas falas das alunas. Tália, Nêmesis, Afrodite e Atena demonstraram satisfação consigo mesmas. Hera teve a iniciativa de rever seu capítulo I e corrigir o que julgou necessário.

5.5.3 Se vendo e pensando como professora

No último dia de aula as alunas estavam comentando que quando foram imprimir os TCCs algumas pessoas perguntavam qual era o título e quando elas respondiam, as pessoas se assustavam.

Hera: *Inclusive a gente estava imprimindo o TCC e uma menina estava lá e perguntou o tema. Ela se assustou e perguntou qual era o curso. Pedagogia todo mundo pensa que é só brincar. O papel do professor é o de ajudar o aluno a pensar e ter sua opinião própria. Nós que estamos saindo agora temos uma formação diferente de quem já se formou há 20 anos.*

Muitos TCCs apresentados no curso de Pedagogia da instituição onde leciono são desenvolvidos com abordagens voltadas para o trabalho lúdico com as crianças. Adorno explica que o professor sofre um certo desprezo por estar inserido no mundo infantil, não sendo, portanto, considerado totalmente um adulto (ADORNO, 1995d). Em sua fala, Hera demonstrou que pretende lutar para modificar a situação descrita.

No último dia de aula, também questionei se o TCC, de alguma forma, contribuiu para a formação das alunas como professora, Hera respondeu.

Hera: *Eu... só virei professora, praticamente. [Risos de todas]. Em janeiro [2015] eu era analista de estratégia e em agosto [desse ano] eu decidi voltar para a docência. Eu nem deveria ter saído. Tenho planos para melhorar, inclusive eu entrei na pós-graduação [especialização] também porque era uma coisa que eu queria fazer. Para minha formação como professora, como alguém crítico, com consciência crítica foi muito importante, principalmente na questão do método sociocientífico. Porque me ajudou bastante na questão da escolha, em acreditar que a gente pode fazer coisas diferentes, que a educação não tem que ser algo engessado, depende do professor. Então, isso foi muito importante para mim.*

Hera se posicionou como uma pessoa com “consciência crítica”, e que, como educadora “pode fazer coisas diferentes”. A estudante voltou a lecionar e se matriculou em um curso de especialização, para continuar se dedicando à docência e à sua própria formação.

Concordando com Horkheimer (1983), faz parte do desenvolvimento da sociedade o comportamento crítico e consciente. O protesto contra a ordem inerente do mecanismo

econômico é o produto necessário do desenvolvimento histórico, onde as ações humanas partem de suas próprias decisões, de sua autodeterminação e não mais de um mecanismo imposto.

Ao responder sobre as contribuições do TCC para a formação docente, Artêmis relatou ao grupo a realidade da autonomia docente na escola privada em que trabalhava.

Artêmis: *Na escola em que trabalho [escola particular] temos uma carga muito grande de atividades. É complicado trabalharmos a autonomia do aluno, deixar o aluno falar. É muita rotina. Mas nas minhas aulas eu tenho tentado, dentro da rotina que me é proposta, trabalhar muito a questão deles discutirem, deles verem as coisas de uma forma diferente. Essa semana a gente discutiu a questão do lápis cor de pele. Eu falei para eles que não existe uma única cor de pele. Esse lápis é rosa claro. Essa discussão estava fora do contexto da aula, mas eu percebi que as crianças conseguiram sair dali com uma ideia diferente de quando chegaram.*

Tália trabalhava em uma empresa de logística, mas estava tentando lecionar em uma escola. Ao levar seu currículo, percebeu que a formação crítica que recebeu na Faculdade de Educação da UFG a impediu de conseguir uma vaga.

Tália: *Gente, eu recebi um não de uma escola por ser formada na UFG. Vocês acreditam nisso? “Não, porque a formação de vocês é muito liberal. A escola aqui é muito tradicionalista”* [Ela falou, reproduzindo a resposta que obteve].

A pessoa responsável pela contratação de docentes nessa escola que Tália mencionou reconheceu a formação diferenciada e que provavelmente promove reflexões nos estudantes, por mencionar a palavra “liberal”. No entanto, rejeita a futura docente para manter a tradição educacional da escola.

Reproduzir as condições sociais é o objetivo da semicultura, que aparece como isenta das responsabilidades sociais, dificultando sua correção pedagógica. A adaptação da sociedade demonstra o conceito darwinista da seleção natural, que recompensa a sobrevivência do indivíduo mais adaptado. Quando a formação se fixa em categorias fixas, sejam elas da natureza, de transcendência, do espírito ou de acomodação, cada uma fortalece a ideologia, pois coloca-se em discrepância com o seu sentido, provocando uma formação regressiva (ADORNO, 1996).

Para Atena, a maior contribuição do TCC foi teórica, que lhe trouxe a confiança de que estava no caminho certo. Suas aulas já valorizavam os aspectos subjetivos das crianças.

Atena: *A gente já fazia alguma coisa, mas não sabia que eram questões controversas. Eu tenho sorte de trabalhar em uma instituição²⁴ que promove a autonomia das crianças. Não são todos os professores que fazem, mas a proposta da instituição é fazer. Desde os dois anos, a proposta é fazer projetos partindo das crianças, dos interesses delas, porque quando parte do professor, não continua porque a criança perde o interesse. Não que mudou, ampliou. Sei que existe uma teoria e agora eu sei falar o que estou fazendo. Não é tudo em relação ao ensino de ciências, mas em todas as áreas. Eu chamei as professoras para assistirem meu TCC. As que puderem vão vir²⁵. Muitas querem ler meu TCC, porque eu deixei bem claro que a nossa proposta tem e nós seguimos a proposta. Então se tem, por que não vamos executar?*

Saber que existe uma teoria fortaleceu a convicção da Atena de que o trabalho que ela e outras professoras realizam está fundamentado. Horkheimer (1983) explica que sem a teoria, as pessoas podem agir de modo apático, tendo que se emancipar, pois um comportamento que esteja direcionado para a autonomia, que tenha por objetivo a transformação do todo, pode servir-se sem hesitação do trabalho teórico. Quando se aceita um objeto dissociado da teoria, a imagem desse objeto torna-se falsa, o que leva ao conformismo e ao quietismo. Todas as partes do objeto implicam na presença da crítica e do confronto contra o estabelecido.

5.5.4 Perspectiva de futura pesquisa com questões sociocientíficas

No final da disciplina, no último dia de aula, com todas as estudantes mais calmas, comentei que o TCC não é muito difícil, mas é trabalhoso. Atena, uma das alunas mais críticas com relação a diversos aspectos do trabalho de orientação, me surpreendeu com sua fala.

Atena: *É mesmo. Eu achei trabalhoso. Em janeiro eu só tinha o capítulo I pronto. E eu não estava entendendo metodologia, não estava entendendo nada. Aí depois, quando eu consegui sentar, relaxar e pensar a metodologia, que o trem começou. Professora, eu me*

²⁴ Atena é professora auxiliar na Educação Infantil, de 2 a 5 anos.

²⁵ A coordenadora e duas professoras assistiram.

interessei muito nessa área. Se tiver mestrado nessa área eu quero fazer. Quando a senhora voltar do doutorado, a senhora vai poder orientar no mestrado?

Atena foi uma aluna crítica e com considerável autonomia. Ela realmente se dedicou para fazer um bom trabalho, pensando nas crianças da escola municipal que lecionava. Foi a única estudante que fez seu TCC voltado para a Educação Infantil. Aprender sobre metodologia de pesquisa e querer continuar a estudar por meio do mestrado, demonstrou a disposição de Atena em se ver como uma potencial pesquisadora na área.

Por mais simples que seja, o TCC é uma maneira de iniciar a pesquisa acadêmica. Dessa forma, coloquei no quadro abaixo as questões sociocientíficas formuladas por cada graduanda, seguidas dos títulos de seus TCCs.

Quadro 15: Questões sociocientíficas e títulos dos TCC das estudantes.

Estudante	Questão sociocientífica	Título do TCC
1. Afrodite	O modismo do xampu-bomba: até onde ir para alcançar o padrão de beleza?	Estética e <i>Monovin-A</i> : uma proposta de ensino para a Educação de Jovens e Adultos.
2. Artêmis	<i>Ritalina</i> : diagnóstico precário ou resposta das novas exigências contemporâneas?	As controvérsias sobre os diagnósticos e uso da <i>Ritalina</i> : uma proposta de análise e discussão em uma formação continuada de professores.
3. Atena	A influência da mídia no consumo de refrigerantes e <i>fast-food</i> versus a mesma mídia querendo crianças saudáveis.	A influência da mídia no consumo de refrigerantes e <i>fast-food</i> versus a mesma mídia querendo crianças saudáveis: uma proposta para a Educação Infantil.
4. Deméter	Transgênicos: os dois lados da moeda.	Os dois lados da moeda sobre os alimentos transgênicos: uma proposta para a Educação de Jovens e Adultos.
5. Hera	Clareamento dentário: seus benefícios, riscos e informações que precisamos saber, antes de realizar o procedimento.	O clareamento dentário, procedimento caseiro e clínico: uma sequência didática para a Educação de Jovens e Adultos.
6. Hígia	Questão sociocientífica: o uso indiscriminado da <i>Ritalina</i> no meio escolar.	Questão sociocientífica: o uso indiscriminado da <i>Ritalina</i> no meio escolar.
7. Íris	Seu tema era a <i>Ritalina</i> , mas não formulou a questão sociocientífica, pois não concluiu o TCC I.	
8. Nêmesis	Disposição inadequada dos lixos: para onde vão os medicamentos?	O meio ambiente pede socorro com o descarte inadequado de medicamentos: uma proposta para a Educação de

		Jovens e Adultos.
9. Nice	Seu tema era relacionado ao descarte de pilhas e baterias, mas não formulou a questão sociocientífica, pois não concluiu o TCC II.	
10. Tálassa	Seu tema no TCC I era relacionado aos alimentos industrializados no lanche escolar, e no TCC II era a <i>Ritalina</i> . Não formulou a questão sociocientífica porque trancou a matrícula do TCC II na segunda semana de aula.	
11. Tália	Com a alta do petróleo, o carro elétrico seria o meio mais econômico de locomoção?	Carro elétrico, inovação tecnológica e sustentabilidade: uma proposta para a Educação de Jovens e Adultos.

Fonte²⁶: a própria autora

Expliquei às alunas de que a questão sociocientífica não precisaria ser formulada necessariamente na forma de uma pergunta, mas que deveria ser apresentada como um dilema, uma controvérsia. Acredito que as questões elaboradas por Afrodite, Artêmis, Atena, Deméter, Nêmesis e Tália foram as que corresponderam ao que é esperado na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas. Hera e Hígia foram as que tiveram mais dificuldade em elaborar suas questões sociocientíficas ou que se dedicaram menos, pois não se trata de uma tarefa simples, já que a questão sociocientífica tem que ser construída, ela não se apresenta pronta.

É possível notar que as estudantes escolheram temas presentes na indústria cultural. A despersonalização física dos indivíduos foi representada pelos temas que discutem sobre os dentes excessivamente brancos e os padrões de cabelos para mulheres. O comportamento padronizado foi simbolizado com o tema sobre a *Ritalina*. A sociedade do descarte foi representada pelo tema dos medicamentos e a primazia da técnica, dominando seres humanos e natureza foi exemplificada pelos alimentos geneticamente modificados. A soberania do capital, direcionando o que fazemos e consumimos foi representada pelo tema do carro elétrico, que não é significativamente utilizado no Brasil, principalmente por causa da indústria do petróleo. O ciclo de consumo foi discutido no tema sobre a influência da mídia na alimentação altamente calórica, ao mesmo tempo em que privilegia indivíduos saudáveis e

²⁶ Optei por não registrar as referências dos TCCs para preservar a identidade das estudantes.

esbeltos. A intenção das estudantes era a de fazer um trabalho crítico sobre os temas controversos que decidiram estudar.

5.5.5 Análise crítica do próprio curso e do TCC

Duas críticas que as estudantes relataram em suas falas foram selecionadas. A primeira foi decorrente de uma apresentação de TCC de uma colega que realizou seu trabalho com outro docente e que reforçou o enorme medo que os estudantes da Faculdade de Educação da UFG têm da disciplina de TCC. A estudante ficou com média oito e mesmo assim as alunas que assistiram sua apresentação ficaram temerosas quanto ao tom, segundo elas, austero da professora que orientou a estudante. A fala de Hera demonstrou sua indignação.

Hera: *Está vendo professora? Se parar pra pensar a frustração, a gente como formadores e estamos saindo daqui para dar aula, ser professor. Se pensar o que você pode causar a um aluno, no final do curso, com a colação de grau.*

As alunas também comentaram que a situação que elas presenciaram era muito comum nas apresentações de TCC do curso de Pedagogia, e que esse contexto poderia prejudicar o momento formativo da autonomia docente.

A segunda crítica que as estudantes fizeram foi sobre não terem aprendido a fazer as citações corretamente. Essa parte do aprendizado consumiu consideravelmente o tempo de elaboração do TCC sendo, provavelmente, uma das causas de desistência das estudantes Íris, Tálassa e Nice.

Hera: [...] *E se parar para pensar, a gente fica muito falho. Igual citação direta e indireta. Era para a gente ter aprendido lá no primeiro semestre, porque você ia ler autores e ia discutir sobre eles.*

Afrodite: *Fazer referência, nunca aprendi. Fui aprender aqui.*

Deméter: *Eu também não sabia fazer nada de citação. Eu pensava que era uma coisa de outro mundo, e na verdade não é.*

Hera: *Olha professora, com essas questões sociocientíficas, a gente está discutindo a nossa formação, nossa grade curricular... [muitas falas ao mesmo tempo].*

As falas de Hera, Afrodite e Deméter demonstraram que essas estudantes conseguiram visualizar alguns aspectos semiformativos do próprio curso, mas que podem ser superados

coletivamente. Os estudantes podem se organizar e procurar o coordenador do curso e também podem levar essa demanda aos representantes dos estudantes, que participam da reuniões de conselho.

5.6 As sequências didáticas

As estudantes participantes desta pesquisa demonstraram considerável compreensão sobre as questões sociocientíficas e algumas mencionaram em suas falas, ao longo do desenvolvimento das disciplinas de TCC (TCCI e TCC II), a importância de uma formação crítica docente. No entanto, por meio da análise das sequências didáticas que elas produziram foi possível promover o confronto entre o que foi falado e o que foi realizado, já que o tipo de sequência didática elaborado expõe a apropriação dos textos, das discussões, das concepções e dos conceitos estudados e discutidos. As metodologias de ensino que as estudantes utilizaram e outras informações sobre suas sequências didáticas estão presentes no quadro abaixo.

Quadro 16: Metodologia de ensino e outras informações sobre as sequências didáticas.

Estudante	Metodologia de ensino	Fontes de informação	Outros conteúdos abordados	Envolvimento de pessoas fora da intervenção
1. Afrodite	Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994).	Vídeo, reportagem de jornal.	Não	<i>“Os alunos irão questionar pessoas à sua volta, tanto em casa como no trabalho.”</i>
2. Artêmis	Não mencionou.	Diferentes textos, incluindo a bula do medicamento <i>Ritalina</i> .	Não	<i>“[...] que os professores elaborem questões que demonstrem a importância do uso do medicamento e como este pode ser problematizado com os alunos e pais.”</i>
3. Atena	(ZABALA, 1998).	Cartazes, dois vídeos, texto sobre diabetes infantil.	Diabetes em crianças.	<i>“[...] Imprimir esse texto como informativo para os pais [...]”</i> Elaboração de uma pirâmide alimentar como atividade de casa.
4. Deméter	Cinco momentos	Cartilha sobre os transgênicos	Não	<i>“[...] perguntar aos amigos, familiares,</i>

	(LIBÂNEO, 1994).	(IDEC, 2014); dois vídeos.		<i>se alguém conhece ou já ouviu falar dos alimentos transgênicos.”</i>
5. Hera	Cinco momentos (LIBÂNEO, 1994).	Vídeos, revistas, artigos.	Arcada dentária; estrutura dos dentes.	Não
6. Hígia	Pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 1992).	Dois vídeos e leitura de dois artigos científicos.	Não	Não
7. Íris	Não concluiu o TCC I.	–	–	–
8. Nêmesis	Cinco momentos (LIBÂNEO, 1994).	Dois vídeos, consulta a sites, bulas de medicamentos.	“[...] <i>construção de um gráfico com as respostas do questionário</i> [...]” Processo de incineração.	Questionário para fazer em casa com duas pessoas.
9. Nice	Não fez a sequência didática; não concluiu o TCC II.	–	–	–
10. Tálissa	Trancou a matrícula nas primeiras aulas do TCC II.	–	–	–
11. Tália	Cinco momentos (LIBÂNEO, 1994).	Três vídeos, e quatro reportagens de jornais e/ou revistas.	“[...] <i>tipos de combustíveis</i> [...], <i>sustentabilidade</i> [...]”	“Os alunos farão entrevistas fora da escola.”

Fonte: a própria autora.

As sequências didáticas foram elaboradas pelas estudantes quase na metade da disciplina de TCC II, em novembro de 2015. Quatro estudantes, Deméter, Hera, Nêmesis e Tália utilizaram os cinco momentos pedagógicos de Libâneo (1994). Provavelmente essas estudantes receberam alguma influência relacionada ao fato de esse autor ter sido professor Titular na Faculdade de Educação da UFG, até se aposentar e ainda mantém relações profissionais com alguns docentes, orientando-os em cursos de Pós-doutorado, pois leciona e participa do Programa de Pós-Graduação da PUC de Goiás.

Afrodite utilizou a metodologia de ensino dos Momentos Pedagógicos, de Delizoicov e Angotti (1994). Atena desenvolveu sua sequência didática com base na perspectiva construtivista e diversificada de Zabala (1998). Hígia utilizou a Pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 1992) como metodologia de ensino e Artêmis foi a única estudante que não mencionou a metodologia de ensino em sua sequência didática, apesar das orientações para escolher uma.

Com relação às fontes de informação para trabalhar a questão sociocientífica, quase todas as estudantes, com exceção de Artêmis optaram pelo uso de vídeos. Afrodite e Tália mencionaram reportagens de jornal. Artêmis e Nêmesis, cujos assuntos trabalhados eram diferentes, optaram pelo uso de bulas de medicamentos. Nêmesis foi a única que planejou sua sequência didática com busca de informações na *internet*. Hígia também foi a única que especificou a leitura de artigos científicos, apesar de outras estudantes terem mencionado a leitura de artigos, que podem ser científicos, de revistas, de jornais ou *sites*. Dessa forma, as estudantes procuraram trabalhar com diversas fontes de informação para abordar as questões sociocientíficas.

Sobre o estudo de outros conteúdos, quatro estudantes planejaram abordar outros assuntos, tanto para ampliar a compreensão sobre o tema estudado, como para trabalhar outra área de conhecimento. Para trabalhar a alimentação saudável, Atena acrescentou um texto sobre diabetes em crianças. Hera, ao abordar o clareamento dentário, acrescentou o conteúdo sobre a estrutura dos dentes e a arcada dentária. No trabalho com descarte de medicamentos, Nêmesis acrescentou informações sobre a incineração e Tália, cujo assunto era sobre o carro elétrico, resolveu abordar a questão da sustentabilidade e os tipos de combustíveis. A única estudante que planejou trabalhar com outra área do conhecimento foi Nêmesis, ao propor a construção de um gráfico com as respostas de uma atividade para casa. Essa iniciativa pode ser um estímulo para que as questões sociocientíficas sejam trabalhadas de maneira interdisciplinar. É por meio de pequenas iniciativas que o professor adquire confiança para explorar, cada vez mais, alternativas de fazer um trabalho interdisciplinar (FAZENDA, 2011; PAVIANI, 2008).

Das oito estudantes que elaboraram suas sequências didáticas, seis (Afrodite, Artêmis, Atena, Deméter, Nêmesis e Tália) incluíram atividades que envolviam pessoas que estavam fora da turma onde seria realizada a intervenção. Incluir pessoas da família, amigos e colegas de trabalho pode auxiliar o aluno a se envolver mais com o assunto estudado, além de aprimorar suas capacidades de diálogo, argumentação e decisão, importantes nas discussões que envolvem temas controversos (RATCLIFE; GRACE, 2003; RUDDUCK, 1988).

Outras características presentes nas sequências didáticas sobre questões sociocientíficas estão organizadas no quadro a seguir.

Quadro 17: Continuação das características sobre as sequências didáticas.

Estudante	Atividade em grupo	Atuação docente com as questões sociocientíficas	Visão crítica da sociedade	Avaliação
1. Afrodite	<i>“[...] será realizada uma atividade em grupo para discutirem o que pensam sobre o assunto [...]”</i>	<i>“[...] sem deixar clara minha opinião.”</i>	Não	Participação nas discussões em grupo e produção de textos.
2. Artêmis	Roda de discussão	<i>“[...] a opinião do professor pode ser decisiva para pais e alunos [...]”</i>	<i>“[...] como é possível formar seres humanos pensantes, se grande parte dos questionadores de hoje são vistos como portadores de TDAH? ”</i>	Retomar a escrita sobre as expectativas do primeiro dia e identificar se foram atingidas.
3. Atena	Roda de conversa	<i>“[...] sem induzi-los a desenhar necessariamente os alimentos saudáveis.”</i>	<i>“[...] que eles não sejam apenas passíveis de receber, mas também questionar [...]”</i>	<i>“Observação e registro da atividade realizada [...]”</i>
4. Deméter	<i>“[...] a turma será dividida em dois grupos.”</i>	<i>“Sempre que necessário irei intervir na discussão, mas o objetivo é que eles mesmos se organizem na defesa dos argumentos.”</i>	<i>“Analisar criticamente as consequências do uso dos alimentos transgênicos.”</i>	Participação nas discussões, atividade para casa e produção de texto que defenda o ponto de vista do aluno.
5. Hera	Roda de discussão	<i>“[...] deixando os alunos durante as explicações darem suas opiniões [...]”</i>	<i>“Focando seus benefícios e malefícios, que muitas vezes não são divulgados pelas mídias [...]”</i>	Discussões e escrita de um texto sobre o que entendeu acerca do conteúdo estudado.
6. Hígia	Roda de conversa e	Os participantes vão falar os prós	<i>“[...] identificaremos</i>	<i>“Os registros [dos participantes] serão</i>

	divisão da turma em grupos.	e contras, expondo suas opiniões.	<i>qual o papel da sociedade em assuntos polêmicos [...]</i>	<i>feitos no fim de cada atividade; serão observados o interesse e o desempenho nas atividades propostas [...]</i>
7. Íris	Não concluiu o TCC I.	—	—	—
8. Nêmesis	<i>“Os alunos serão divididos em três grupos [...]</i> ”	<i>“[...] estimular a participação dos alunos nas discussões e no trabalho em grupo.”</i>	<i>“O que leva as pessoas a terem medicamentos em casa?”</i>	Confecção de um cartaz informativo no final e autoavaliação.
9. Nice	Não fez a sequência didática; não concluiu o TCC II.	—	—	—
10. Tálissa	Trancou a matrícula nas primeiras aulas do TCC II.	—	—	—
11. Tália	<i>“[...] grupos com, no máximo, cinco integrantes.”</i>	<i>“Serão discutidos os textos produzidos pelos próprios alunos [...]</i> ”	<i>“[...] realidade no Brasil e a relevância do uso em nosso país, questões políticas e econômicas.”</i>	<i>“[...] a professora fará sua avaliação conforme os alunos forem produzindo [textos], seus interesses, suas participações [...]</i> ”

Fonte: a própria autora.

Sobre a formação de grupos para discussão dos temas controversos, Artêmis, Atena, Hera e Hígia planejaram fazer um círculo na sala de aula com os participantes. Afrodite mencionou uma atividade em grupo, mas não explicou quantos grupos e qual seria a atividade. Deméter propôs dividir a sala em dois grupos, um a favor e outro contra os transgênicos, por meio de sorteio, para que os estudantes *“[...] se organizem na defesa dos argumentos.”* Além da roda de conversa, Hígia também planejou dividir a turma em grupos, mas também não especificou. Nêmesis propôs a divisão da turma em três grupos para realizarem uma busca de informações sobre o descarte de medicamentos no laboratório de informática. Tália limitou os grupos de sua turma com, no máximo, cinco alunos em cada

grupo, para realizarem uma entrevista sobre os motivos pelos quais a venda de carros elétricos no Brasil é tão baixa.

Apesar de todas as estudantes terem proposto atividades em grupo ou roda de discussão, o fato de algumas alunas não explicarem qual atividade fariam provavelmente demonstra que elas não planejaram devidamente o que seria realizado na atividade. Entretanto, quase todas as estudantes escreveram algumas perguntas que poderiam contribuir para as discussões. Afrodite foi a estudante que escreveu mais perguntas em sua sequência didática (nove) e foi a única que propôs explicar aos alunos o que são as questões sociocientíficas. Nêmesis escreveu oito perguntas e algumas eram relacionadas à automedicação. Tália escreveu sete perguntas, em dois momentos diferentes de sua sequência didática. Atena elaborou cinco perguntas às crianças da Educação Infantil. Artêmis escreveu quatro perguntas, Deméter elaborou três, Hígia redigiu duas e Hera não escreveu nenhuma pergunta.

Ainda com relação às perguntas que as estudantes escreveram em suas sequências didáticas, cinco alunas, Afrodite, Atena, Deméter, Hígia e Nêmesis explicaram que eram perguntas formuladas para identificação dos conhecimentos prévios dos participantes. As quatro perguntas elaboradas por Artêmis tiveram como objetivo aprofundar as discussões sobre os diagnósticos de crianças com TDAH. Das sete perguntas redigidas por Tália, três orientaram uma produção de texto e quatro foram elaboradas para os alunos realizarem entrevistas, que seriam apresentadas e discutidas em aula. A grande importância das perguntas direcionadas aos alunos é que elas podem auxiliar o professor no desenvolvimento de aulas em que aja maior participação dos estudantes. No trabalho com temas controversos, as perguntas têm como objetivo valorizar as diferentes opiniões dos alunos e não os intimidar ou puni-los, por isso a atuação do professor na condução das discussões é tão relevante.

As oito estudantes que elaboraram suas sequências didáticas tiveram algum tipo de preocupação com relação à atuação docente no trabalho com questões sociocientíficas. Afrodite e Artêmis demonstraram que a opinião do professor pode ser decisiva, tanto na resolução de uma controvérsia em sala de aula, como para os pais encaminharem o filho para determinada consulta ou tratamento. Atena, Deméter, Hera, Hígia e Nêmesis mencionaram que deixariam os participantes exporem suas opiniões, intervindo o mínimo possível (SADLER, 2004; SANTOS; MORTIMER, 2009). Nêmesis ainda especificou o estímulo à participação dos alunos e Tália propôs a discussão de textos elaborados pelos próprios alunos.

A visão crítica da sociedade em que vivemos foi observada nas sequências didáticas de Artêmis, Atena, Deméter, Hera, Hígia, Nêmesis e Tália. Um dos objetivos específicos da

sequência didática de Artêmis era discutir “[...] *as mudanças ocorridas na atual sociedade* [...]” e como o medicamento *Ritalina* está sendo utilizado nesse contexto. A estudante Atena foi a que mais demonstrou sua preocupação com a formação crítica das crianças da Educação Infantil com relação ao consumo de alimentos. Atena propôs estimular nas crianças “[...] *o ato de não aceitar tudo que veem como verdade absoluta, e [...] tomarem decisões a respeito da própria alimentação e da ingestão de refrigerantes.*” No entanto, nos objetivos específicos de sua sequência didática, Atena demonstrou que preparou sua intervenção para sensibilizar as crianças sobre os prejuízos do consumo de açúcar e gordura.

Entre os objetivos presentes na sequência didática de Atena, destacam-se “*Evitar o consumo de refrigerante e fast-food*”, “*Incentivar hábitos alimentares saudáveis*” e “*Evitar o consumo de açúcar e gordura*”. Com esses objetivos é possível perceber que a intervenção de Atena tinha como intenção promover um consenso, atitude que não está em acordo com os propósitos das questões sociocientíficas, apesar de ser importante para a saúde humana o baixo consumo de gordura e açúcar. Dessa forma, a sequência didática de Atena contemplou a formação crítica das crianças, mas também apresenta a característica de ser diretiva.

Além de mencionar a análise crítica do consumo de transgênicos, que é desenvolvida ao longo da sequência didática, Deméter também escreveu alguns trechos sobre a valorização das opiniões dos estudantes: “[...] *os alunos irão construir seus pontos de vista*”; “[...] *apresentar elementos que auxiliem na formação de opinião dos alunos em relação aos AGM*”; “[...] *alguns já irão defender um ponto de vista, seja a favor seja contra o uso dos AGM*” e “[...] *a avaliação dessa produção de texto será com base nos argumentos, e não no ponto de vista defendido.*” Dessa forma, a sequência didática de Deméter, com relação à valorização dos diferentes pontos de vista manifestados pelos alunos (RUDDUCK, 1986) foi o oposto da sequência didática de Atena.

Sobre o clareamento dentário, Hera mencionou que as empresas que fabricam e vendem os produtos nem sempre divulgam os riscos à saúde. Entretanto, no decorrer de sua sequência didática, essa estudante não propôs nenhuma conversa ou atividade que promovesse qualquer discussão crítica sobre esse assunto. Hígia mencionou a importância de identificar a responsabilidade das pessoas na sociedade com relação a temas controversos, e Tália elaborou a sua sequência didática com vídeos e reportagens que discutiam aspectos políticos e econômicos sobre a falta de incentivo na produção e venda de carros elétricos no Brasil, ou seja, a estudante forneceu elementos para os estudantes questionarem e examinarem questões relacionadas com a ciência e a tecnologia, possibilitando um posicionamento crítico e autônomo (PEDRETTI, 1997; REIS, 2004; REIS; GALVÃO, 2005).

Com relação à avaliação é importante considerar o nível de instrução e a idade dos participantes. Artêmis e Hígia prepararam sua intervenção para professores e/ou gestores que atuam na Educação Infantil ou nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por isso, o mais importante para Artêmis foi atender as expectativas e dúvidas dos participantes. Para Hígia, o envolvimento dos docentes nas atividades pode demonstrar se eles se interessaram pelo tema proposto. No entanto, em qualquer idade, o interesse e o envolvimento são importantes, inclusive na Educação Infantil, já que Atena, a única estudante que planejou sua sequência didática para esse nível de ensino, escreveu que registraria suas observações sobre a participação das crianças. As estudantes Afrodite, Deméter, Hera, Nêmesis e Tália, planejaram trabalhar na EJA. Com exceção de Nêmesis, as demais colocaram em suas avaliações a atividade de produção de texto, que é importante no trabalho com questões sociocientíficas, porque é uma maneira do aluno manifestar seus entendimentos e opiniões e, ao mesmo tempo, aprimorar a linguagem escrita. Por fim, Nêmesis foi a única estudante que mencionou a autoavaliação.

As sequências didáticas elaboradas pelas estudantes provavelmente demonstraram o quanto elas conseguiram compreender sobre as questões sociocientíficas e o nível no qual desenvolveram a autoria de seus trabalhos com pensamento crítico e autônomo. Desde o momento em que as estudantes mencionaram seus motivos pela escolha do curso de Pedagogia, até o último dia de aula foi possível perceber algumas características que indicavam aspectos da semiformação, mesmo com a busca pela formação. Apesar do curso de Pedagogia não ter sido a primeira opção para a maioria das estudantes, algumas conseguiram encontrar pontos positivos para realizarem o curso que era possível fazer, dentro das condições financeiras e formativas que cada estudante possuía.

Nas falas das estudantes sobre a escolha do TCC em ciências naturais com o tema sobre as questões sociocientíficas, a busca por facilidades foi logo identificada, quando algumas estudantes que fizeram a opção por causa da professora mencionaram que estavam à procura de um docente calmo e compreensivo. Todavia, como mencionei anteriormente, um docente calmo pode ser extremamente exigente, e ser compreensivo não significa aceitar falta de dedicação e empenho. Contudo, as situações em que os aspectos semiformativos foram mais evidentes ocorreram nos momentos em que as estudantes demonstraram insegurança, buscaram facilidades em diversos momentos e manifestaram dificuldades ao escreverem o trabalho acadêmico, desde o início até o final da disciplina.

O caminho para a formação é longo e pode apresentar elementos desafiadores. Os aspectos que considere como sendo de desafio foram o esforço e a dedicação ao trabalho com

motivação semiformativa, como tirar uma nota alta, a compreensão sobre as questões sociocientíficas e sobre as dificuldades que os professores enfrentam ao trabalhar essa perspectiva de educação em ciências em sala de aula, a escolha do tema sociocientífico para a elaboração do TCC e a colaboração com o trabalho das colegas. A dedicação com motivação semiformativa, a compreensão sobre as questões sociocientíficas e o auxílio às colegas também foram percebidos durante todo o desenvolvimento da disciplina de TCC.

Com relação à definição do tema, solicitei que as estudantes escolhessem algum assunto sociocientífico de maior interesse, porque eu estava no propósito de valorizar a subjetividade das alunas. Nesse momento, apenas Atena tinha o propósito de escolher algum assunto que pudesse ser trabalhado com seus alunos da Educação Infantil, pois desde o início das conversas, a estudante já mencionava que iria escolher algum tema sociocientífico que pudesse ser trabalhado nessa modalidade de ensino. Portanto, Atena escolheu primeiro o nível de ensino e depois o assunto a ser trabalhado. As demais estudantes escolheram primeiro um tema interessante, para depois tentarem encaixá-lo na modalidade de ensino.

Depois que cada estudante escolheu seu tema de interesse, começamos a conversar sobre o nível de ensino que elas poderiam elaborar suas sequências didáticas. Consideramos prudente não trabalhar os temas sobre a *Ritalina* (Artêmis e Hígia²⁷), o clareamento dentário (Hera) e o xampu-bomba (Afrodite) com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto para não expor as crianças como para não correr o risco de estimulá-las a usarem o xampu-bomba ou a terem interesse precoce pelo clareamento dos dentes. Os outros assuntos, como os alimentos transgênicos (Deméter), o descarte de medicamentos (Nêmesis) e o carro elétrico (Tália) poderiam ser discutidos com crianças dos anos iniciais, porque o símbolo dos transgênicos está presente nas embalagens de salgadinhos, biscoitos e diversos produtos que são consumidos por crianças, e alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental possivelmente seriam os que mais participariam de discussões sobre o descarte de medicamentos e o carro elétrico.

Ao deixar as estudantes livres para escolherem o nível de ensino, Deméter, Nêmesis e Tália provavelmente optaram pela EJA porque teriam a colaboração das demais colegas, além de ser mais trabalhoso ter que preparar uma sequência didática voltada para crianças, já que seus temas pertencem majoritariamente ao mundo dos adultos. Quando elas se depararam com uma situação que demandaria dedicação, criatividade e esforço, essas estudantes fizeram uma

²⁷ As outras duas estudantes que escolheram o tema sobre a *Ritalina*, Íris e Tálissa, não chegaram a essa etapa do trabalho, assim como Nice, cujo tema era o descarte de pilhas e baterias.

escolha estratégica para facilitar seus trabalhos. Cabe lembrar também que essa escolha pode ter sido motivada pela insegurança e falta de conhecimento sobre o assunto, especialmente no caso dos transgênicos. Do ponto de vista institucional, as estudantes poderiam escolher a EJA, mas com relação ao aspecto formativo, elas podem não ter tido a oportunidade de se prepararem o suficiente para trabalhar com questões sociocientíficas nos níveis de ensino onde a maioria dos pedagogos atuam, a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os aspectos formativos percebidos durante o desenvolvimento do TCC corresponderam aos momentos em que algumas estudantes demonstraram a busca pela autoria e autonomia do próprio trabalho, mencionaram seu papel na sociedade como professoras que possuem uma visão crítica e transformadora, quando uma estudante manifestou interesse em continuar estudando no papel de pesquisadora e também ao elaborarem críticas às disciplinas de TCC e ao curso de Pedagogia.

A busca pela autoria e autonomia foi percebida quando algumas estudantes conseguiram fazer algumas modificações em seus trabalhos, sem a necessidade de consultar o tempo todo. Nêmesis escreveu o título de seu trabalho e explicou o significado de cada palavra, demonstrando que fazia sentido para ela. Após uma aula, Deméter foi para casa e modificou sua questão sociocientífica, porque ela não havia ficado satisfeita com a que havia apresentado na semana anterior. Hera escolheu sua metodologia de ensino e explicou para a turma os seus motivos. Hígia modificou seu capítulo I, que abordava as questões sociocientíficas, colocando tópicos por sua própria iniciativa. Apesar de serem decisões simples, significa que algumas estudantes se empenharam, em alguns momentos, em ser as autoras de seus trabalhos e isso é muito importante para fortalecer a confiança na própria capacidade de fazer escolhas responsáveis e autônomas.

Com relação ao papel do pedagogo na sociedade, a maioria das pessoas ainda acredita que esse docente está voltado apenas para a aprendizagem através do lúdico e da brincadeira. Hera relatou que quando foi imprimir seu TCC, uma pessoa se surpreendeu com o tema de seu trabalho (Clareamento dos dentes), por ela estar cursando Pedagogia. A estudante mencionou que o pedagogo com formação crítica tem a função de auxiliar os alunos a construir suas próprias opiniões, motivo pelo qual Tália não foi aceita como docente em uma escola privada. A pessoa responsável pela contratação de docentes declarou à Tália que não contrata pedagogos formados pela UFG por terem uma formação liberal, porque a escola é muito tradicional. Como o sistema capitalista precisa de pessoas conformadas e obedientes, a formação crítica não é valorizada, pelo contrário, é combatida.

A última característica que considerei como formativa ocorreu quando algumas estudantes fizeram críticas às disciplinas de TCC e ao curso de Pedagogia. A principal crítica foi com relação à falta de conhecimento ao longo do curso das normas de escrita acadêmica. Elas mencionaram que só aprenderam quando começaram a fazer o TCC. Considerei essa demanda importante, porque provavelmente foi o principal motivo pelo qual as estudantes Íris, Tálissa e Nice não concluíram seus trabalhos. Íris participou das aulas, procurou saber sobre seu tema, mas não entregou a parte escrita. Tálissa teve muita dificuldade para escrever na disciplina de TCC I e trancou sua matrícula no TCC II, sem explicar o motivo. Nice apresentou muitos erros de citação no primeiro texto que escreveu e não corrigiu, deixando de frequentar as aulas.

Ao debruçar meu olhar sobre as estudantes é possível observar que as disciplinas de TCC (I e II) puderam contribuir para a formação crítica no desenvolvimento de um TCC em ciências naturais, cujo tema foram as questões sociocientíficas. Afrodite foi a estudante que mais cresceu formativamente. Eu acreditava que ela seria a primeira a ser reprovada ou desistir, mas Afrodite me surpreendeu em todos os sentidos. Ela superou a dificuldade de escrita, e passou a ajudar as colegas com explicações, apoios e incentivos. Foi a estudante que mais estudou e se dedicou, do começo até o final. Era também a que menos reclamava e apresentava dúvidas.

Artêmis iniciou a disciplina grávida e já me incomodou, por ter orientado anteriormente outra estudante gestante que não se dedicava. No entanto, também fui surpreendida pela sua dedicação e esforço, tanto presencialmente, como durante a licença gestante. Artêmis tirou todas as suas dúvidas por *e-mail* e fazia muitas perguntas. Ela se acostumou tanto com essa ferramenta de comunicação, que quando voltou da licença, às vezes ficava quieta nas aulas e depois fazia as perguntas em casa. Artêmis sempre devolvia as correções sem demora e fazia o que eu solicitava, tendo entregado todas as atividades no prazo. Só depois, quase no final do TCC II, a estudante declarou que sua dedicação era motivada pela expectativa de tirar uma nota alta.

Atena foi a estudante mais crítica que tive nessa disciplina. No dia da apresentação de um artigo, Atena não conseguiu fazer os slides, mas trouxe uma síntese impressa que continha seus entendimentos sobre o texto, e entregou uma cópia para cada colega. A estudante conseguia apresentar e explicar bem, sempre tentando fazer uma análise crítica da sociedade, do consumo e da mídia. Por isso, ela se interessou em fazer pós-graduação com as questões sociocientíficas. No entanto, Atena também tinha a característica de querer quase tudo

facilitado, ela pedia muitos exemplos para conseguir realizar as atividades, buscando as facilidades da educação semiformativa.

Deméter foi uma estudante muito tranquila e sem grandes dificuldades. Foi uma das primeiras que produziu o primeiro texto e frequentemente auxiliava as colegas. Sua sequência didática, apesar de algumas falhas, foi bem elaborada e correspondeu aos principais aspectos do ensino de ciências na perspectiva das questões sociocientíficas. Penso que com um pouco mais de estímulo de minha parte, a estudante poderia ter escolhido os anos iniciais do Ensino Fundamental, ao invés da EJA para elaborar sua intervenção.

Hera foi a estudante mais confiante e bem vestida de todas as alunas. Estava sempre arrumada e geralmente manifestava a sua opinião sobre diversos assuntos. Essa postura de Hera não atrapalhou nenhuma aula, pelo contrário, auxiliou muito. Seus pontos de vista eram flexíveis e a estudante apresentava bom humor. Ela teve muita dificuldade no começo da disciplina, porque não estava conseguindo a vaga e teve que ir ao ministério público. Conforme mencionei anteriormente, Hera já havia feito a disciplina de TCC I na área de história e desistiu do TCC II. Ela poderia ter se matriculado no TCC II, mas resolveu fazer o TCC I novamente para não correr o risco de uma reprovação. A pressa de Hera em terminar o trabalho sempre chamou minha atenção, atrelada à uma característica que a estudante tinha de colocar no trabalho citações longas em excesso, sem explicá-las. Inclusive, sua sequência didática é a mais sintetizada de todas, e a que possui a citação direta mais longa, com mais de uma página. Hera ficou muito amiga de Afrodite e a relação de amizade foi bastante positiva no desenvolvimento do TCC.

Assim como Deméter, Hígia era extremamente calma e tranquila. Sempre sorridente, era estudiosa e dedicada. Ela sempre procurava fazer as atividades sozinha e depois me mostrava para ver se estava no caminho correto. Essa estudante tinha iniciativa e buscava por autonomia. Durante as aulas, eu percebia que ela tirava algumas dúvidas com as colegas, para depois vir me perguntar alguma coisa. Hígia foi a primeira aluna que elaborou sua sequência didática, que ficou completamente diferente da elaborada por Artêmis, apesar de terem escolhido o mesmo assunto, a *Ritalina*. Hígia demonstrou compreensão pela Pedagogia histórico-crítica como metodologia de ensino para abordar uma questão sociocientífica.

Íris era uma estudante muito bonita e meiga, amiga de Tálassa. Vinha às aulas vestida com o uniforme da escola em que trabalhava e geralmente comia salgadinho ou pipoca doce. Provavelmente era o seu lanche, até o jantar. Essa aluna se interessou muito pelo tema sobre a *Ritalina*. Suas explicações em sala de aula demonstraram que ela estudou esse assunto e eu até consegui imaginar que trabalho interessante Íris faria. Porém, para uma atividade, a

estudante escolheu um artigo que não abordava uma questão sociocientífica, mas uma questão social grave, que é o *bullying*. Após sua apresentação, a aluna ficou chateada por perceber seu erro na escolha e, até o prazo máximo estipulado, não entregou nenhum texto por escrito, ficando reprovada no TCC I. Nas primeiras aulas de TCC II perguntei à Tálissa o motivo pelo qual Íris não escreveu nada, mas Tálissa não sabia e me contou que Íris já havia desistido de várias disciplinas durante o curso.

Assim como Deméter e Hígia, Nêmesis também era calma e tranquila. Mesmo tendo manifestado suas preocupações e ansiedade em alguns momentos, ela conseguia manter a sensação de serenidade e equilíbrio. Essa aluna foi a única que demonstrava a firme convicção de fazer outro curso, o de Nutrição. Ela fez a matrícula no TCC porque havia gostado do assunto sobre os transgênicos, que eu havia abordado na disciplina de Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de ciências naturais. Todavia, como Deméter escolheu esse tema para seu TCC, Nêmesis não quis estudar o mesmo assunto e acabou encontrando o descarte de medicamentos, tendo se dedicado bastante a esse objeto de estudo.

Nice era sorridente e tinha a voz muito meiga. Ela fez sua matrícula sem saber que as orientações eram voltadas para a área de ciências naturais. Ela relatou essas informações para a turma ao mesmo tempo em que ria. Parecia que estava achando engraçado, ou estava nervosa por expor seu desconhecimento. Eu e as estudantes explicamos para ela como a disciplina estava sendo desenvolvida. Como o assunto que ela queria abordar era sobre a África, sugeri alguns temas sociocientíficos, mas a estudante não se interessou. Ela escolheu trabalhar com o descarte de pilhas e baterias. Por ter corrigido um texto da aluna, acredito que sua principal dificuldade era em relação às normas de citações, assim como a maioria das estudantes. Nice não fez as correções que solicitei, deixou de frequentar as aulas e não concluiu o TCC. Talvez o tema não fosse interessante o suficiente para ela.

Tálissa era uma estudante que demonstrava bastante cansaço. Muito bondosa, compreensiva e calma, procurava entender o ponto de vista das outras pessoas. Foi a única estudante que quis mudar de tema no segundo semestre. No TCC I seu tema era sobre os alimentos industrializados vendidos nas escolas ou presentes nas lancheiras das crianças. No TCC II, Tálissa estava trabalhando em uma escola de tempo integral e queria mudar o tema para *Ritalina*, porque a escola não tinha estrutura para ficar com as crianças o dia todo e esse medicamento era indicado para acalmá-las. Após três semanas de aula, Tálissa trancou sua matrícula sem explicar o motivo.

Tália concluiu a disciplina de TCC I na área de Mídias e não gostou. Por isso, a estudante fez sua matrícula apenas no TCC II. Ela fora minha aluna do período da manhã,

quando lecionei a disciplina Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de ciências naturais. Naquela época, em 2013, Tália demonstrava nervosismo e impaciência. Porém, no TCC II (2015) a aluna era alegre, simpática, extrovertida e bastante dedicada. Escolheu rapidamente o assunto sobre o carro elétrico e o estudou. Sua sequência didática, assim como a de Deméter foi muito bem elaborada, com fontes variadas de informações e atividades diversificadas para os estudantes.

A disciplina de TCC na área de ciências naturais com o tema das questões sociocientíficas teve onze estudantes matriculadas e oito conseguiram concluir seus trabalhos, tendo-os apresentado à banca avaliadora. O trabalho formativo realizado na perspectiva de Adorno foi exercido por um caminho árduo e repleto de obstáculos, presentes devido à ideologia imposta pela indústria cultural, a serviço do sistema capitalista que, articulado e coerente promove em todas as instâncias da vida em sociedade uma educação semiformativa, que só pode ser combatida por uma formação crítica, voltada para a autonomia e a emancipação dos sujeitos. Uma única disciplina não é capaz de eliminar todos os aspectos semiformativos presentes na educação, mas pode contribuir para que as futuras pedagogas encontrem meios de trabalhar o ensino de ciências de maneira mais crítica, inclusive na elaboração de questões sociocientíficas.

Conclusões: perspectivas

Ao trabalhar com o ensino de ciências na formação de professores do curso de Pedagogia da UFG, tive a oportunidade de realizar esta pesquisa ao ministrar uma disciplina de TCC na área de ciências naturais – atualmente ciências da natureza –, cujo tema formulado por mim foi “Questões sociocientíficas no ensino de ciências naturais”. Para planejar a condução das orientações durante o desenvolvimento dos trabalhos, alguns questionamentos surgiram: Como orientar o TCC em ensino de ciências naturais na licenciatura em Pedagogia, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas? Qual é a contribuição formativa das questões sociocientíficas aos pedagogos? Como promover uma formação crítica, ao mesmo tempo que privilegie a autoria, a subjetividade e a criatividade desses futuros professores?

A partir dessas reflexões, elaborei a seguinte pergunta de pesquisa: **Quais os desafios e as potencialidades formativas da realização do TCC por futuros pedagogos²⁸, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas? Como promover a subjetividade, a criatividade e a autoria neste processo?** Ao apresentar essa pergunta, após o caminho percorrido nesta pesquisa defendo a tese de que os estudantes que fazem a graduação em Pedagogia apresentam plenas condições de, por meio de uma formação crítica serem preparados para trabalharem o ensino de ciências na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na EJA. Ainda, entendo que entre a semiformação e a formação existe um caminho desafiador a ser percorrido.

Os caminhos trilhados que resultaram nos argumentos que acabei de defender têm início nos referenciais teóricos que busquei, a partir das questões sociocientíficas, que trazem a crítica à primazia da técnica e da ciência na vida humana e dos demais seres, como se todos os avanços científicos e tecnológicos trouxessem apenas benefícios. Em sala de aula, o trabalho com as questões sociocientíficas proporciona aos alunos a possibilidade de questionar esses avanços. O docente que aborda assuntos controversos precisa estar preparado para valorizar os diferentes posicionamentos dos estudantes, para que eles desenvolvam a capacidade de argumentar, com base nos conteúdos aprendidos e nos valores éticos,

²⁸ Conforme mencionei na Introdução, a pergunta de pesquisa foi formulada para futuros pedagogos e pedagogas, mas participaram desta pesquisa apenas estudantes do sexo feminino.

religiosos, ambientais, sociais, econômicos, entre outros. Portanto, não é possível estudar questões sociocientíficas sem realizar uma análise crítica da sociedade.

A partir desse entendimento, procurei compreender os principais fundamentos da Teoria Crítica, porque meu propósito era realizar um trabalho de formação docente a partir dessa perspectiva. Nesse sentido, a minha intenção não é reproduzir o mundo da maneira como este se encontra, mas visualizar como ele pode ser melhor. Para conseguirmos enxergar as potencialidades de melhora do mundo, precisamos identificar e analisar, a partir da realidade, os obstáculos para que consigamos superá-los (NOBRE, 2004).

Para ampliar minha compreensão sobre o papel do professor no atual contexto social, busquei o conceito de esclarecimento e alienação, escrito por Adorno e Horkheimer. O esclarecimento é o processo onde o indivíduo supera o medo e o mito, libertando-se. No entanto, o pensamento burguês combate a ignorância irrefletidamente, convertendo-se em outro tabu. Dessa maneira, o desenvolvimento tecnológico ocorre em detrimento da humanização do sujeito. A alta produtividade econômica confere ao desenvolvimento técnico e científico uma imensa superioridade sobre a população, anulando a subjetividade das pessoas. Logo, a eficácia do trabalho e a praticidade da vida transformaram a ciência em um conjunto de procedimentos que servem para “melhorar” a vida das pessoas.

O método de anulação da subjetividade dos indivíduos ocorre atualmente e majoritariamente, por meio da indústria cultural, que destrói a apropriação subjetiva que as pessoas têm sobre sua cultura, por meio de um processo denominado por Adorno (1996) de semiformação. Logo, os conceitos de semiformação e formação de Adorno se apresentaram como uma interessante possibilidade para a fundamentação da pesquisa, uma vez que procurei focar as atenções ao processo de elaboração do TCC realizado por pedagogas, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas. O referencial teórico constituído me auxiliou tanto na condução das orientações, como para compreender as dificuldades e os avanços manifestados pelas graduandas.

As informações sobre como o curso de Pedagogia na Faculdade de Educação da UFG está estruturado me auxiliaram a compreender que as estudantes que fizeram a matrícula no TCC de ciências naturais, no sétimo período do curso, apresentavam uma formação diversificada, por terem cursado disciplinas de diferentes áreas. Considero que essa formação pode ter facilitado o entendimento das estudantes sobre a valorização dos aspectos políticos e sociais presentes nas questões sociocientíficas. Por outro lado, pode-se acreditar que a pouca formação na área de ciências naturais, totalizando duas disciplinas semestrais, tende a inibir iniciativas de abordagens de temas controversos no ensino de ciências. No entanto, o trabalho

com questões sociocientíficas demanda preparação e estudo de professores da área de ciências naturais, como biólogos, físicos e químicos. Portanto, não seria diferente com pedagogos, pois além do conhecimento dos conteúdos científicos, a formação do professor precisa ser crítica, com o estudo de metodologias de ensino que privilegiem a discussão, já que no trabalho com questões sociocientíficas é necessário conduzir as diversas argumentações e posicionamento dos estudantes, estimulando-os ou tranquilizando-os quando necessário.

No desenvolvimento da disciplina de TCC em que este estudo de caso foi realizado com onze estudantes do curso de pedagogia pude identificar algumas características semiformativas e outras formativas, de acordo com o referencial adorniano. No entanto, defendo a ideia de que há um caminho a ser percorrido para se chegar à formação. É o caminho desafiador entre a semiformação e a formação.

Ao perguntar às alunas sobre os motivos que as levaram ao curso de Pedagogia, percebi que para algumas, o curso não havia sido a primeira opção. Condições objetivas relacionadas com a dificuldade financeira foram alguns dos obstáculos que elas enfrentaram. Entretanto, no último dia de aula, todas estavam lecionando e demonstravam satisfação com a profissão. Até mesmo Nêmesis, cujo objetivo era cursar Nutrição estava lecionando no final da disciplina.

Com relação à escolha do TCC em ciências naturais, tendo como tema as questões sociocientíficas, algumas alunas fizeram sua opção porque já tinham em mente o assunto que gostariam de trabalhar, outras se identificavam com os conhecimentos de ciências naturais, e outras fizeram sua escolha motivadas pela busca de um docente calmo, tranquilo e compreensivo. Talvez as estudantes tenham confundido o docente calmo com aquele que é pouco exigente e permissivo. Acredito que as estudantes não encontraram tantas facilidades como imaginavam, pois, tiveram que frequentar todas as aulas – fato raro nas disciplinas de TCC do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG –, escolher artigos e apresentá-los às colegas, elaborar a sequência didática, entre outras atividades. Essa escolha inicial pela disciplina pode demonstrar a busca por facilidades, antes mesmo do início das atividades de estudo.

Com o início das aulas, os desafios mais significativos surgiram a partir do momento em que as alunas tiveram que elaborar sua primeira escrita acadêmica. Pelo que pude averiguar, elas não haviam aprendido normas de citações no decorrer do curso. O primeiro contato com essa forma de escrever aconteceu na disciplina de TCC. Por isso, um dos aspectos semiformativos que ficaram mais evidentes em minhas análises foi a excessiva insegurança manifestada por todas as alunas matriculadas. O fato da disciplina de TCC ser

considerada a mais difícil e com um dos menores índices de aprovação – percepção em minha vivência profissional –, possivelmente contribuiu para ampliar a insegurança e a demora das estudantes em escrever o primeiro texto. As manifestações de insegurança não ocorreram apenas com relação à escrita, mas em diversas situações, desde o início da disciplina, até a finalização dos trabalhos.

Outra característica semiformativa observada foi a busca por facilitações, manifestada pela falta de iniciativa em procurar algumas informações no Guia da UFG, resultando em perguntas repetidas e o desejo de respostas prontas, no intuito de não terem o trabalho de pensar e estudar. A pressa de algumas alunas em terminar o trabalho, levando-as a escrever de maneira descuidada e rapidamente, também foi observada quando as estudantes buscavam o que era mais fácil, rápido e cômodo. O excesso de faltas também colaborou, pois alunas que frequentavam as aulas com assiduidade não manifestavam tantas dúvidas.

Os aspectos que considerei como sendo desafiadores para a formação foram caracterizados pelo estudo, dedicação e esforço das estudantes em realizar o TCC, em compreender os conceitos e concepções que envolvem as questões sociocientíficas, bem como as dificuldades que os docentes podem enfrentar ao optarem por essa perspectiva de educação em ciências. A tentativa de valorizar a própria subjetividade com relação às escolhas dos temas sociocientíficos também foi considerada como um elemento desafiador.

A primeira característica que considerei como um processo desafiador para a formação foi uma fala significativa de uma estudante que era muito dedicada e esforçada. Era uma graduanda que já tinha concluído outro curso superior. Artêmis não media esforços para fazer seu trabalho. Todavia, o que importava para essa aluna era obter uma nota elevada. Isto porque ela aprendeu que os estudantes com a média de notas mais altas têm prioridade na escolha de disciplinas optativas e no TCC, na instituição em que trabalha. Esta é a realidade estrutural que prejudica a formação (ADORNO, 1996).

Neste sentido, percebo que entre a semiformação e a formação parece haver um caminho desafiador a ser percorrido. Esse caminho não está delimitado. Ele precisa ser construído coletivamente e teoricamente. Um curso ou uma disciplina é apenas o ponto de partida para que o docente promova sua própria subjetividade, autonomia e criatividade, tanto na sala de aula, como na pesquisa, pois a indústria cultural à serviço da ideologia burguesa continuará a combater o “sujeito pensante” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985), representado principalmente pelo professor.

Outros aspectos que representaram o caminho de desafio para a formação estiveram presentes nas falas das estudantes que demonstraram uma compreensão significativa dos

conceitos que envolvem os assuntos científicos controversos. A formação crítica do pedagogo para atuar como docente (UFG, 2015) foi percebida principalmente nas discussões sobre as características dos temas controversos. O papel do professor no trabalho em sala de aula com questões sociocientíficas, inclusive com todos os desafios que essa perspectiva de educação traz, também foi bem compreendido, provavelmente pela diversificada estrutura curricular que o curso de Pedagogia oferece, com atenção especial à formação docente.

Considere a escolha do tema um aspecto desafiador, pelo estímulo à valorização da subjetividade de cada aluna. Com esse incentivo, pude perceber que as estudantes puderam escolher temas sociocientíficos que realmente tinham algum interesse, motivadas pela vivência pessoal, como o exemplo do produto veterinário usado no cabelo humano, ou pela vivência profissional, como o caso do medicamento *Ritalina*, usado em crianças com diagnóstico de TDAH. Apesar das alunas terem escolhido temas presentes na indústria cultural, elas tentaram desenvolver os trabalhos fazendo um estudo crítico de cada assunto abordado, por meio das questões sociocientíficas que formularam. A tentativa das graduandas em planejar uma intervenção que promova algum pensamento crítico, voltado para a transformação da realidade, pode ser considerado um caminho de desafio para a formação, mesmo que as graduandas não tenham conseguido explorar todas as possibilidades formativas a respeito do assunto abordado.

A colaboração com o trabalho das colegas foi uma característica averiguada durante todo o processo de elaboração do TCC. Observei que não houve ajuda apenas das estudantes que manifestavam maior compreensão, pois até as alunas com dificuldades conseguiram contribuir com o trabalho de outra colega em alguma situação. Esse clima de colaboração favoreceu substancialmente o trabalho de orientação, uma vez que uniu o grupo de alunas, de maneira que não consegui perceber nenhum comportamento competitivo, o que seria prejudicial à proposta de formação que eu almejava.

Conforme mencionei anteriormente, eu e as estudantes consideramos alguns temas, como o clareamento dentário e o uso de xampu-bomba inapropriados para serem abordados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por poderem induzir as crianças quanto ao uso dos produtos. Dessa maneira, como algumas sequências didáticas teriam que ser elaboradas para a EJA, a colaboração entre as estudantes possivelmente atenuou o esforço de algumas que poderiam ter elaborado suas sequências didáticas para os anos iniciais, mas acabaram optando pela EJA, para que continuassem a se auxiliar mutuamente.

Os aspectos manifestados por algumas estudantes que considerei como formativos foram a busca pela autoria e autonomia, a compreensão sobre a apropriação do trabalho, a visão de professora e de pesquisadora e a análise crítica do próprio curso e do TCC.

Na busca pela autoria e autonomia, pude perceber que algumas estudantes demonstraram que estavam se apropriando do seu próprio trabalho, ao perceberem que tinham certo domínio do assunto que estavam estudando e ao proporem situações novas e fazerem algumas mudanças por conta própria. Até o sentimento de segurança foi manifestado por algumas alunas, pelo fato do trabalho ser de sua autoria. Com relação à compreensão da autoria e apropriação do trabalho, algumas alunas perceberam que seu TCC tinha sentido e significado, visto que fazia parte da história de cada uma.

Quanto à visão de professora, considero como formativo o reconhecimento do pensamento de algumas alunas de que o pedagogo não é um docente infantilizado (ADORNO, 1995d), mas sim um profissional que ajuda seus alunos a pensarem e construírem uma opinião com base no conhecimento e na capacidade de tomar decisões. Com relação à autonomia docente, apesar de identificarem a complexa rotina escolar, as graduandas conseguiram perceber que tiveram uma formação mais crítica, e que podem promover algumas discussões de forma mais autônoma na sala de aula.

A visão de pesquisadora foi percebida quando uma das estudantes manifestou interesse em fazer o curso de mestrado na mesma área do TCC. Essa aluna era uma das mais críticas e que teve dificuldades, mas no final conseguiu se ver como uma potencial pesquisadora.

Com relação à análise crítica do próprio curso e do TCC, as estudantes compreenderam que a forma como alguns professores conduzem essa disciplina proporciona aos alunos uma exagerada insegurança, o que pode prejudicar a autonomia e a criatividade, princípios defendidos no Projeto Político Pedagógico do curso de Pedagogia. Outra crítica que as alunas fizeram foi com relação a terem o primeiro contato sobre as regras da escrita acadêmica apenas na disciplina de TCC. Acredito que esse foi um dos fatores responsáveis pela desistência de três estudantes.

Ao concluir esta pesquisa, compreendi que geralmente os estudantes buscam as facilidades da educação semiformativa e, por isso, é preciso muita atenção do professor para identificar os comportamentos que levam à semiformação. É preciso, inclusive, analisar o próprio comportamento, pois na tentativa de deixar os estudantes mais livres para fazerem algumas escolhas, podemos acabar facilitando as atividades e prejudicando a formação. Penso que isso aconteceu quando deixei as estudantes livres para escolherem o nível de ensino na

elaboração das sequências didáticas, sem estimulá-las um pouco mais a se arriscarem. Algumas questões sociocientíficas poderiam ser elaboradas para os anos iniciais do Ensino Fundamental e, no entanto, as estudantes fizeram opção pela EJA, sendo que nenhuma atuava como docente nessa modalidade de educação. Elas eram professoras na Educação Infantil ou nos anos iniciais.

O trabalho com questões sociocientíficas num sentido formativo envolve conversas, adesões, escamoteamentos e resistências. No entanto, provavelmente faltou mais apoio e confiança da minha parte nas estudantes e em minha capacidade de orientá-las, já que se tratava de um desafio novo para mim também. Elaborar questões sociocientíficas para crianças é possível, no entanto, elas não estão disponíveis, prontas, apesar das muitas notícias sensacionalistas que a mídia nos apresenta. As questões sociocientíficas não estão em programas educativos ou revistas. É algo que precisa de investimento e esforço para serem construídas, de acordo com os objetivos do docente e do nível de entendimento das crianças ou dos jovens e adultos envolvidos.

Sob o aspecto formativo, considero que algumas de minhas atitudes podem ser consideradas como características desafiadoras para a formação, pois apesar de buscar desenvolver um trabalho formativo, teórica e coletivamente, também me deparei com inseguranças e receios, que pretendo superar no caminho que desejo trilhar para a formação. A possibilidade de superação está na auto reflexão crítica sobre o processo formativo, que deve ser coletivo já que “[...] o conhecimento dos abusos sociais da semicultura confirma que não é possível mudar isoladamente o que é produzido por situações objetivas dadas que mantêm impotente a esfera da consciência.” (ADORNO, 1996, p. 408).

O fato de apenas Atena ter escolhido primeiro o nível de ensino e depois o tema sociocientífico, pode indicar que essa graduanda, por ser professora auxiliar em uma escola do município de Goiânia, tenha tido alguma oportunidade de desenvolver um trabalho com maior autonomia. Apesar de ser auxiliar, Atena participava do planejamento coletivo de projetos e atividades, e mencionou algumas vezes que era importante observar o interesse das crianças. Atena já havia estudado a proposta de ensino do município e estava convicta, desde as primeiras aulas, que faria seu trabalho na Educação Infantil. As oportunidades de estudo e trabalho que Atena vivenciava, possivelmente contribuiu para a construção de sua confiança na elaboração de uma questão sociocientífica voltada para crianças.

Ao elaborarem as questões sociocientíficas para professores, como no caso da *Ritalina* ou para a EJA, as estudantes não agiram contra os propósitos da instituição, pois a formação do pedagogo, conforme mencionei anteriormente, abrange a atuação desse profissional na

Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, atuando na formação de crianças, adolescentes, jovens e adultos, além da possibilidade de atuação como gestores. Entretanto, ao deixar as alunas livres para escolherem o nível de ensino, elas tiveram dificuldade em elaborar uma questão sociocientífica para crianças e optaram pelo caminho mais fácil e rápido. O fato de não termos encontrado, em 2015, nenhum artigo sobre questões sociocientíficas ou temas controversos na Educação Infantil ou anos iniciais pode ter aumentado ainda mais a insegurança em realizar essa tarefa.

Cabe, neste momento, uma análise crítica quanto à disciplina de Estágio Supervisionado. As estudantes de graduação em Pedagogia que estudam no período noturno não têm a oportunidade de realizar estágio nos anos iniciais do Ensino Fundamental com crianças, mas apenas na EJA. E as estudantes que realizam esse curso no período matutino não realizam estágio na EJA, mas somente com crianças dos anos iniciais. Considero essa característica da estrutura curricular do curso de Pedagogia da UFG uma falha que merece ser revista pelos docentes responsáveis por essas disciplinas, bem como pelos demais professores responsáveis pela formação inicial dos futuros pedagogos.

Apesar das questões sociocientíficas serem pesquisadas, debatidas e estudadas por professores e pesquisadores da área de ensino de ciências (BORTOLETTO; CARVALHO, 2012; GALVÃO; REIS; FREIRE, 2011; GUIMARÃES, 2011; MARTÍNEZ PÉREZ; CARVALHO, 2012; RATCLIFFE; GRACE, 2003; REIS, 2004; REIS; GALVÃO, 2005; 2008; SADLER, 2004; 2009; SANTOS; MORTIMER, 2009), há uma carência muito grande de pesquisas voltadas para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Os artigos de Pedretti (1997) e de Vissicaro, Figueirôa e Araújo (2016) demonstram que as crianças já estão prontas para participar de assuntos científicos controversos e que os pedagogos têm plenas condições de conduzir as discussões, desde que haja investimento em uma formação crítica e voltada para autonomia docente.

Penso que esta pesquisa também pode auxiliar professores e pesquisadores que desejam trabalhar com questões sociocientíficas no curso de Pedagogia, pois para as participantes deste estudo, essa perspectiva de ensino de ciências proporcionou a ampliação da compreensão dos temas controversos que mais as incomodavam, bem como as auxiliou a perceber a complexidade que envolve os temas que decidiram estudar. A educação na perspectiva das questões sociocientíficas contribuiu para uma formação crítica em ciências naturais a pedagogas em formação, tanto para atuarem na docência, como no processo formativo da elaboração do TCC. A construção da autonomia, da criatividade e da valorização da subjetividade na busca pela autoria no trabalho acadêmico foi um processo árduo, com

inseguranças, dificuldades e resistências, mostrando que o caminho para a formação é repleto de obstáculos, mas que podem ser superados pelo processo contínuo de estudo e reflexão.

REFERÊNCIAS

- ABREU, W. C. de. A filosofia moral em Adorno: sobre a vida danificada no mundo administrado. In: CARVALHO, M. **Teoria Crítica**. Coleção XVI Encontro ANPOF: ANPOF, p. 47-55, 2015.
- ADORNO, W. T. A indústria cultural. In: COHN, Gabriel. **Theodor Adorno**. Sociologia. São Paulo: Ática, 1994a.
- ADORNO, W. T. **Sociologia**. COHN, G. (Org.) e FERNANDES, F. (coord.). Tradução Flávio R. Kothe, Aldo Onesti, Amélia Cohn. São Paulo: Editora Ática, 1994b.
- ADORNO, W. T. **Educação e emancipação**. São Paulo: Paz & Terra, 1995a.
- ADORNO, W. T. Notas Marginais sobre Teoria e Práxis. In: ADORNO, T. **Palavras e Sinais: modelos críticos 2**. Tradução: Maria Helena Ruschel. Supervisão: Álvaro Valls. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995b.
- ADORNO, W. T. Tempo Livre. In: ADORNO, T. **Palavras e Sinais: modelos críticos 2**. Tradução: Maria Helena Ruschel. Supervisão: Álvaro Valls. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995c.
- ADORNO, W. T. Tabus que pairam sobre a profissão de ensinar. In: ADORNO, T. **Palavras e Sinais: modelos críticos 2**. Tradução: Maria Helena Ruschel. Supervisão: Álvaro Valls. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995d.
- ADORNO, W. T. Teoria da Semicultura. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XVII, n. 56, p. 388-411, 1996.
- ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Tradução Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- AIKENHEAD, G. S. **Educação Científica para todos**. 1. ed. Tradução Maria Teresa Oliveira. Mangualde, Portugal: Edições Pedagogo, 2009.
- ALVES, J. A. P. **Significados sobre Ciência e Tecnologia entre Alunos do Ensino Médio a partir de um Caso de Dano Ambiental**. 2005. 220 f.. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa qualitativa e quantitativa. São Paulo: Pioneira, 2002.
- ARAÚJO, E. S. N. N.; TIZIOTO, P. C.; CALUZI, J. J. **Ciência e (In)Tolerância**. Bauru: Faculdade de Ciências, 2007.
- ARAÚJO, T. R. A Barbárie institucionalizada: a indústria cultural e a dominação irrestrita das massas. In: CARVALHO, M. **Teoria Crítica**. Coleção XVI Encontro ANPOF: ANPOF, p. 47-55, 2015.

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, Bauru, v.7, n.1, p.1-13, 2001.

AZEVEDO, R. O. M.; GHEDIN, E.; SILVA-FORSBERG, M. C.; GONZAGA, A. M.; Questões sociocientíficas com enfoque CTS na formação de professores de Ciências: perspectiva de complementaridade. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v. 9, n. 18, p. 84-98, jan-jun, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

BERALDO, T. M. L., CEZARI, E. J. Pedagogia, pedagogos e a formação para o ensino de ciências naturais na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise no contexto das atuais políticas curriculares nacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16., 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: ENDIPE, 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/2158c.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.

BIZZO, N. **Ciências**: Fácil ou difícil. 2ª ed. 10ª impressão. São Paulo: Ed. Ática, 2008.

BONADO, P. A. (1994). **Ensino de ciências nas séries iniciais do 1º grau** – descrição e análise de um programa de ensino e assessoria ao professor. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 1994.

BORTOLETTO, A.; CARVALHO, L. P. de. Uma proposta de formação continuada de professores de ciências e matemática na interface do agir comunicativo e das questões sociocientíficas. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v. 9, nº 17, p.141-160, jul./dez. 2012.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2010.

BRANDI, A. T. E., GURGEL, C. M. A. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: emergências de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação**, Bauru, v.8, n.1, p.113 – 125, 2002.

BRASIL. Lei de 15 de outubro de 1827. Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm>. Acesso em: 15 jun. 2016.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 dez. 1962. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/LEIS/L4024.htm> . Acesso em: 09 jul. 2016.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 ago. 1971. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-norma-pl.html>>. Acesso em: 08 jul. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 08 jul. 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Volume 3: Conhecimento de mundo/Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular - 1º segmento / coordenação e texto final** (de) Vera Maria Masagão Ribeiro; — São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/primeirosegmento/propostacurricular.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta e estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 mar. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm>. Acesso em: 16 fev. 2015.

BRASIL. **Ciências da natureza e suas tecnologias: livro do estudante: ensino médio/** Coordenação : Zuleika de Felice Murrie. — 2. ed. — Brasília: MEC: INEP, 2006.

BRASIL. Lei nº 12.772 de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal e Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm>. Acesso em: 09 out. 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CACHAPUZ, A.F; PRAIA, J.F; JORGE, M.P. Reflexão em torno de perspectivas de ensino das ciências: contributos para uma nova Orientação Curricular – Ensino por Pesquisa. **Revista de Educação**, v. 9, n. 1, p. 69-78, 2000.

CARNIO, M. P., LOPES, N. C., CARVALHO, W. L. P. A abordagem de questões sociocientíficas na formação de professores de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas, 2011. Disponível em: <
<http://www.nutes.ufrr.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1606-1.pdf>. > Acesso em: 18 mar. 2015.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. 1. ed. Tradução Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, E. V.; FERREIRA, E.; MUCINI, L.; SANTOS, C.; Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, São Paulo, v. 22, n. 1-2, p. 1-8, 2009.

CONSOLARO, A.; FRANCISCHONE, L. A.; CONSOLARO, R. B. O clareador dentário atua como co-carcinógeno na mucosa bucal, inclusive quando em dentifrícios e antissépticos: fundamentos para orientação de pacientes ortodônticos e como evitar seus efeitos indesejáveis. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 16, n. 2. p. 28-35, 2011.

CRISTÓFARO, H. Considerações em torno do Ato Adicional. **Revista de História**, São Paulo, v. 10, n. 21-22, 1955. Disponível em:
<<http://www.revistas.usp.br/revhistoria/issue/view/2982>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Tradução Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CRUZ, G. B. da. **Curso de Pedagogia no Brasil**: História e formação com pedagogos primordiais. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

CRUZ, S. M. S. C. S. Aprendizagem centrada em eventos: uma experiência com enfoque ciência, tecnologia e sociedade no ensino fundamental. 2001. 258 f. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

DUARTE, R. Esquematismo e semiformação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 83, p. 441-457, ago. 2003.

DUARTE, R. Indústria Cultural Hoje. In: DURÃO, F. A.; ZUIM, A.; VAZ, A. F. **A indústria cultural hoje**. São Paulo: Boitempo, 2008, p. 97-110.

DUARTE, S. G. **Dicionário brasileiro de educação**. Rio de Janeiro: Antares/Nobel, 1986.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. 13 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. 6. ed. São Paulo: Loyola Jesuítas, 2011.

FEITOSA, D. Estudantes devem tomar cuidado com o estresse no TCC. **Católica Digital**: agência experimental de notícias. Goiânia, 23 mai. 2017. Disponível em: <http://www.ucg.br/ucg/agencia/home/secao.asp?id_secao=1346>. Acesso em: 23 mai. 2017.

FERREIRA, R. G. L. A.; MARQUES, R. A. A.; MENEZES, L. M. B.; NARVAIL, P. C. Aspectos éticos e o uso de produtos fluorados na visão de lideranças de saúde. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 491-505, 2014.

FOUCAULT, M. **O poder psiquiátrico**: curso no Collège de France (1973-1974). São Paulo: Martins Fontes, 2006.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, C. Y. **Ensino de ciências**: o que pensam os professores polivalentes. 2000. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GALVÃO, C.; REIS, P.; FREIRE, S. A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 3, p. 505-522, 2011.

GARCÍA PÉREZ, F. F. Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, Universidad de Barcelona, n. 207, p. 1-15, 2000.

GENOVESE, L. G. R., GENOVESE, C. L. C. R. Metodologias de ensino de ciências como orientações para a intervenção: objeto de pesquisa. In: GENOVESE, L. G. R., GENOVESE, C. L. C. R. **Estágio Supervisionado em Física**: considerações preliminares. Goiânia: UFG/IF/Ciar; FUNAPE, 2012.

GENOVESE, C. L. C.; GENOVESE, L. G. R.; CARVALHO, W. L. P. Transgênicos, conformismo e consumo: algumas reflexões para o Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 148-157, set-dez 2015.

GIROUX, Henry A. Professores como intelectuais transformadores. GIROUX, Henry A. In: **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GONÇALVES, N. Remédio de cavalo é usado em cabelo: medicamento de uso veterinário a base de vitamina A e óleo de amendoim está enlouquecendo público feminino na mistura com xampu, mas traz riscos. **Jornal da Cidade**, Bauru, 13 jul. 2014. Geral, p. 1-3.

GUEDES, J. M.; AZEVEDO, M. G. B.; FALCÃO, J. S. A. Análise da estabilidade de xampus contendo pantenol e vitamina A utilizados para o crescimento dos fios capilares. **Educação, Ciência e Saúde**, Campina Grande, v. 2, n. 1, p. 117-136, 2015.

GUIMARÃES, M. A. **Raciocínio informal e a discussão de questões sociocientíficas: o exemplo das células-tronco humanas**. 2011. 218 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.

HORKHEIMER, M. Teoria Tradicional e Teoria Crítica. In: HORKHEIMER, M.; ADORNO, T. Textos Escolhidos, p. 31-68. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Goiânia. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=520870&search=||info%20gr%20E1%20fisco%20informa%20E7%20F5%20es-completas>>. Acesso em: 30 mai. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). Transgênicos: feche a boca e abra os olhos. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/ckfinder/userfiles/files/Cartilha%20Transgenico.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

KANT, I. **Immanuel Kant**: textos seletos. Petrópolis: Vozes, 2005.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 6.ed. São Paulo: Perspectivas, 2001.

LACEY, H. **A Controvérsia sobre os Transgênicos**: questões científicas e éticas. Aparecida: Ideias & Letras, 2006.

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa**: fundamentos e práticas. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo – SP: Cortez Editora, 1994.

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar**, Curitiba, n. 17, p. 153-176, 2001.

LIMA, M. E. C. C., MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, dez. 2006.

LONGHINI, M. D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental. **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2008.

LORENZETTI, L., DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 1-17, jun. 2001.

LORENZETTI, L. O ensino de ciências naturais nas séries iniciais. **Revista Virtual – Contestado e Educação**, Porto Alegre, n. 2, out./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.cdr.unc.br/pg/RevistaVirtual/NumeroDois/RevistaVirtual.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUKÁCS, G. **História e Consciência de Classe: estudos sobre a dialética marxista**. Tradução de Rodnei Nascimento. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MAAR, W. L. Adorno, Semiformação e Educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 83, p. 459-476, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v24n83/a08v2483.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

MAGALHÃES, S. I. R., TENREIRO-VIEIRA, C. Educação em Ciências para uma articulação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Pensamento crítico. Um programa de formação de professores. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 19, n. 2, p. 85-110, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/374/37419205.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

MALAFAIA, G., RODRIGUES, A. S. L. Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 2, n. 2, p. 1-9, jun. 2008.

MAMEDE, M.; ZIMMERMANN, E. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 16., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Disponível em: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp320letcie.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2015.

MARCONDES, M. E. R. et al. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em ensino de ciências**, v.14, n. 2, p. 281-298, 2009.

MARTÍNEZ, L. F. P. Ensino de ciências com enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) a partir de questões sociocientíficas (QSC). In: **Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/bd67t/pdf/martinez-9788539303540-04.pdf> >. Acesso em: 10 abr. 2017.

MARTÍNEZ-PÉREZ, L.; CARVALHO, W. L. P de. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 727-741, jul/set. 2012.

MAUÉS, E. **Ensino de ciências e conhecimento pedagógico de conteúdo: narrativas e práticas de professoras das séries iniciais**. 2003. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MENDONÇA, L. M. N.; ROCHA, C. R. R.; GOMES, S. H. A. G. Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos na UFG. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2005.

MENEZES, J. A. F.; BRANCO, M. F. F. C. Estudo sobre o fenômeno bullying e suas repercussões sócio educacionais, 2009. Disponível em:< https://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2009.1/estudo%20sobre%20o%20fenomeno%20bullying%20e%20suas%20repercussoes%20scio-e.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2015.

MONTEIRO, M. A. A.; TEIXEIRA, O. P. B. O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo das influências das experiências docentes em sua prática em sala de aula. **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 7-25, 2004.

MUENCHEN, C.; AULER, D. Articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e do movimento CTS: enfrentando desafios no contexto da EJA, 6., 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p468.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2016.

MUJOL, S. G. M.; LORENZETTI, L. A abordagem ciência, tecnologia e sociedade nos anos iniciais do ensino fundamental. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 5., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/User/Downloads/01468455230%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/01468455230%20(1).pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2016.

NOBRE, M. **A teoria crítica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

OLIVEIRA, S. F.; SANTOS, J. D. Dilemas Sociocientíficos no Ensino de Química: como um grupo de futuros professores se posicionam diante de questões conflitantes? In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE QUÍMICA, 5., 2013, Natal. **Anais eletrônicos...** Natal, 2013. Disponível em: <<http://annq.org/eventos/upload/1363192390.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

ORTEGA, F.; BARROS, D.; CALIMAN, L.; ITABORAHY, C.; JUNQUEIRA, L.; FERREIRA, C. P. A ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas. **Interface Comunicação Saúde Educação**. Botucatu, v. 14, n. 34, p. 499-510, jul/set. 2010.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M.C.S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 1595-1612, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org>>. Acesso em: 19 set. 2014.

PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2.ed. rev. Caxias do Sul, RS: Educs, 2008.

PEDRETTI, E. Septic tank crisis: A case study of science, technology and society education in an elementary school. **International Journal of Science Education**, Ontario, v. 19, n.10, p. 1211-1230. 1997.

PEDRETTI, E; BENCZE, L.; HEWITT, J.; ROMKEY, L.; JIVRAJ, A. Promoting Issues-based STSE Perspectives in Science Teacher Education: Problems of Identity and Ideology. **Science & Education**, v. 17, n. 8-9, p. 941-960, 2008.

PORLÁN, R. **Construtivismo y escuela: hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación**. 4.ed. Sevilla: Díada, 1997.

PORLÁN, R.; RIVERO, A.; MARTÍN, R. El conocimiento del profesorado sobre la ciencia, su enseñanza y aprendizaje. in: PERALES, F.; CAÑAL, P. **Didáctica de las Ciencias Experimentales: tema y práctica de la enseñanza de las Ciencias**. Alcoi: Marfil, 2000.

PORTELA, C. D. P.; HIGA, I. Reflexões sobre a formação inicial de professores para o ensino de ciências físicas nas séries iniciais: um estudo com alunos de Pedagogia. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18; 2009, Vitória. **Anais...** Vitória: SBF, 2009, p. 1-10.

POZO, J. I. & CRESPO, M. A. **A aprendizagem e o ensino de ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PUCCI, B. A filosofia e a música na formação de Adorno. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 83, p. 377-389, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v24n83/a03v2483.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

RATCLIFFE M.; GRACE M. **Science education for citizenship: teaching socioscientific issues**. Maidenhead: Open University Press, 2003.

REIS, P. **Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir?** Percursos de aprendizagem na disciplina de ciências da Terra e da vida. 2004. Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <<http://pwp.netcabo.pt/PedroRochaReis/>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

REIS, P.; GALVÃO, C. Controvérsias sócio-científicas e prática pedagógica de jovens professores. **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v.10, n. 2, p. 131-160, 2005.

REIS, P.; GALVÃO, C. Os professores de Ciências naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. **Revista electrónica de Enseñanza de la Ciencias**, Vigo, v. 7, n. 3, p. 746-772, 2008.

RIBEIRO, K. D. F.; DARSIE, M. M. P. Abordagem sobre alfabetização científica, formação cidadã e questão sociocientífica: um ensaio com alunos de Licenciatura em ciências naturais e matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. **Anais eletrônicos...** Águas de Lindóia, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0607-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

RIBEIRO, Maria L.S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 21a ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

RUDDUCK, J. A strategy for controversial issues in the secondary school. In: WELLINGTON, J. J. (Edited). **Controversial issues in the curriculum**. Basil Blackwell Ltd. England. 1986.

RUDDUCK, J. Changing the world of the classroom by understanding it: a review of some aspects of the work of Laurence Stenhouse. **Journal of Curriculum and Supervision**, v. 4, n. 1, p. 30-42, 1988.

SADLER, T. D. Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 41, n. 5, p. 513-536, 2004.

SADLER, T. D. Situated learning in science education: socio-scientific issues as contexts for practice. **Studies in Science Education**, v. 45, n. 1, p. 1-42, 2009.

SANDÍN ESTEBAN, M. P. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Tradução Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SANTOS, P. G. F. et al. A abordagem de questões sociocientíficas no ensino de ciências: uma compreensão das sequências didáticas propostas por pesquisas na área. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Atas...** Campinas: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0847-1.pdf>> Acesso em: 14 fev. 2015.

SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em um perspectiva Freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.1, n.1, 109-131, 2008.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira, **ENSAIO – Pesquisa em educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 1-23, dez. 2002.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações. **Investigações em ensino de ciências**, v. 14, n. 2, p. 191-218, 2009.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em ensino de ciências**, v. 13, n. 3, p.333-352, 2008.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 26 ed. Campinas: Autores Associados, 1992.

SAVIANI, D. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, A. C. P.; LUZIO, C. A.; SANTOS, K. Y. P.; YASUI, S.; DIONÍSIO, G. H. A explosão do consumo de ritalina. *Revista de Psicologia da UNESP, Assis*, v. 11, n. 2, p. 44-57, 2012.

SILVA, A. V. P. A construção do saber docente no ensino de ciências para as séries iniciais. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 33-41.

SILVA, K. C. D. **Formação no curso de pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. 2005. 222f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005.

SISMONDO, S. Pharmaceutical company funding and its consequences: A qualitative systematic review. **Contemporary Clinical Trials**, v. 29, p.109–113, 2008. Disponível em: < https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1143764 >. Acesso em: 10 abr. 2017.

SOARES, A. C., MAUER, M. B., KORTMANN, G. L. Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidades e desafios em Canoas-RS. **Revista Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 18, n. 1, p. 49-61, jan./jun., 2013.

SOLOMON, J. **Teaching science, technology and society**. Buckingham: Open University Press, 1993.

SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. (Editors). **STS Education: international perspectives on reform**. New York: Teachers College, 1994.

SOUZA, I. M. A. Células tronco: considerações sobre o regime de verdade e o regime de esperança. In: PORTO, C. M., BROTAS, A. M. P., BORTOLIERO, S. T., (Orgs). **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 153-178. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/y7fvr/pdf/porto-9788523211813-08.pdf> >. Acesso em: 04 abr. 2017.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 14, p.61-89, mai./jun./jul./ago. 2000.

UFG. Faculdade de Educação. Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia (2003). Disponível em: <<https://www.fe.ufg.br/p/4238-projeto-politico-pedagogico>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

UFG. Faculdade de Educação. 2014. **História**. Disponível em: <<https://www.fe.ufg.br/p/6812-historia>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

UFG. **UFG em números**. 2015a. Disponível em: <<https://www.ufg.br/p/6384-ufg-em-numeros>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

UFG. Faculdade de Educação. **Projeto Político Pedagógico**. 2015b.

UFG. **História**. 2016. Disponível em: < <https://www.ufg.br/p/6405-historia> >. Acesso em: 27 abr. 2016.

VIECHENESKI, J. P., CARLETTO, M. R. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v.18, n. 3, p. 525-543, 2013.

VIECHENESKI, J. P., LORENZETTI, L., CARLETTO, M. R. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **Atos de pesquisa em educação**, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 853-876, set./dez. 2012.

VILCHES, A.; PÉREZ, D. G.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

VILLELA, H. de O.S. **A primeira escola normal do Brasil**: uma contribuição à história da formação de professores. Mestrado em Educação. Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 1990.

VISSICARO, S. P.; FIGUEIRÔA, S. F. M.; ARAÚJO, M. S. Questões sociocientíficas nos anos iniciais do ensino fundamental: o tema água em evidência. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 8, n. 1, 2016.

WIESENMYER, R. L.; RUBBA, P. A. The Effects of STS Issue Investigation and Action Instruction Versus Traditional Life Science Instruction on Seventh Grade Students' Citizenship Behaviors. **Journal of Science Education and Technology**, Luxembourg, v. 8, n. 2, p. 137-144, 1999.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZIMAN, J. **Enseñanza y aprendizaje sobre la ciencia y la sociedad**. Traducción José Andrés Pérez Carballo. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1985.

ZIMAN, J. The Rationale of STS Education is in the Approach. In: SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. (Editors). **STS Education**: international perspectives on reform. New York: Teachers College, 1994a.

ZIMAN, J. Public understanding of science: constituencies and stereotypes. In: GAGO, J. M. **O futuro da cultura científica**. Lisboa: Instituto de Prospectiva, 1994b.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento

Eu, _____, RG _____ e _____ anos de idade, declaro concordar em participar da pesquisa de doutorado da professora Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese, sobre “As questões sociocientíficas na formação de pedagogos”, no decorrer das aulas na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, durante o ano letivo de 2015 e 2016.

Declaro ainda estar ciente de que as aulas serão gravadas em áudio e que os nomes utilizados no trabalho serão todos fictícios.

Goiânia, 2015.

APÊNDICE B

PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Educação

CURSO: Pedagogia

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas

ANO/SEMESTRE: 2015/1

TURNO/TURMA: noturno/ Turma D1

PROFESSORA: Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

II. EMENTA

Metodologia do trabalho científico. Procedimentos básicos para o trabalho intelectual. A questão do conhecimento. Senso comum e saber científico. Limites da ciência. Mito da neutralidade científica. Conhecimento e poder. Normas e técnicas para a produção da monografia.

III. OBJETIVO GERAL

Promover a autoria do trabalho acadêmico de cada graduando através do grupo colaborativo, na perspectiva da educação por meio das questões sociocientíficas.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Valorizar e estimular a subjetividade na elaboração do trabalho acadêmico.
2. Proporcionar conhecimentos teóricos sobre a educação por meio das questões sociocientíficas.
3. Valorizar a importância do grupo de colaboração na busca da autonomia e da apropriação do trabalho, como autor ou autora.
4. Elaborar a pergunta de pesquisa.

V. CONTEÚDOS

Etapas do Projeto de Pesquisa.

A importância da subjetividade na elaboração do trabalho acadêmico.

Conhecimentos teóricos sobre a educação por meio das questões sociocientíficas.

Procedimentos para a realização do trabalho acadêmico, em especial a elaboração da pergunta de pesquisa na perspectiva das questões sociocientíficas.

VI. METODOLOGIA

As aulas terão momentos de estudo e discussão coletivos de textos e artigos e de orientação individual.

VII. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A professora avalia todo o processo de construção do trabalho acadêmico (0-10) e não apenas a nota final (0-10), por isso, a participação nas discussões, a presença em aula e a redação, escrita aos poucos são de fundamental importância.

VIII. CRONOGRAMA

O cronograma será desenvolvido no decorrer do semestre letivo.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2010.

BRASIL. Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular - 1º segmento / coordenação e texto final (de) Vera Maria Masagão Ribeiro; — São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais / Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. – 3. ed. – Brasília: A Secretaria, 2001.

CARVALHO, M. C. M. (Org). **Construindo o saber**: metodologia científica, fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 1989.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

GENOVESE, C. L. C. R.; CARVALHO, W. L. P. **Apresentação das questões sociocientíficas a pedagogos em formação**: características, desafios e perspectivas. Texto escrito para a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, 2015.

GIROUX, Henry A. Professores como intelectuais transformadores. GIROUX, Henry A. In: **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MENDONÇA, L. M. N.; ROCHA, C. R. R.; GOMES, S. H. A. **Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos na UFG**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 23. Ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
2015/1

Professora Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

DOCUMENTO DE CIÊNCIA SOBRE AS INSTRUÇÕES RECEBIDAS

1. Cada estudante deve ter a SUA própria cópia do “Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos da UFG”.
2. Este guia deve ser levado em todas as aulas para eventuais consultas e estudo.
3. Há sempre uma cópia do Guia na pasta da disciplina, caso o estudante perca o seu.
4. Recebi orientações de como fazer **citação direta e indireta** e sei que as explicações estão nas páginas 34 e 35 do Guia, além de conter todas as orientações para a elaboração do trabalho acadêmico.
5. Recebi explicações de que plágio é **copiar** o trabalho de outra pessoa, sem mencionar o nome dela (autor ou autora). Também é plágio eu **usar as ideias** de outra pessoa, mesmo usando minhas próprias palavras, sem mencionar o autor ou a autora (texto de livro, artigo, jornal, revista, filme, fotografia, etc.), ou seja, que não tenha sido de minha autoria. Tenho ciência de que o plágio é um **crime**.
6. A formatação do trabalho acadêmico é de responsabilidade de cada aluno, já que o Guia traz explicações detalhadas.
7. A digitação correta, como espaçamento entre as palavras e as vírgulas, excesso de espaços entre as palavras também é de responsabilidade do aluno, que deve saber regras básicas de digitação.
8. Haverá apresentações em cada etapa do TCC, onde **todos** devem estar presentes para aprender e contribuir com o trabalho do colega que apresenta. O TCC é uma **disciplina** e o excesso de faltas acarreta em reprovação.

9. A professora avalia todo o processo de construção do trabalho acadêmico (0-10) e não apenas a nota final (0-10), por isso, a participação nas discussões, a presença em aula e a redação, escrita aos poucos são de fundamental importância.

10. Assinei, coloquei a data e recebi uma cópia deste documento.

Nome: _____

Matrícula: _____ Data: ____/____/2015.

Assinatura: _____

APÊNDICE D

Critérios de Avaliação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I 2015

Profa. Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

Nota 1 (10,0) e Nota 2 (10,0), de acordo com o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)

Nota 1

A) Redação de texto acadêmico de cada artigo estudado, apresentado e discutido em aula, com, no mínimo, dois parágrafos de cada e no máximo cinco parágrafos de cada. Digitar, imprimir, entregar para correção, fazer a correção e entregar novamente.

Valor: 0,9 cada.

$0,9 \times 8 \text{ artigos} = 7,2$

B) Texto escrito em folha almaço contando a sua história até o curso de Pedagogia, com os momentos mais marcantes para você.

Valor: 1,4

C) Apresentação em slides do artigo de revista ou evento sobre as questões sociocientíficas.

Valor: 1,4

Nota 1: $7,2 + 1,4 + 1,4 = 10,0$

Artigos sobre questões sociocientíficas

1. (Deméter): “Contribuições e Dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências”.
2. (Hera): “Dilemas Sociocientíficos no Ensino de Química: como um grupo de futuros professores se posicionam diante de questões conflitantes?”
3. (Hígia): “Abordagem sobre alfabetização científica, formação cidadã e questão sociocientífica: um ensaio com alunos de Licenciatura em ciências naturais e matemática”.
4. (Afrodite): “Abordagem de questões sociocientíficas na formação de professores de biologia”.
5. (Atena): “Questões sociocientíficas com enfoque CTS na formação de professores de Ciências: perspectiva de complementaridade”.
6. (Tálassa): “A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores”.

APÊNDICE E

ORIENTAÇÕES FINAIS DO TCC I 2015

Profa. Cinthia Letícia

08/Junho: Conversa informal sobre a escolha do tema sociocientífico. Justificar porque seu tema é sociocientífico, de acordo com o estudo dos oito artigos. Vocês vão justificar umas para as outras, pedindo ajuda às colegas, sempre que necessário. Explicar e ver se as colegas concordam com a escolha de seu tema ou não. Se alguma não concordar, explicar o motivo e dar sugestões, no sentido de uma ajudar a outra mesmo.

15/Junho: Apresentação para as colegas do tema escolhido e também justificar porque se trata de um tema sociocientífico. (15 minutos para cada uma falar e discutir com as outras).

22/Junho: Apresentação em slides de dois artigos escolhidos que falam sobre o tema sociocientífico que cada uma escolheu, inclusive o da Karla, que me enviará por e-mail e vou apresentá-lo a vocês. (5 alunas). Cada artigo deve ter no mínimo 5 e no máximo 10 slides. Muito provavelmente, os artigos não serão da área da educação. Podem ser das mais diferentes áreas: Odontologia, Medicina, Farmácia, Nutrição, Engenharia ambiental, Astronomia, etc...

29/Junho: não haverá aula.

NOTA 2:

- a) Apresentação de cada artigo com o número de slides estipulado: **2,5 cada artigo.**
- b) Apresentação de cada artigo sem slides: **1,25 cada artigo.**

Para receber a nota, os slides devem ser enviados para meu e-mail, pois continuaremos suas discussões para elaborar a **Questão Sociocientífica** no segundo semestre. Quem fizer tudo certinho ficará com 5,0 pontos.

c) Trabalho final impresso, entregue **até o dia 30 de junho (terça-feira):** COLOCAR EM MEU ESCANINHO: **5,0**. O trabalho final consiste nos artigos escritos e organizados, já corrigidos pela professora.

Quem entregar fora do prazo terá a nota reduzida.

NOTA FINAL: NOTA 1+NOTA 2= MÉDIA FINAL

APÊNDICE F

Cronograma de atividades que deveriam ser cumpridas no TCC II

Programação	Datas
Apresentação dos slides sobre dois artigos referentes ao tema escolhido: Deméter.	05/out
Feriado	12/out
CONPEEX	19/out
<u>Entregar a atividade para nota, impressa</u> (escrita acadêmica sobre os artigos referentes ao tema escolhido, solicitado na aula do dia 05 de outubro). Acolhida a duas novas alunas e explicação das colegas e da professora sobre o que são as questões sociocientíficas. Apresentação dos slides sobre dois artigos referentes ao tema escolhido: Janaína.	26/out
1. <u>Entregar a segunda atividade impressa.</u> (Escrever o que o tema que você escolheu tem a ver com a sua história de vida pessoal ou profissional. Explicar como você chegou ao seu tema. Se você havia pensado em outros temas anteriormente, explicar o motivo da(s) mudança(s)). 2. Apresentação dos slides sobre dois artigos referentes ao tema escolhido: Hígia. 3. Elaboração da questão sociocientífica e da pergunta de pesquisa. 4. Explicar o cronograma 5. Pensar no nome do Professor Convidado para a Banca.	09/nov
Discussão sobre o texto 1: “A abordagem de questões sociocientíficas no ensino de ciências: uma compreensão das sequências didáticas propostas por pesquisas na área”. Discussão sobre o texto 2: “Metodologias de ensino para o ensino de ciências”. Tarefa para casa: Elaborar a sequência didática sobre sua questão sociocientífica.	16/nov
Continuação da elaboração da sequência didática e momento de esclarecer as dúvidas.	23/nov
Entrega da sequência didática sobre o tema escolhido, impressa. Apresentação das sequências didáticas às colegas/colaboradoras, para que estas façam sugestões (sorteio da ordem de apresentação na aula).	30/nov
Continuação da Apresentação das sequências didáticas às colegas/colaboradoras, para que estas façam sugestões (sorteio da ordem de apresentação na aula).	07/dez
1. Metodologia do trabalho científico (metodologia de pesquisa). Ver outros trabalhos. 2. Tópicos importantes que devem estar na escrita sobre a metodologia de pesquisa. Ver outros trabalhos. 3. Análise do trabalho científico: análise de conteúdo (ver artigos	14/dez

como exemplo e um TCC de Ilha Solteira).	
Férias e tempo para fazer as seguintes atividades: Escrever sobre a metodologia de pesquisa qualitativa. Escrever sobre a análise de conteúdo. Fazer a análise da sequência didática que você elaborou.	29 dias de “Férias!!”
Entregar a escrita sobre a metodologia de pesquisa (científica) impressa (com a referência) Entregar a escrita sobre a análise de conteúdo impressa (com a referência) Momento de tirar dúvidas sobre a análise.	18/jan
Entrega da análise impressa e Elaboração da Conclusão: volta a conversar com o Referencial Teórico.	25/jan
1. Entrega da conclusão impressa. 2. Orientações para a finalização do TCC 3. Fazer o convite ao professor ou professora. Colocar as datas no e-mail para ele(a) escolher o dia e horário.	01/fev
Finalizações do TCC	15/fev
Entrega da versão final do TCC impressa para o professor convidado.	22/fev
Apresentações dos TCCs (segunda <u>29 fev</u> à noite/ou quinta <u>03 mar</u> à noite)	29/fev
Apresentações dos TCCs (segunda 07 mar à noite)	07/mar

APÊNDICE G

PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Educação

CURSO: Pedagogia

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas

ANO/SEMESTRE: 2015/2-2016

TURNO/TURMA: matutino/ Turma B3

PROFESSORA: Cinthia Leticia de Carvalho Roversi Genovese

II. EMENTA

Elaboração da monografia. Documentação e leitura da bibliografia. Construção lógica do trabalho. Redação final.

III. OBJETIVO GERAL

Estudo, compreensão, reflexão, organização e redação do trabalho acadêmico.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender o tema de estudo escolhido por meio de artigos científicos.
2. Estudar e refletir sobre a metodologia de pesquisa.
3. Obter os dados da pesquisa.
4. Analisar os dados.
5. Redigir a conclusão.
6. Organizar o trabalho e apresentá-lo.

V. CONTEÚDOS

1. Estudo de artigos científicos sobre o tema escolhido.
2. Metodologia da Pesquisa Qualitativa.
3. Métodos de obtenção de dados.
4. Análise dos dados e identificação de categorias.
5. Conclusão.

VI. METODOLOGIA

As aulas terão momentos de estudo e discussão coletivos de textos e artigos e de orientação individual.

VII. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual levando em conta: o comprometimento, a responsabilidade, a assiduidade, a ética, o cuidado com a redação na elaboração da monografia e o respeito aos prazos estabelecidos para a digitação de cada etapa.

VIII. CRONOGRAMA

Conteúdos	Datas
1. Estudo de artigos científicos sobre o tema escolhido.	05 a 26 de outubro
2. Metodologia de Pesquisa Qualitativa.	09 a 23 de novembro
3. Métodos de obtenção de dados (elaboração de sequência didática).	30 de novembro a 14 de dezembro
4. Análise dos dados e identificação de categorias.	15 de dezembro a 25 de janeiro
5. Conclusão e finalização.	27 de outubro a 10 de novembro
6. Entrega da versão final ao professor ou professora convidado(a).	15 a 22 de fevereiro
7. Apresentação do trabalho.	23 de fevereiro a 04 de março

* O cronograma poderá ser alterado no decorrer do período letivo.

IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2010.

CARVALHO, M. C. M. (Org). **Construindo o saber**: metodologia científica, fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 1989.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MENDONÇA, L. M. N.; ROCHA, C. R. R.; GOMES, S. H. A. **Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos na UFG**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 23. Ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

APÊNDICE H

AVALIAÇÃO FINAL DO TCC (1,0 ponto extra na média final)

Data: 29 de fevereiro de 2016

1. O primeiro dia de aula do TCC foi dia 23 de fevereiro de 2015, um ano atrás. Desde aquele dia até hoje, quais foram as maiores dificuldades?
2. Sinceramente, o que você achou das aulas coletivas, como uma disciplina normal? Vocês sabem se nos outros TCCs é/foi assim?
3. O que foi mais difícil entender e mais difícil de fazer? O que deu raiva nas orientações? E na elaboração do TCC?
4. Em quais aspectos a orientação poderia melhorar? Por quê?
5. Como você enxerga a sua autonomia na construção do seu trabalho?
6. O TCC de alguma forma contribuiu para a sua formação como professora? Se sim, em quais aspectos? Se não, por quê?
7. Se você pudesse mudar alguma coisa, o que mudaria?
8. Você gostaria de falar mais alguma coisa que não foi perguntado?

APÊNDICE I

Transcrições das falas mais relevantes para os propósitos deste estudo, com algumas anotações da pesquisadora

23 de fevereiro de 2015

Escolha pelo curso de Pedagogia: história de vida até a chegada no TCC do curso de Pedagogia

Deméter: *Na verdade, no terceiro ano do Ensino Médio que eu decidi mesmo. Foi a pressão: o que você vai fazer? Tem o vestibular, e aí? Gente, não sei pra que área eu vou, pra que rumo eu vou... Meu pai um dia me perguntou: E aí Deméter, já decidiu o que você vai prestar no vestibular? Eu disse: não pai, ainda não sei. Ele disse: por que você não faz Direito? Porque ele gosta muito dessa área. Eu disse: ah, vou ver. Eu sabia que eu não queria (risos). Aí tinha também a pressão do terceiro ano, o último ano do Ensino Médio. A gente fazia camiseta e colocava o nome lá do curso e eu: meu Deus, o que que eu faço. Daí bem na época teve o Espaço das Profissões da UFG, aí eu fui lá ver o que ia dar. Aí fui eu e o meu namorado que estudava junto comigo e ele também estava em dúvida, e a gente foi visitar. E o primeiro que eu fui foi o Direito, o que meu pai falou. Cheguei lá, meu Deus, não era nada daquilo que eu queria. Não, não, não. Nem terminei de assistir a palestra. Fui na Administração e também não gostei; passei na Veterinária, também não era aquele negócio... Aí gostei da Fisioterapia, só que aqui em Goiânia, na Federal. Só tinha em Jataí e eu: eu não vou morar sozinha, né? Ah! Vamos ali. Passei na Pedagogia, pra conhecer mesmo. Cheguei lá, parece que passou um filme na minha cabeça. Aí eu fui pensar: gente quando eu era criança, eu brincava tanto de escolinha, que era eu e minha irmã. E a gente brincava tanto... Era tão bom, escrevendo no quadro e aí meu pai comprava o quadro e giz pra gente. Aí o quadro ficava pequeno e a gente fazia na parede mesmo. Nossa, era uma maravilha. Aí eu pensei nisso, e bem na época eu tinha entrado como professora de catequese na igreja. E eu: nossa, gente, que ótimo. Estava sendo uma experiência maravilhosa pra mim. Eu falei: Ah, vou fazer Pedagogia. Vamos ver o que é que dá. Aí eu prestei na UEG, passei também. Prestei na UFG, passei. O resultado da UEG saiu primeiro. Fui lá fazer minha matrícula, foi lá em Anápolis. Aí depois já saiu aqui e eu falei: não, é aqui mesmo. Aí fiz. Aí no primeiro ano foi bem difícil, pensei em desistir mesmo, aí conversando com a professora Marta, ela: não, tenta entrar mais, se envolver com as coisas da faculdade, pega uma bolsa de pesquisa, começa a fazer estágio não obrigatório. E aí eu fui pro estágio não obrigatório. Comecei a trabalhar no 'Mais Educação', o programa do governo, foi muito bom, só que foi com adolescentes já, de 10 a 14 anos. Foi muito bom também. Aí depois eu tive uma experiência de quase um mês no CEMEI aqui na Vila Nova e depois eu fiz inscrição pra fazer estágio aqui na UFG e estou até hoje lá na creche da UFG. Tá sendo ótimo pra mim. Lá o pessoal não gosta de ir porque é longe, mas como eu moro lá no Itatiaia... É muito bom gente, de verdade. Só que aí eu estou em dúvida, não sei se é Educação Infantil, se é Ensino Fundamental, porque eu fiz o meu estágio na EJA, né? Foi muito bom. Não sei ainda. Eu gosto muito da Educação Infantil, mas dos bebês. Os maiores eu não tenho aquele encanto...*

Professora: *Então como você colocou isso nos momentos mais importantes?*

Deméter: *Eu coloquei a pressão do Ensino Médio, do terceiro ano, último ano, colocar o nome lá na camiseta, todo mundo tinha... Do 'Espaço das Profissões', que foi também o que me ajudou a decidir; os exemplos, né? Que quando eu lembrei de quando eu brincava com minha irmã de escolinha, e a conversa com a professora aqui na faculdade,*

que me ajudou a continuar. E também penso em fazer Psicologia o ano que vem, assim que eu terminar aqui, quero fazer.

Hera: O meu primeiro momento seria o meu primeiro vestibular, que foi o vestibular pra Direito em 2009, onde eu fiquei durante quatro semestres, fiquei dois anos em Direito. O segundo momento seria o contato com a professora do ECA, onde realmente essa questão da infância, a questão das crianças, foi uma coisa que mexeu muito comigo, e até hoje é uma coisa que mexe muito, assim, questão social, questão realmente de maus tratos, então essas coisas realmente elas mexem muito comigo e inclusive, no início da faculdade, eu vi que muita gente reclama que nos primeiros semestres de Pedagogia é difícil. Mas pra mim, difícil porque você não vê nada prático. É só Psicologia e História e Sociologia, então assim, eu já tinha visto isso antes na perspectiva do Direito, mas quando você vai ver na perspectiva da educação, pra mim, que gosto muito de movimento, realmente, de movimento social... É, eu tenho essa preocupação com a criança, assim, essa preocupação que a maioria das pessoas tem, mas não desenvolve, né? Eu tive muito interesse no ECA. Eu falo que foi realmente a professora Lucíola, foi o ECA que me levou pra Pedagogia. E o terceiro momento foi o interesse, quando eu entrei na Pedagogia, eu já tinha a minha afilhada... Quando ela nasceu eu estava com 13 pra 14 anos, a mãe dela trabalhava; na época eu não trabalhava ainda; eu cuidei da minha afilhada durante um ano e meio. Então assim, eu estudava e cuidava da minha afilhada. Minha afilhada com cinco meses e foi a minha experiência realmente com bebê. E eu tive todo, porque eu ficava com minha avó, e minha avó sempre me explicou tudo o que eu tinha que fazer... Então eu vi todo o crescimento dela naquela fase bonitinha... Então assim, o meu interesse pela Educação Infantil veio dela, né? Com 14 anos, e depois eu fiquei aqui pensando: gente, mas de onde é? Eu sempre gostei de criança, mas da onde veio? Da onde eu estou me lembrando que esse interesse por criança pequena... ele veio realmente por causa da minha afilhada. Que eu acho que foi a interferência do nascimento dela que fez eu gostar da Educação Infantil. E o quarto momento que eu acho foi o estágio, no oitavo período do curso de Pedagogia, que eu fui pro CMEI, né que foi assim a experiência que eu realmente aprofundi o meu interesse na Pedagogia, onde eu tive muito contato com os bebês e queria ter tido mais, eu acho que o curso de Pedagogia dois anos de estágio é pouco ainda pro tanto que a gente tem que aprender, eu acho que é pouco, e eu acho que foi isso, foram esses quatro momentos. Foi o que me levou pra Pedagogia e é o que me trouxe, né gente e estamos indo e eu não sei o que é que eu vou fazer depois, não trabalho na área mais, mas fui professora, fui estagiária e hoje minha área não tem nada a ver com educação, com Pedagogia, mas é uma coisa que eu uso a meu favor, né pra eu aprender eu uso a Pedagogia, uma forma de ensinar a mim mesma. E foi isso, eu acho que os momentos... Não sei se um dia eu vou voltar a trabalhar, só por questão financeira, eu acho que é difícil. Não é impossível, mas é muito difícil. E eu quero ser mãe, eu quero casar. Quero, sabe, cuidar de casa e trabalhar em três escolas não dá, né? Fazer isso tudo em trabalhar três períodos não dá, então, é meio que escolha por enquanto. Quando a gente tem um emprego que ganha mais, é difícil, a gente não desvincula fácil. Você até gosta, mas: tal área tá me dando mais dinheiro, vou conseguir meus objetivos mais rápido, e aí você voltar um passo pra trás é difícil... A não ser concurso público. Né, o que dá estabilidade pra um professor é só o concurso público e daqui uns dias também não vai tá dando, pelo jeito. E concurso público, infelizmente a gente não é valorizado... Eu tive no estágio, a professora que eu era auxiliar dela, ela dava aula em duas escolas particulares, perspectivamente ganhava muito bem, porque o Externato ele paga, aproximadamente, três mil reais pra uma professora, meio período. Na outra escola ela ganhava uns dois e meio, né, meio período também, numa escola muito grande de Goiânia e ela era concursada no EJA à noite. Então, ela tinha um salário efetivamente bom, só que ela não tinha vida, né? Você olhava pra ela, ela não tinha tempo de fazer nada. Era três períodos 'pauleira'. Ela acordava às cinco da manhã e dormia meia-noite todo dia, que

ela falava, né? Aí pra você viver pra ser professora. E não é todo mundo que tem sorte de entrar numa escola que paga três mil reais pra você trabalhar só um período ou trabalhar em dois no máximo, de manhã e de tarde. Então, não é toda escola. A maioria aí eu fui professora, eu ganhava setecentos reais por mês, professora regente. Então, é uma escolha que você tem que fazer depois que você sai do curso.

Professora: Seu trabalho hoje também não é horrível, você gosta...

Hera: Meu trabalho é bom, eu gosto do que eu faço. A empresa que eu trabalho é considerada, tá em quarto lugar de melhor empresa pra trabalhar no país...

Tálissa: Onde você trabalha?

Hera: Eu trabalho na PC Sistemas. É uma multinacional que desenvolve software de... é... cadeia de gestão mesmo. Desenvolve software pra atacadistas, distribuidor, grandes varejistas de todo o Brasil. É assim, é uma empresa muito boa. Em comparação aos trabalhos que eu já tive antes, eu estou no paraíso ali dentro. E, infelizmente é ruim porque a gente quer sair daqui ganhando bem. A gente quer sair daqui empolgada por ser professora. A gente quer sair daqui com esse objetivo. Eu tenho esse objetivo, mas infelizmente, hoje, a realidade que a gente tanto discute não vai acontecer, né?

Atena: Eu ainda sonho que daqui uns 10 a 20 anos vai melhorar. Eu ainda tenho esperança. [Vários comentários ao mesmo tempo]. A nossa LDB foi de 96, assim tempo histórico mesmo, não tem muito tempo histórico... [muitas falas]. Então, assim, estamos caminhando ainda. Antes de eu aposentar, ainda saio ganhando bem nessa carreira. Uma hora vai ter que valorizar o professor...

Hera: Mas se a gente para pra pensar, assim, eu tenho muita vontade de ir pra fora, em questão até mesmo de intercâmbio, e eu olho muito isso, assim, na Internet. A gente pega as universidades da Europa, agora eles estão implantando a Língua Portuguesa, o ensino da Língua Portuguesa. Tanto nos Estados Unidos, as grandes universidades, e vai contratar muito professor. É, os professores brasileiros que tiverem a chance de sair daqui pra lá, é um avanço muito grande. Se a gente pegar a educação no Japão, em Tóquio, assim, que é a capital deles. Você pega a educação em Tóquio, um professor deles ganha quase a mesma coisa que...um deputado ganha. Né, então, assim, a valorização pelo mestre. Eu até tenho um amigo que ele brinca comigo, ele fala: se você morasse no Japão, você ia ter aquela referência que eles fazem...

Professora: É... reverência.

Hera: É, o professor lá é tão bem quisto, só que aqui, infelizmente, não é, né? Coisa que deveria ter mudado há muito tempo. Na Europa principalmente...

Atena: Eu ainda tenho esperança gente.

Hera: Vai mudar gente, uma hora vai ter que melhorar

Atena: Gente, não é possível, não tá tendo professor. A gente entra aqui na Pedagogia com 140 mais ou menos, que é duas salas de manhã e duas salas à noite, mas não forma 140 nunca. Então assim, tá escassando todos os dias...

Afrodite: E não são todos os que formam que estão atuando na área...

Hera: E até nas áreas, tem muito profissional, como lá na Letras, na Geografia, que tá indo fazer pesquisa em vez de dar aula. Não compensa...

Professora: Afrodite, agora as seus principais momentos mais importantes...

Afrodite: Os meus são bem pouquinhos. Foi a partir do Ensino Médio. O primeiro momento que eu coloquei, que sempre, que desde que eu era pequenininha, que sempre eu tinha o pensamento, na minha vida, de fazer algo pro outro. Isso surgiu também através da educação, pela igreja, da minha mãe, os fundamentos, tal, enfim. Então, eu acho que isso veio junto, desde a educação de pequena, essa vontade de fazer algo pelo outro e não só pra mim.

Professora: Educação, a sua mãe, pela igreja, como é que é?

Afrodite: *Porque assim, a gente [indecifrável] na igreja. Na igreja assim, com os ensinamentos da igreja, né? Adventista do sétimo dia, então o nosso foco é o outro, né? Não é a gente. Então acho que por isso que eu falei na aula anterior que nunca na minha vida eu quero fazer algo só pra mim. Tem que fazer pelo outro, senão, se eu morrer, eu não sou ninguém, eu não fiz nada pra ninguém. Agora que eu lembrei, a semana passada eu não falei. Agora que eu coloquei aqui. E a segunda coisa foi a... a... o exemplo dos professores que eu vi, durante o Ensino Médio, é... que nossa, a professora de Português, de Matemática e isso eu olhava essas grandes mulheres: Nossa! É isso aí que eu quero ser. Aí quando chegou no Ensino Médio, no terceiro ano que eu falei: Cara! O que eu vou fazer? Aí que eu fui pensar nisso...E foi bem no tempo que eu vi essas mulheres, e aí eu juntei, falei: É isso que eu quero fazer.*

Professora: *E a família?*

Afrodite: *Quando eu vim prestar o vestibular aqui, porque a gente estava lá no Pará, minha mãe disse: Nossa Senhora! Você não vai ganhar dinheiro não. Eu estava no telefone: Mãe! Eu não estou pensando em dinheiro. Dinheiro é o de menos, e tal... E eu não sabia como era o curso. Eu tinha uma noção. Você está aqui dentro, é outra coisa, né? Aí, não tinha como eu dar tantos argumentos pra ela. Eu falava apenas os meus entendimentos. Depois, o que fez a minha mãe mudar de ideia mesmo foi uma amiga dela ter comentado com ela, acho que foi quando ela comentou: 'Nossa, minha filha vai fazer Pedagogia', você entendeu? Então, acho que nesse comentário, a amiga dela contou pra ela que uma tia fez Pedagogia e concursou na Aeronáutica e ganha ótimo, 10 mil, 8 mil, 7 mil. Entendeu? Muito bem. Lá eles fazem cursos também para ganhar melhor ainda. Isto fez minha mãe: Nossa, minha filha pode ir pra Aeronáutica, ganhar bem...Só isso que fez, eu acho. Mas hoje ela super apoia. Aí tudo o que eu falo ela diz: 'Isso mesmo filha, tem que estudar. Se você não estudar, você não tem isso...'*

Professora: *E você trabalha na área?*

Afrodite: *Vixe! Tenho muitas experiências! [risos] É sério, tenho muitas, muitas mesmo. Já trabalhei no Mais Educação, escola particular, escola pública? Sim, mas a educação era pública, e... e só e tá e tem um chaveirinho que eu acho que eu mostrei, mostrar aqui, é dos aventureiros é da igreja, porque na igreja tem as particularidades, né? Que cuida das crianças, cuida da mulher. E o ministério da criança tem esse departamento, que é o departamento de... é ... chama os Aventureiros, que é de 8 anos 9 anos. Depois o Desbravador, que é outra idade. E eu sou gente. Desde os meus 16 anos eu mexo com isso, então juntou né gente. Aí ligou. Não tem outra coisa igual.*

Professora: *E a Nêmesis?*

Nêmesis: *Escolher um curso superior não foi fácil. Em 2010 prestei vestibular para Nutrição na UFG e não passei. Fiquei estudando em curso preparatório por seis meses e um semestre estudando sozinha em casa. Quando chegou o vestibular eu não acreditava que ia conseguir passar para Nutrição, então decidi tentar Pedagogia, por ser o curso que minha mãe fez. Não me importava, não era um curso que seria feito por obrigação. Não consegui passar na primeira chamada; foi quando eu desisti de mim e comecei a trabalhar com uma dentista. Mas no início dessa etapa eu descobri que passei para Pedagogia na segunda chamada. Quando eu escolhi minha segunda opção de curso, o que que eu fui buscando? Nas brincadeiras da infância, sempre foi escolinha também. Eu era a professora que gostava de bater e achava o máximo bater na mesa [muitos risos]. Na igreja eu, assim, minha mãe sempre dava aula e começou: 'Nêmesis, você quer começar a ficar com uma turma?' Eu: 'Uai, mãe, quero!' Aí eu comecei lá na igreja com uma salinha pra mim. Então eu pensei: 'Qual é o melhor curso pra eu escolher, enquanto a Nutrição não é pra mim ainda? Aí foi quando eu pensei: 'A pedagogia vai abranger isso, já sei um pouco como trabalhar... É claro que a realidade da igreja é outra coisa da realidade da escola. Mas, assim, eu já sabia qual*

público que eu ia trabalhar. E minha mãe. A minha mãe também disse que: 'Por enquanto não dá o que você quer, faz o que você pode. Vai ser um curso que você vai ter canseira de fazer, triste?' Não mãe. Eu acho que eu vou ... Não vai ser um curso que eu vou ficar naquele desânimo, daquela aula. Eu só falava isso quando era aula de Sociologia, que eu não gostava. Nossa! Eu ia pra aula muito triste! Gente... Mas eu vou! E eu sempre fiz meu curso muito bem, sempre procurei... Então quando eu for fazer Nutrição, porque eu trabalhei 3 anos na área da saúde, eu era auxiliar de dentista. Aí eu nunca tinha ido pra... visto a realidade da sala de aula na Educação Infantil. Já trabalhava no Mais Educação, só que era adolescente, não era o que eu ia trabalhar. Igual nesse ano que eu comecei a trabalhar, eu não vou desistir da nutrição, que eu vou conciliar os dois. Eu vejo a nutricionista lá da escola, o jeito como ela interage com as crianças, eu vejo que tem como; não tem jeito de eu... Tem como eu conciliar o que eu quero com o que já fiz. Eu vou casar as duas profissões gente. Não vou sair da área da educação, mas também vou fazer o que eu quero. Seguir carreira nessa área não é meu objetivo. Pretendo cursar Nutrição e me especializar na área clínica, fazer mestrado, doutorado e pós-doutorado. É nessa etapa que vejo que a Pedagogia não vai ser em vão. Gente, eu não me arrependo de ter feito esse curso. Foi muito bom e eu vou trabalhar no TCC em prol da educação. E é isso.

Hígia: *Meu nome é Hígia, tenho 20 anos de idade, e minha história de como foi a escolha do curso começa quando minha mãe fazia magistério. Aí nos estágios que ela sempre ia, ela me levava, já que eu era bem pequena, eu tinha mais ou menos 3 a 4 anos de idade, e não tinha ninguém pra ficar comigo. Aí eu sempre ia e achava tudo muito bonito, tudo colorido, porque lá, nesse educandário sempre tinha teatrinho. Dessa vez que eu fui, eu me lembro que foi do Chapeuzinho Vermelho. Aí isso me encantou. E algo também que me levou a essa escolha, dessa profissão que eu vou levar pra toda a minha vida, foram os professores. Pode falar o nome deles?*

Professora: *Pode.*

Hígia: *[os nomes foram substituídos por pseudônimos] Que foi a Tia Maria, da Pré-escola, a Ana [falou o sobrenome], que era professora de História do oitavo ao nono ano, a Valquíria [falou o sobrenome], foi...ela dava aula de Português e Literatura, a Vânia, a Kelly [falou o sobrenome] e a Tânia, de Matemática. E também o João Paulo. Ele dava aula de Geografia. Esses foram um dos que mais me motivaram e hoje sempre que eu encontro com eles eu agradeço muito, porque eles são ótimos professores, e todos da rede municipal. Aí eu coloquei também que fiquei muito feliz quando soube da notícia de que tinha passado aqui pra UFG, porque eu também fiz na PUC o vestibular de lá só que foi pra outro curso, foi pra Psicologia. Aí, entre esses dois cursos, eu preferi ficar aqui. E também...deixa eu ver aqui, os meus pais também ficaram bastante felizes e eles nunca me motivaram a escolher outra profissão. Essa foi a que eu falei primeiro, foi Pedagogia, ou então Psicologia...Eles sempre me apoiaram. Aí hoje no final dessa trajetória, eu vejo o quanto isso foi importante pra mim. Que fiz a escolha certa e quando eu terminar Pedagogia, eu quero fazer Letras na UFE. Aí nos momentos eu coloquei que foi a família, principalmente a minha mãe, já que quando ela ia pros estágios, eu adorava ir com ela, e as minhas professoras. A Ana com as suas explicações...é, nossa, ela é maravilhosa...E a Valquíria também que...ela sempre levava livro do Machado de Assis. Toda aula a gente tinha que ter lido um, pra poder apresentar, ou em peça de teatro, ou seminário. Coloquei isso nos momentos.*

Atena: *[ela faltou na aula anterior e também estava fazendo em sala]. A minha história de vida começa desde a infância há...eu escutava muito as minhas amigas. Então, assim, eu sempre tinha muita paciência em ouvir os lamentos que elas falavam. Aí com essa muita paciência, elas acabaram me chamando de 'psico-colega'. Então eu virei a psicóloga delas, né? Aí eu fique com essa coisa na cabeça de fazer Psicologia por muito tempo. Aí assim até que quando eu estava na sexta série, tinha uma professora que eu era apaixonada.*

Era professora de Geografia e ela falava alto, e era uma loira alta, falava alto, e assim, brincava muito e ensinava muito bem. E assim, eu fui apaixonando por ela, pelo jeito que ela fazia. *Aí eu fiquei: 'Eu quero ser professora, mas eu quero ser professora de Geografia. Aí foi passando, foi passando...Minha mãe sempre falava que a minha mãe era mãe ou de professora, ou de costureira. Ela é bem mais velha, então ela falava isso. Aí esse trem foi ficando na minha cabeça, na minha cabeça. Aí quando eu terminei o Ensino Fundamental, eu tinha que sair da escola pra vir aqui pro Ensino Médio aqui em Goiânia, porque lá não tinha. Aí quando eu ia vir pra cá minha prima falou assim: 'Vai lá pro instituto. Lá tem o Normal em nível Médio, que é o Magistério, e tem matéria de Psicologia, se você interessar, aí você já segue a carreira. Aí eu vim pro instituto achando que eu ia fazer matéria de psicologia. Aí assim, tinha Psicologia, mas Psicologia da educação; é diferente. Mas assim, aí no Magistério eu me encontrei mesmo. Não era realmente o que eu queria, então, assim, eu fiz o Magistério, fiz os estágios. No Magistério também é dois anos de estágio. Então, assim, a gente faz o mesmo percurso aqui da faculdade. Eu estudei muito teórico, então, assim, foi realmente o que eu queria, aí assim, eu fiquei na dúvida só foi na hora do vestibular pra Geografia ou Pedagogia. Aí eu falei assim: 'Vou fazer Pedagogia primeiro, aí quando eu quiser fazer Geografia, eu só faço as matérias específicas. Porque o Samambaia pra mim é muito longe [campus II da UFG]. Eu faço só as matérias específicas, aí fica mais fácil. Aí foi por isso que eu escolhi vir pra cá, porque era mais perto pra mim e eu deixava pra fazer as matérias de Geografia pra depois, no outro vestibular. Aí eu tô aqui. Eu encontrei muita facilidade aqui. Na verdade eu acho... assim... em relação aos teóricos eu aprendi muito mais lá do que aqui. Aqui é uma pincelada muuuuito básica, mutio, assim, você não sabe nada. Porque, assim, a diferença é muito grande. Enquanto, assim, a gente estudava lá o ano inteiro o que Vigotisk fez, o que Piaget fez, o que Weber fez, o que Marx fez... A gente estuda aqui em...três aulas, duas aulas. Psicologia que na minha época, a gente praticamente não fez, porque foi falta de professor, ou então assim, chegou professor ao final, pegou um texto do Piaget, tipo assim, a história de Piaget, a origem, a biografia dele... e pronto! Então, assim eu acredito que... muito mal professor. Muito, muito, muito defasado. Porque você estudar numa faculdade de Pedagogia, estudar a biografia do cara e pronto? Eu fiquei muito triste quando eu cheguei aqui. Eu quase desisti da Pedagogia. Porque foi no primeiro ano, então, assim... Nossa, eu cheguei aqui achando que eu ia continuar falando de...ainda mais que eu sou muito fã da teoria de Piaget, mais que a de Vigotisk. Eu achei que ia chegar aqui e discutir Piaget. Eu me decepcionei muito.*

Professora: Se continuasse a mesma discussão que você tinha lá, o pessoal aqui não iria acompanhar. Você percebeu isso?

Atena: Percebi. Quando a gente estava discutindo a biografia, o pessoal não sabia nem quem era. Então, assim, eu quase desisti. Porque na época, o pessoal da Psicologia aqui com a Maria [nome fictício], a professora Maria, ela fez estágio na minha sala, no Magistério. Então como lá tinha Psicologia, né? Que a gente estudava os autores, então as meninas aqui da Psicologia, três meninas foram fazer lá, só porque é bem feito, então elas deram aula de Vigotisk, então foi perfeito. Elas ficaram com a gente um semestre todo, perfeita, elas deram a aula. A gente estava aprendendo a teoria aqui, que o pessoal estava vendo aqui, a gente aprendeu lá. Então, quando eu cheguei aqui... Os momentos eu coloquei assim: o ouvir, né? A alegria de dar aulas, que seria da minha professora, a visão da minha mãe, a influência da minha família, porque foi a minha prima que me levou pro Magistério, e a trajetória no Normal, que foram quatro anos. A alegria era da minha professora. Gente, eu já procurei ela, porque eu era nova, estava na sexta série, eu já procurei ela no Facebook até e não acho. É isso, é por isso que eu tô aqui, esperando...

Íris: Meu nome é Íris, eu tenho 27 anos e... quando eu terminei o Ensino Médio, eu queria fazer Veterinária ou Biologia, alguma coisa dessa área. E aí eu terminei muito cedo,

eu tinha 15 anos e aí eu fiz o Vestibular na UEG e na UFG pra Medicina Veterinária. Na UEG foi pra Ciências Biológicas, na época. E aí eu passei na primeira fase, e minha família ficou todo mundo feliz... e na segunda fase eu não passei e foi aquela frustração. Aí eu desisti. Não fiz mais, fiquei oito anos parada. Aí, quando eu fiz 18 anos eu fui morar sozinha e comecei a trabalhar e aí eu fui resolver fazer de novo o vestibular, só que agora eu não podia mais fazer Medicina Veterinária, que era o que eu queria porque era o integral, e aí eu precisava trabalhar pra poder me sustentar, né? Aí eu fui e olhei, escolher um curso que era à noite e que era próximo à minha casa. E foi o curso de Pedagogia. Até então, nem tinha passado pela minha cabeça. Aí quando eu escolhi Pedagogia, eu pensei: 'Nossa, quando eu era criança, eu gostava de brincar de ser professora. Aí que eu fui lembrando, né? Aí eu fiz o vestibular, mas eu fiz assim, não confiante que eu ia passar. Eu fiz pra...pra ver como que estava, porque eu fiquei oito anos sem fazer nada. Aí eu fiz, passei na primeira fase, fiz a segunda fase, eu nem lembrava que eu tinha feito, aí uma amiga minha me ligou. Falou: 'Ah, parabéns'. Eu: 'Parabéns? Nem é meu aniversário. O que é que foi?'. Ela: 'Nossa, você passou!' Aí que eu fui ver que eu tinha passado e foi caindo a ficha... Aí, quando eu comecei a fazer o curso, aí eu não gostei. Nossa! As matérias, eu... Nossa eu odiava! Assim, eu chegava, eu não entendia nada. Só tinha uma matéria que eu gostava, que era a Psicologia da Educação, com a professora Dora [nome fictício]. E aí eu: 'Gente, o que eu tô fazendo aqui? E eu vou desistir desse trem'. Aí, eu comecei, eu trabalhava já numa escola, só que eu era secretária. Era uma escola de idiomas, da minha tia. E aí a minha tia tem uma filha que estuda numa escola infantil. Ela falou assim: 'Lá na escola dela tá precisando de uma menina pra ficar com uma criança especial'. Aí eu fui lá, levei meu currículo e já fiquei trabalhando lá. Aí, quando eu comecei a trabalhar lá que eu fui começar a gostar do curso. Que aí eu fui vendo que era bom, que era aquilo mesmo que eu queria, que aí que eu fui começar a entender tudo o que o professor falava na sala, porque, até então, era... grego! Aí, eu comecei a trabalhar com essa criança, e... ele tem síndrome de Down, e ele tem autismo também. E aí, não sei o que foi. Se foi alguma, algum destino assim, porque eu era uma pessoa diferente, entendeu? Eu não gostava de criança, de jeito nenhum. E aí é, quando eu trabalhei um ano com ele e aí eu comecei a gostar, comecei a me envolver demais com a profissão e pensava, assim, na possibilidade de ser professora mesmo, sabe? Porque eu pensava mais nas outras partes, administrativas, né? E aí nessa escola que eu trabalhei, eu... foi rápido. Eu fiquei um ano como auxiliar dele, aí ele saiu da escola, aí eu fui ser auxiliar da sala, fiquei um semestre, e depois eles já fizeram a proposta pra eu ser a professora da sala. Aí que eu comecei a gostar. Aí eu fui e decidi: 'É isso realmente que eu quero e que é a minha profissão'.

Tálissa: A minha trajetória para a escolha do curso de Pedagogia veio de referenciais antigos, de quando era ainda criança. Algumas influências foram essenciais na escolha. Lembro que aprendi a ler e escrever algumas coisas antes mesmo de ir à escola. Quando cheguei lá, a diretora me passou para a turma mais avançada. Em todas as brincadeiras em casa, eu gostava de ser a professora, dava aula para crianças imaginárias. Logo que cresci e passei para as próximas fases de estudo vieram algumas dificuldades, mas nunca desisti de estudar por isso. Vim para Goiânia com 16 anos de idade para trabalhar. Estava no primeiro ano do Ensino Médio. Terminando o Ensino Médio, não tinha condições financeiras para pagar faculdade e também não tive pessoas que pudessem me instruir para abrir um pouco a mente para os estudos. Fiquei cinco anos sem estudar. Parei de trabalhar no seguimento em que eu trabalhava, que me submetia a morar no trabalho, e isso também era um fator impeditivo para que eu pudesse seguir com os estudos anteriormente. Logo conheci uma pessoa que me incentivou a voltar a estudar e assim fiz. O curso de Pedagogia foi uma escolha para mim, pois sempre gostei de ser professora; o que eu não sabia era que conseguiria estudar em uma universidade federal, e agora estou aqui estudando e já

trabalhando na área. Na minha família existem poucas pessoas com curso superior e estudar aqui me traz reconhecimento social e individual.

Artêmis: *Nasci em uma família de professores. Tios, primos e amigos mais chegados que irmãos. Contudo, foi vendo o amor de minha mãe pela educação que verdadeiramente “permiti” que despertasse em mim este desejo pelo ofício de lecionar. Meus pais se separaram quando eu tinha cinco anos e minha mãe era dona de casa. Como a maioria dos homens, ele foi viver a vida dele e não nos ofereceu suporte para continuar. Minha mãe guerreira começou a oferecer aulas particulares em nossa casa. Eu sempre estava por perto e observava tudo, já que sempre a acompanhei em suas aulas do magistério. Na primeira oportunidade que teve, minha mãe prestou um concurso e entrou para a rede estadual de educação. Daí para frente, o meu contato com a educação só aumentou, pois por vezes precisei ir ao trabalho com ela. O ambiente escolar me fascinava! Me encantava pensar que um indivíduo não letrado iria se desenvolver a partir da minha mediação. Concluí o Ensino Médio e prestei vestibular na UFG e não passei. Parei por um ano e prestei vestibular em uma universidade particular. Passei e logo assumi uma turma de maternal e jardim I. A turma se transformou. Já haviam passado três professoras de fevereiro a agosto. Fiquei mais apaixonada ainda, porém, a escola era pequena e tinha muita inadimplência. Por esta razão, os pagamentos eram feitos com compras na vendinha do lado (pois o filho do dono estudava na escola), ou com roupas que os pais vendiam. Eu tinha 18 anos e desanimei com aquela experiência e com o curso. Entrei em uma empresa na área de marketing. Parei o curso de Pedagogia e resolvi fazer minha graduação na área de marketing. Me formei e percebi que meu desejo de mudar e de deixar minha marca em alguém era maior que desenvolver pessoas em torno do capitalismo. Me casei e em 2012, após dez anos de conclusão do Ensino Médio resolvi retomar meu sonho de ingressar no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Goiás. Retomei, não porque sou apaixonada por criança, mas porque tenho a necessidade de marcar a trajetória onde passo. Hoje escutar ex-alunos de dois anos atrás que já estão em outra instituição, que lembram de minhas aulas, ou que eu o marquei de alguma forma, me certifico que fiz e tenho feito todos os dias a escolha certa.*

Motivos pela escolha do curso de Pedagogia das estudantes que cursaram apenas o TCC II (outubro de 2015)

Tália: *[Entregou na forma de texto] No início a escolha pelo curso foi até engraçada. Quando eu era criança, sempre dizia que não queria ser professora de jeito nenhum, brincava sempre que seria qualquer profissional, menos professora. Desde pequena ficava olhando a boca das pessoas. Fico admirada com o sorriso das pessoas, com os dentes bem cuidados. Quando estava na 4ª série, hoje 5º ano, decidi fazer Odontologia. Os anos forma passando, conheci algumas faculdades de Odonto e minha paixão só aumentando. Quando estava no terceiro ano do Ensino Médio comecei a trabalhar na escola de uma tia. Ajudava na sala de aula, era apoio da professora regente, ajudava em tudo, desde a organização da sala até no auxílio às crianças. Depois que saí da escola comecei a trabalhar numa creche da minha cidade, lá sim eu fazia tudo sozinha, cuidava da higienização das crianças, nos deveres de casa dos maiores, fui conhecendo o universo dos pequenos e me encantei. Assim que me formei [Ensino Médio], eu fui conversar com minha mãe sobre qual faculdade queria cursar. No primeiro momento era Odontologia, mas as condições financeiras do momento não permitiam. Já tinha uma irmã que estudava em faculdade particular e o curso de Odontologia, mesmo sendo na UFG, tem um gasto considerável, então minha mãe sugeriu que eu fizesse Pedagogia. Como já tinha tido experiência nessa área, não seria para mim um “desperdício” de tempo. Fiz vários vestibulares e, com a graça de Deus passei em todos, mas eu queria a UFG e estudei, estudei muito pra passar. Quando a aprovação veio tive a certeza de estar na carreira que me faria feliz. Durante o curso fiz alguns estágios em escolas, depois fiz uma pós-graduação em Psicopedagogia. Na pós tive vontade de seguir tratando de*

distúrbios de aprendizagem, saber mais sobre o que passa na cabeça da criança quanto ao estudo, mas foi no estágio remunerado que fiz num berçário que me decidi por não somente ensinar ou entender a mente da criança, mas também cuidar. Nesse berçário trabalhei por um ano, com crianças entre um ano e meio, até três anos. Com o fim do curso voltei para a minha cidade e continuei estudando Psicopedagogia para meu aprimoramento. Fiz alguns projetos para as escolas do meu município, mas, infelizmente, por questões políticas nenhum deles foi realizado. Hoje não sigo mais a carreira docente, trabalho em uma empresa de alimentos derivados do frango. Cuido da parte logística, mas penso em voltar e colocar em prática meus projetos. Moro em Nova Veneza, município que fica a 30 quilômetros de Goiânia. Por ser um município pequeno, a quantidade de professores atende a demanda e há muito tempo não se faz concurso. Tive pouca experiência como docente em minha cidade, e meu interesse maior era ser psicopedagoga. Nas poucas escolas que trabalhei, sempre me diziam que seria uma boa professora de crianças maiores, na faixa etária de 5 a 6 anos, pois lido fácil com indisciplina. Hoje em dia, o sonho de Odontologia ficou para trás. Não me vejo mais trabalhando em um consultório, fechada. Quero e gosto de lidar com pessoas diretamente, ali cara a cara.

Nice: *[Falou rapidamente] Tenho 26 anos, não sou casada, moro com meus pais. Minha família é evangélica e eu fui professora para crianças e jovens na minha igreja. O primeiro curso que veio à minha mente foi Pedagogia, acho que por causa da experiência na igreja. Sou muito ligada à minha mãe, e ela me apoiou. Hoje trabalho como dengueira em uma escola pública e ajudo a desenvolver projetos para combater a dengue.*

16 de março de 2015

Perguntamos às alunas porquê escolheram fazer o TCC sobre questões sociocientíficas. As alunas foram falando por ordem de chegada. A única que faltou foi a Artêmis.

Hera: *Já fiz um semestre de TCC I, infelizmente eu não fiz uma boa escolha com a minha orientadora, porque era um ensino muito individualista e assim, foi uma área que, realmente, quando eu fui fazer a matrícula no TCC no ano passado foi 'aquí sobrou vaga' e eu realmente fui passada pra lá. Então eu fui jogada pra uma professora que eu não gostava do assunto. Era de História; e eu não dominava, não tinha interesse nenhum por esse assunto. E... não gostei da orientação da professora. Fiz um semestre de TCC. Foi um semestre muito sofrido. Assim, de não conseguir fazer, de não me identificar com o assunto, não gostar mesmo e... eu decidi parar. Foi um ano que eu decidi não levar o TCC só com a barriga pra conseguir um diploma, mas eu decidi parar meu TCC, fazer as outras matérias que eu tinha na minha grade e deixar o TCC pra um ano onde eu pudesse escolher. Fiz meu projeto de estágio, foi na Educação Infantil, no CMEI, com turma de maternal, de 1 a 2 anos. E agente foi bastante elogiado pelo projeto que a gente fez, porque foi Higienização na Educação Infantil: a importância da escovação dos dentes. E a gente fez, inclusive no Seminário de Pedagogia, a gente fez uma apresentação, a gente elaborou um artigo, fez um plano de aula, fez toda a fundamentação teórica, a gente buscou na odontologia profissionais, estagiárias, a gente levou pro CMEI, mostrou para os pais a importância da escovação nessa faixa etária. Por quê? Porque quando eu e meu grupo, a gente foi pro estágio, a gente percebeu que realmente aquelas crianças não escovam os dentes, gente. Sabe? Eles comem comida de adulto mesmo, ficavam o dia todo e eles não escovavam os dentes. E o governo, ele mesmo manda escovas de dentes para o CMEI, só que não fazem a utilização. Isso foi uma coisa, assim, que mexeu muito com a gente, bateu assim, de frente mesmo, porque a gente percebia nos dentes das crianças aquela bacteriazinha no dente, já era meio cariado. Então a gente sentiu a necessidade de mostrar a importância. E aí foi até onde eu brinquei com as meninas da minha turma que formou que eu realmente precisava*

passar pelo estágio primeiro, finalizar minha faculdade pra descobrir o que eu queria. Quando a gente vivencia, que não é só teoria, você vai a campo e você percebe que não tem; então isso é muito gratificante e te mostra, que é o que a professora falou, realmente tem que mexer com você o TCC. Porque eu tive a experiência de não mexer, de tentar fazer um TCC que me foi colocado...Não consegui. É deprimente ou você faz e termina e empurra com a barriga e pega o diploma, ou você faz uma coisa bem feita.

Aluna que frequentou só o primeiro dia: Se na faculdade, tivesse a oportunidade do aluno pelo menos fazer uma visita na escola para ver como é a realidade, quando chegasse no TCC ele saberia o que fazer.

Hera: A gente fala muito da falha da faculdade, mas tem muita falha do aluno de Pedagogia, porque o Seminário de Estágio acontece todo o ano. E você pode se cadastrar pra participar só pra ouvir, sabe? Só pra ouvir. É muito rico; dá muitas ideias.

Professora: Hera, você sabia que eram questões sociocientíficas ou você sabia que era ensino de ciências?"

Hera: Sabia que era ensino de ciências, porque a Dalva estava formando comigo e ela até, acho que até o trabalho dela foi sobre higienização, higiene na Educação Infantil, né?

Professora: É.

Hera: Foi mais ou menos porque foi ela quem me falou também. Uma amiga minha formou, fez TCC com a Cinthia e falou: 'Eu fiz nessa área e é o que você quer. É o que você tá fazendo aí ó [risos].

Professora: Somos três professoras de ciências naturais aqui na faculdade de educação. Uma professora ia lecionar TCC de manhã e eu à noite. Aí a coordenadora falou que já tinha muito TCC de manhã e pediu para a professora da manhã ofertar Núcleo Livre, ao invés do TCC. Aí ficou só eu à noite, com vaga para 10 alunos.

Tálissa: Tem muitas alunas que ficaram sem matricular no TCC... da minha sala mesmo... [vários comentários ao mesmo tempo]

Professora: Quem é a próxima, é você. Você é a...

Deméter: Deméter. Eu escolhi pela questão dos transgênicos, quando a gente teve a disciplina de ciências, mexeu muito comigo. Porque eu cheguei em casa, quando você falou e fui olhar. Até a ração do meu cachorro tinha. Fiquei assim: Meu Deus! E não tem ração que não tenha o símbolo dos transgênicos. Aí eu pensei, como eu trabalho com crianças, bebês, eu gente como é importante, né, a alimentação saudável. E eu faço estágio na creche, estágio não obrigatório, e lá é tudo saudável mesmo. Tudo com nutricionista, cardápio tudo pronto. Aí a gente vê que em casa não é assim com os pais. É só bolachinha, biscoito, essas coisas. Aí eu fico pensando: bebês! É tão difícil crianças que estão chegando agora no começo do ano, que não estão conseguindo se ambientar por causa da alimentação. Aí isso mexeu muito comigo. Eu pensei: Aí gente, eu tenho que pesquisar mais sobre isso.

Nêmesis: "O que me chamou a atenção também foi a questão dos transgênicos. Eu sempre gostei de saber sobre alimentos, aí quando eu tive aula, foi uma questão que eu fui pesquisando, fui lendo. E a área de alimentação é a minha segunda opção. Quando eu terminar o curso de Pedagogia eu vou fazer o curso de Nutrição, porque é uma coisa que eu gosto. Aí a senhora era a única que trabalha nessa área, aí eu pensei: É com ela. Os outros orientadores não têm nada a ver com o que eu quero. Aí eu até comentei lá em casa: Gente, se for pra eu pegar um TCC que não tem nada a ver com o que eu quero, eu prefiro terminar a minha grade e pegar o TCC o ano que vem, porque aí eu fico até tranquila também, né? Mas, é uma coisa que eu quero nessa área. Se for outra área, eu prefiro ficar sem. Não tem porquê pegar Matemática, História.

Hera: Pegar uma coisa que você não quer, professora, é triste. Eu fiquei seis meses me torturando; é tortura, sabe? Você não consegue. Você tenta ler, não vai... Você tenta

escrever, a coisa não vai. Tem prazo pra entregar, o trem não fica pronto... Você vai indo. Ou você faz de qualquer jeito... Assim, até o orientador cansa, porque a pessoa não 'pega'. O orientador sofre e o formando também sofre.

Atena: Foi por você. Porque a gente já teve aula de Ciências e eu gostei muito do seu trabalho... Com a nossa matéria, com a nossa turma, aí entre os professores, eu escolhi você. Era você e a Marta Bin [Professora de História; nome fictício], aí eu fiquei pensando... As duas são mais, assim, uma ligada à outra. Quando eu lembro da matéria, era uma área muito tranquila pra falar. Era uma coisa assim, chique, você falava demais, todo mundo participava, eu gostei das aulas, da matéria. Não era uma coisa que me entediava, por isso eu vim. Era a matéria sua e da Marta Bin que não me enchiam o saco. [risos]

Íris: Professora, eu vou ser bem sincera. Quando eu fui fazer a matrícula, eu olhei a lista de professores; eu não sabia que se eu escolhesse, por exemplo, você, eu ia trabalhar na área de Ciências. Mas, mas quando eu vi que tinha vaga na sua turma, eu falei: Vai ser ela... Eu vou escolher, porque na aula que você deu pra gente no semestre, eu gostei muito. Aí eu já tinha, eu pensei num tema, porque eu não sabia que era assim, entendeu? Eu pensei num tema em relação ao meu trabalho. Eu sou professora numa escola, é... E eu pensei em falar sobre o meu trabalho, porque é uma escola diferenciada. E aí, é, você acabou de falar sobre o caso da Ritalina, né? E aí eu já achei. Eu já acho, que assim, é um tema bom pra se falar, porque lá na escola, vou contar uma experiência, a gente recebe muito aluno de inclusão, é... é e tem aluno que justamente, o médico passa Ritalina, e que vem de outra escola tomando Ritalina e que chega lá, você vê que não precisa, e a criança não precisa tomar mais. A gente trabalha de uma outra forma. E inclusive a alimentação também, que a escola mesmo, aluno não leva lanche. Lá não entra açúcar, não entra 'skini', não entra chocolate, não entra refrigerante. O suco é natural, não tem, assim nem a água é gelada, dos alunos. Então eu acho que é... é um tema que eu posso, que pode me ajudar muito [vários comentários ao mesmo tempo] A gente planta o que come, planta o alface, faz o pão do lanche... Então eu acabei de descobrir que pode ser uma coisa que pode me ajudar, entendeu? Eu não vim assim, preparada pra, assim: Há, vai ser Ciências, vai ter que falar sobre isso, entendeu? Aí eu acabei de descobrir.

Professora: Por isso, o grupo é importante. Quando um fala, o outro aprende. Por isso, o grupo é fundamental. E tem que ser grupo de colaboração, grupo solidário mesmo, de ajudar, sem ter competição, uma ajudando a outra.

Hígia: Na verdade eu escolhi você pelas experiências anteriores, porque nós já tivemos aulas... e também porque eu não consegui vaga com outro professor. Foi por causa disso. Mas eu gosto muito é... do trabalho com alimentos, igual as meninas falaram. Foi muito bom trabalhar transgênicos... Foi muito bom mesmo.

Professora: Qual professor você queria?

Hígia: O... Rivaldo [risos dela; nome fictício] Porque eu já havia separado vários textos sobre inclusão.

Professora: Quem sabe, estudando as questões sociocientíficas, a gente não encontra alguma coisa que se encaixa na inclusão.

Afrodite: É... eu penso que o professor, boa parte ou 50%, é... influencia na escolha. Porque a gente deposita uma confiança nele, né? No que ele vai orientar. E eu desde, o segundo e terceiro, terceiro semestre, se eu não me engano, eu já tinha uma noção do que eu queria, tanto é que eu anotei na agenda: 'Vai ser isso até o dia do meu TCC!'

Professora: E o que era isso?

Afrodite: Inclusão. Aí, chegou no meu estágio, eu mudei. Falei assim: 'Não, não quero'. Tinha tanta coisa, todo mundo fala tanto... Mas tinha coisa legal, como cadeirante, mas eu quero mudar. Eu pensei assim: 'Não vou falar o que todo mundo vai falar, eu quero falar alguma coisa diferente'. [risos] E aí ficou nisso. Do ano passado pra cá eu quis mudar.

E daí eu já tinha conversado com muita gente de TCC, porque eu fico andando de manhã e de noite. Aí, foi... e muita gente orientando, então o que eu conhecia de outros professores, que eu não tinha conhecimento nem que dava o TCC, foi da boca das pessoas. Eu nem sabia que a senhora dava também, senão, já era uma outra opção. Daí, eu peguei, e conversando com as minhas amigas, elas falavam alguns, que era a Silvia Vanilda [nome fictício], que eu até olhei o currículo dela, muito bom, e uma outra professora. Aí eu fiquei assim: 'Há, vou ficar entre essas, porque eu conheço, né?' Aí, depois eu fui lá no portal, eu vi que a Silvia não estava, eu falei: Gente! E eu tentando caçar o nome da outra professora, e não estava, e aí nessa hora de fazer a matrícula eu me esqueci totalmente que o professor que eu escolhesse, era o tema que ele desse, né? Então eu fui pelo professor mesmo, sabe? Aí então, assim, eu vi seu nome, Cinthia... Eu juro pra vocês, eu pesquisei no Google seu nome, é Cinthia Letícia não sei o quê; eu quase decorei. Procurei no Google pra ver foto. Eu pensei: Gente, é a mesma Cinthia que eu estou pensando? Eu não lembro.

Professora: *E você achou foto?*

Afrodite: *Não achei! Tinha um monte de coisa, de UFG, e documento, e artigo também mas não achei foto.*

Professora: *No Lattes tem uma foto.*

Afrodite: *É. Nessa época eu não sabia mexer muito no SIGAA. [risos e comentários ao mesmo tempo]*

Professora: *No Google você também acha o Lattes.*

Afrodite: *É, mas eu não sabia. Só sei que... Aí a Hera me falou. Agente conversando: A Cinthia, não sei o quê... E ela também, a Nêmesis falou. Eu pensei: Gente...acho que é a Cinthia, hein? Aí eu, como eu não tinha certeza ainda, eu fui no outro professor. Mas assim, pra tentar mesmo a vaga. Isso foi por...Aí hoje mesmo que eu fui ver se estava tudo certo, porque tinha aula... Eu: Pô! Aqui a Cinthia! É a mesma... E a Nêmesis estava muito animada, e disse: É a mesma. [risos de alguém] Porque isso influenciou. Por quê? A gente tem muito medo e receio, igual ela disse, da primeira vez. Tudo que é a primeira vez, a gente tem medo. E eu tenho muito receio...como é que vai ser: Gente! E vai conseguir explicar, e vai ser durão comigo, e eu vou conseguir escrever, e... e... essa coisa, será que eu vou ter facilidade, então o professor influencia, porque ele vai explicar melhor, ou não vai explicar, vai ser mais rígido, ou vai ser mais calmo com você... Porque se pressionar muito, eu creio que vai, você faz, mas não faz muito bem feito. Se for mais calmo... Aí eu pensei muito e na hora eu pensei: É a Cinthia, não tem outra pessoa. Foi pelo professor. E eu lembrei mais aqui o tema. Aí eu lembrei de tudo que a gente estudou, aí eu gostei muito na época. Desde lá pra cá, eu vi muita gente da escola que fala sobre isso (transgênicos), conhece; muita gente que tá na universidade e nem ouviu falar... Gente que já saiu há muito tempo e que conhece transgênico, conhece sobre é... substâncias que têm no alimento, que fazem muito mal; então, isso sempre me remete às suas aulas, que eu gostava muito. Na época eu pesquisava muito e escrevia mais na sua disciplina. E chama a atenção também. É uma coisa que é diferente, não é batido. É uma coisa que muda, é diferente.*

Tálissa: *O meu critério, um pouco, foi pela área da Ciência, que eu acho interessante. A gente estudou ciências naturais lá, eu gostei também... Não só por questão dos transgênicos, mas por outras coisas também. Mas o que mais me motivou a matricular na sua disciplina, com você professora, foi a sua forma de trabalhar em sala de aula. Porque eu nunca fiz TCC, mas eu tenho várias colegas que relatam fatos, que eu, no meu caso, cada pessoa tem um jeito de aprender, eu se um professor começar a me afobar demais, não vai sair nada de mim. E eu gostei do seu jeito de trabalhar, porque você é tranquila, e você passa isso pra gente. E independentemente se você está cobrando ou não, você mantém a mesma posição. Você sabe é... trabalhar com o aluno independente do grau dele, de dificuldade. Então o que eu gostei foi isso, da sua maneira de trabalho. Eu acho que eu vou aprender*

mais dessa forma, do que com outros professores que eu também já peguei disciplina com Dione Vânia... [nome fictício] Eu sei várias formas de professores trabalhar. E um dos professores que eu gostei foi você. Então foi pela disciplina e pelo professor também.

23 de março de 2015

Como a aluna Artêmis faltou no dia 16 de março, perguntamos a ela quais os motivos pela escolha de se matricular no TCC de ciências naturais, cujo tema são as questões sociocientíficas.

Artêmis: *Na verdade, todas as opções que tinha, eu tive a possibilidade de entrar, por conta da média global. Mas eu optei por ciências porque matemática não me atrai [riso da aluna], e as demais não me chamou tanto a atenção quanto ciências, porque eu trabalho numa rede particular, então, assim, tem muito a questão da... Como é que chama? Da tal da Ritalina. Isso é algo que me, deixa, louca! Porque assim, de encarar a criança um pouco, assim, a diferença da criança como um problema; dá-lhe Ritalina. Então é algo assim, que me interessaria, desenvolver um trabalho em cima disso. Então por isso, eu optei pela ciências. Porque eu gosto muito de discutir, de falar sobre, de querer convencer o outro de que existem outras possibilidades. E no caso dessa questão da Ritalina, na escola é uma briga muito grande, porque os pais, eles acreditam piamente que a Ritalina é o resultado que eu preciso pra que meu filho sossegue, entendeu? Ou colocar o menino pra fazer um milhão de esportes. Então, assim, eu não vejo dessa forma. A gente pode trabalhar as crianças de outras formas... As potencialidades, a subjetividade, outras formas. Então eu optei por ciências mais por essa questão mesmo.*

Compreensões iniciais sobre as questões sociocientíficas. Discussão mais geral, onde cada uma falava espontaneamente

Observações: A Tálissa faltou neste dia. As aulas começavam no horário correto, mesmo que todas as alunas tão tivessem chegado. Os atrasos geralmente aconteciam por motivo de trabalho, ônibus ou o trânsito.

Afrodite: *Não é um dever, algo assim, ó: você tem que resolver isso...*

Hera: *O sociocientífico exatamente é um problema, que pode estar, pelo menos é o que eu entendi, pode estar na atualidade ou não, mas você não tem necessariamente aquela obrigação de falar: Ah, tudo bem. A gente tá com problema de desnutrição. Então a gente tem que colocar isso aqui dentro das escolas pra desnutrição acabar. Então você tem a situação problema, mas você não tem necessariamente que dar uma solução pra ela. Você tem que levantar o problema. Pelo menos foi isso que eu entendi."*

Nêmesis: *Eu achei muito interessante quando você fala aqui... que você... você apresenta, mas você, enquanto professor não pode dar a sua opinião, a princípio. Você tem que apresentar, você tem que questionar o aluno. Você tem que instigar ele a ter a sua própria opinião. Depois... depois de um tempo que vai falar a minha posição, como, como no meu caso, como Nêmesis é sobre isso e isso. Mas aí eles vão estar começando a debater comigo. Aí eu lembrei das nossas aulas, professora, quando a gente perguntava: E você? [falou rindo] Aí você embromava nós e falava só depois. A questão dos transgênicos e sobre outras coisas. Eu lembrei. Se você falar, os alunos vão achar que é o certo, aí eles vão defender a sua opinião, e não vão formar a deles.*

Hera: *Até aqui mesmo fala que as questões sociocientíficas podem ser trabalhadas em sala de aula na forma, de pergunta controversa. É aquela questão que eu acho que todo mundo já passou aqui pela faculdade, de um professor colocar você pra debater com o outro grupo: Ah, por que você acha isso? Ou: Por que você não concorda com isso? Então eu acho que essas polêmicas, essas controvérsias mesmo, de você dar mais de um ponto de vista, você*

desenvolve o aluno pra ter essa capacidade de argumentação. Igual é citado aqui no texto mesmo.

Afrodite: Aqui também tem uma parte que fala sobre a mídia, né? Que... é... A mídia nem sempre coloca as informações completas. Sempre é incompleta e baseada num grupo dominante. Então, nem sempre essas questões sociocientíficas vêm divulgado de forma correta.

Professora: Às vezes, se passar um programa no Roda Viva, ou em algum programa na TV Cultura, no Opinião Nacional, às vezes é um papel mais social. Têm umas emissoras que têm um papel mais social, então não é sempre que é só... Mas a maioria das coisas que a gente ouve, né?

Nêmesis: O que mais têm audiência das pessoas, é onde eles... Aqueles programas, como o Roda Viva, são poucas pessoas que assistem...

Hera: É muito tarde...

Nêmesis: Ô, a minha infância foi toda assistindo desenho da TV Cultura!

Hera: Mas sua mãe tinha uma formação...

Nêmesis: Verdade... [risos da aluna]

Hera: Aí a gente olha a formação da mãe, dos pais...

Professora: O que mais?

Afrodite: Também aqui quando fala do professor ou da professora, né? A questão da auto...ridade, da autonomia do conhecimento. Que fala que muitos professores têm medo de entrar com esse assunto em sala de aula, porquê, tem medo, tipo assim: Ah, eu não vou ter todo o conhecimento... Mas, até coloquei aqui no texto que o professor tem que tá ciente, como já foi mostrado pela senhora, que ele não é o conhecedor de tudo. Que ele pode conversar com o aluno: Olha, isso eu não sei, mas posso trazer na próxima aula. Né? Que foi o que eu já vi na... no semestre que a gente trabalhou, a gente fez isso. Eu achei muito legal, porque o professor deve mesmo assumir isso, porque é verdade. Ele não tem o dever e nem sabe tudo. Então aqui fala que muitas vezes acontece isso com o professor. Não levar alguma coisa por medo do que vai... da reação."

Hera: Acaba que o professor aprende também, né?

Íris: O professor nunca se forma. Ele sempre tem que estar buscando. Sempre tem que estar estudando.

Hera: É. Um bom professor, né?

Íris: Tecnicamente tem que ser assim, né? Mas geralmente o que acontece não é isso, né? Geralmente, a pessoa termina a faculdade e acabou. Vai trabalhar... senta lá num cantinho lá da mesa, vai bater o apagador... na cabeça do aluno [risos da aluna] [comentários ao mesmo tempo, com vozes baixas]

Atena: Não sei se é porque eu sou concursada, e eu não vejo assim, o que é recorrente em toda a fala, que o professor chega e senta. Eu não vejo isso onde eu trabalho. [pequenos comentários ao mesmo tempo] Gente eu não vejo isso não e... Tem, estuda... Não é pegar um texto daqui da universidade, sentar lá e estudar... Já são coisas mais encaminhadas. Não são assim, as teorias em si. Mas estudam pra caramba, gente.

Hera: Até mesmo pra elaborar seu plano de aula, tem que ter fundamentação...

Atena: É. Não é do nada. O plano tem, nós fazemos projeto, tem o tema que surgir do projeto a gente tem que rebolar pra dar conta. Então, tem coisa assim: Ai... sei lá, o assunto: dinossauro! Eu não sei nada de dinossauro, por exemplo. Lá já teve projeto de dinossauro. Naquela época da novela, então estava no auge o dinossauro. As professoras que estavam lá tiveram que aprender. Não sabiam nem falar o nome de um monte de dinossauros. Foram pesquisar, foram arrumar e foi e trouxe pras crianças. E eles aprenderam. E eu acho que é assim, não sei se é porque eu estou lá dentro, quando alguém fala da escola pública: Ai, o

professor só senta... Não é assim. Pelo menos aonde eu trabalho, aonde eu estou trabalhando não está sendo assim.

Íris: Eu falo porque eu tenho uma amiga que trabalha, e ela é acompanhante de apoio de uma criança numa escola pública e foi ela quem me falou.

30 de março de 2015

Primeiras discussões sobre as questões sociocientíficas

Professora: Esse texto foi escrito só para vocês mesmo, porque como eu já trabalhei as questões sociocientíficas no ano passado, os artigos eram muito grandes e complexos e geralmente escrevem como se a gente já entende alguma coisa sobre questão sociocientífica. Eu queria fazer um texto que facilitasse a compreensão num primeiro contato com esse tema e meu orientador acabou sugerindo e foi exatamente o que eu pensava em fazer. Muitos professores que lecionam ciências naturais ou Biologia nas faculdades e universidades aqui em Goiás também nunca ouviram falar das questões sociocientíficas. Um colega meu não sabe nem do que se trata. Assim, quando vocês começarem a estudar os artigos, não terão tantas dificuldades de compreensão. Então cada uma vai explicar os tópicos que sorteamos na semana passada e pode ler, não tem problema.

Atena: As questões sociocientíficas vieram para questionar a ciência e a tecnologia. Na Revolução Industrial foi a descoberta que o poder estava dominando a tecnologia. E esse poder tem o objetivo de impregnar na sociedade humana que o desenvolvimento científico e tecnológico está aí para o bem estar humano. Então o nosso desenvolvimento está só ligado à tecnologia. E que em 1945 o lado positivo da ciência começou a ser questionado. Que não é tudo bonitinho, que a ciência não está aí só para a nossa evolução; com as bombas atômicas lançadas no Japão. A discussão começou realmente aí. Nos anos 50, 60 e 70 começaram a questionar a degradação ambiental, tem a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, na década de 60, depois fala que nesta época começou-se a questionar a suposta neutralidade do desenvolvimento científico e essa parte que eu acho interessante porque a mesma neutralidade do professor, né? Não existe essa neutralidade. Nós estamos no mundo e vamos emitir uma opinião diretamente ou indiretamente. Aí nesse contexto de questionar surge o movimento CTS, que é Ciência, Tecnologia e Sociedade. Aí vem a questão sociocientífica, que é controversa, não tem um lado certo e outro errado. Você dá a sua opinião e tenta argumentar de forma mais plausível possível a sua opinião. Para que servem essas questões para a sociedade? Não é simplesmente para você ter uma opinião em si e escolher um lado da questão. É sim pra você saber argumentar e ser um cidadão alfabetizado tecnologicamente. Para não saber que tudo é lindo e maravilhoso, ou também que tudo é um demônio. Só isso. Eu me lembrei de um professor que falava de ...até anotei aqui, de uma cirurgia, de como acabar com o diabetes. Que é um dos maiores problemas do Brasil, de todo o mundo. Aí lá na Europa, ele trabalha na Europa, e lá ele faz! Acaba com o diabetes da pessoa, tudo, e aqui no Brasil ele trouxe tudo, com outros médicos de lá... ele é goiano e foi publicar o estudo e a Anvisa vetou o estudo dele, dizendo que não é um procedimento legal, sendo que no país onde ele faz as cirurgias e conversa com o pessoal dos Estados Unidos, é um procedimento que está proliferando e aqui no Brasil virou um pandemônio. O pessoal fala: "Isso é macumba." Como se ele fosse o demônio. [várias falas ao mesmo tempo].

Artêmis: Mas é igual a Aids também. No dia que eu trabalhei uma vez na Federal, eu fiquei na sala com um rapaz e ele é da farmácia. E ele falou que aqui no estado de Goiás tem cientista que já descobriu a cura da Aids, mas que a Anvisa proibiu e não aceita porque o dinheiro que gira em torno da doença é muito grande. Ele falou que é uma plantinha. Ele até falou o nome da plantinha, mas eu não lembro mais. E de uma plantinha que tem muito aqui, sabe? Pensa só quanto jogo de poder...

Atena: É o mesmo... É o câncer de... de... útero, não, é próstata. Tem uma planta do cerrado. É uma planta amarela que ele falou, não lembro o nome da planta. É uma frutinha amarela do cerrado que a federal está fazendo pesquisa, já está comprovando, está em fase final e não aceitam. Aí ele comentou que o pesquisador não quer vir pra cá mais, que ele falou que se tivesse feito a pesquisa em São Paulo ele teria mais chance, porque aqui ainda é considerado periferia, é considerado roça.

Professora: Ele sofreu preconceito por ser goiano?

Atena: Foi o professor Júlio que falou. O pesquisador acha que um dos motivos por ele não estar conseguindo emplacar sua teoria é porque ele é de um estado que não tem renome.

Hera: Se ele conhecer alguém influente e tiver contato, talvez ele consiga. Por exemplo, quando naquele país começaram a clonar as ovelhinhas, o país inteiro foi contra a clonagem, né, assim eu lembro, eu era novinha e eu vi no jornal alguma coisa falando sobre clonagem e a mídia desceu o pau: “Não, porque isso é errado e daqui a pouco vão estar clonando humanos... Hoje o estudo de clonagem está bem real, se a gente parar pra ver. Aqui no Brasil não é tão divulgado, mas fora do Brasil o estudo é muito grande. Eles fazem. É a mesma coisa com as células-tronco. Agora as pessoas aqui no Brasil estão começando a ver que as células-tronco podem curar paralisia, então se tiver tratamento com célula-tronco a pessoa pode voltar a andar. Então agora que isso aqui está sendo divulgado. Então tudo lá fora eles estão avançados... [a aluna estala os dedos]

Professora: Estão vendo como vocês sabem? Vocês veem a importância do grupo? Quando que eu sozinha ia conseguir esse tipo de discussão?

Hera: Eu acredito que a mídia tem um grande poder de indução. Da mesma forma que uma propaganda pode te induz a comprar uma coisa que você não precisa, você não precisa realmente, não precisa daquilo, mas a propaganda te ilude tanto que você sente o desejo, a vontade de comprar aquele produto pra ter a mesma sensação que a propaganda está indicando que sim. E eu acredito que nas medidas sociocientíficas, nos temas há uma grande indução, porque é muito fácil um repórter ir até o local, falar algo, que se você não tiver uma formação, não tiver uma opinião própria, você vai trazer aquilo pra você e vai discutir firmemente que aquilo é correto. Então eu creio que sim, eu acredito que a mídia pode te levar para um lado bom, de conhecimento, mas se ela for usada de má fé, ela pode realmente te colocar com uma percepção de mundo diferente. Até mesmo nas questões sociocientíficas que o texto está citando, que são as reportagens sobre os transgênicos, células-tronco, clonagem, que a gente estava falando, e aqui inclusive cita a fertilização in vitro, onde a fecundação é realizada no laboratório. Esse tema está presente na mídia há vários anos, desde o primeiro bebê de proveta, em 1978, então, querendo ou não a gente já tem mais de décadas que foi feito o bebê de proveta e hoje isso está tão comum, a fertilização, que até casais que não precisam fazem fertilização no laboratório. Antes, quando teve o primeiro bebê, teve muita crítica porque era algo novo e querendo ou não, era uma coisa que as pessoas não sabiam porque não era divulgado provavelmente, coisa que não era do interesse, sei lá, de laboratório, tinha interesse de alguém. Então acho que realmente, hoje até cita aqui que essas questões sociocientíficas, elas vão perdendo o sentido. Então uma coisa que em 1978 foi um impacto na sociedade, hoje não é mais. Hoje um casal, se decidir ter dois, três filhos, faz a fertilização e tem os filhos. Coisa que eu acho, no começo da fertilização, acho que é um risco porque pode ocorrer de ter mais de um bebê na gravidez, e até mesmo nos estados Unidos tem mulher que tem cinco filhos, seis, sabe então... [muitas falas ao mesmo tempo]

Íris: Eu conheço uma mulher que teve quatro filhos por inseminação.

Professora: Ela queria quatro?

Íris: Não. É que ela fez uma vez e não deu certo.

Tálissa: As pessoas hoje se preocupam muito com a questão da informação, né? E não com o conhecimento. Aí acaba um pouco que o bombardeio de informação, repetidas vezes, a pessoa reproduz isso.

Hera: Exatamente. Por exemplo uma pessoa escuta, que eu já ouvi muito isso, vejo um monte de gente que faz isso. A pessoa não foi na fonte de fato, e não sabe o jornal que divulgou, não sabe nada, só ouviu e ela começa a reproduzir aquilo. Então, querendo ou não a mídia pode e deve ser usada a favor da informação. Exatamente porque tem pessoas que só tem esse tipo de contato. Por exemplo, o jornal. Eu até comento com os meus pais. Eu não assisto jornal na hora do almoço. Por quê? Você vai colocar aí na Record: “Fulano assaltou não sei quem, Fulano matou não sei quem, filho matou mãe por causa de aposentadoria, etc”. Então, assim querendo ou não é um tipo de informação que não vai me abranger e não vai me acrescentar nada, a não ser me dar mais medo de sair na rua, me dar mais aversão às pessoas, porque você acaba desacreditando de todos. Aí você para e pensa.

Tálissa: Aquele motoqueiro que matou a moça. Minha mãe lá na roça viu no jornal e agora ela não dorme enquanto eu não chego em casa e ligo pra ela.

Hera: Aí a gente pensa na mídia no caso desse homem. As mulheres vão ficar... A mídia tirou foto dele sem camisa. [muitos comentários ao mesmo tempo]. Neste caso eu quero colocar a invasão que a mídia faz com relação à privacidade das pessoas; a falta de respeito que a mídia tem. Eles colocam uma foto bem grande do cara sem camisa lá na delegacia. Aí eu penso: “uma mãe de família, um pai que perdeu alguém.” A gente pensa: “Nossa, graças a Deus que esse cara está preso”. Aí eu falo: A mídia traz coisas boas? Traz, mas a favor dela, a favor da audiência, a favor da vontade da pessoa de assistir aquilo... Então, por que tem audiência uma reportagem dessas? É porque ainda têm pessoas que perdem o tempo assistindo [muitos comentários ao mesmo tempo]. A Futura se você parar pra assistir, até mesmo a TV da UFG, ela passa um monte de coisa boa [vários comentários sobre bons programas]. Só que as pessoas na hora do almoço, meio-dia. Então a mídia tem um lado positivo mas tem também um lado negativo, inclusive aqui no final dessa parte do texto, no último parágrafo fala que “Dessa forma.... [a aluna lê essa frase na parte que fala sobre a mídia]. Então, sobre célula-tronco, onde eu vi? No Fantástico e no Globo Repórter, que são realmente programas que divulgam as últimas notícias do mundo... Pegam um tema e discorrem sobre aquilo, buscam... Eu vi nesses dois locais. E se você buscar essa informação, você vai encontrar. E aí a gente para realmente pra pensar o quanto é difícil encontrar questões sociocientíficas, é porque exatamente a gente não sabe onde achar. Então, às vezes você vê uma reportagem sobre um transgênico, você vai lembrar: “Nossa, eu vi em tal programa”, então eu posso ir naquela fonte, tentar buscar e talvez a gente também não acha. Eu tentei encontrar aquela reportagem do Fantástico que estava nas escolas públicas, né? Toda semana era um episódio. Era a escola que tirou não sei quanto aí na Prova Brasil e a escola lá da periferia que tirou uma nota tal em tal projeto. Eu tentei encontrar isso e não consegui.

Atena: Eu gostaria de perguntar mais uma coisa com relação à mídia. Não sei se vocês viram na novela das seis sobre inseminação. O cara fez uma doação de sêmen e várias mulheres foram fertilizadas e os irmãos começaram a se encontrar. E tem dois que antes de saberem que eram irmãos, se apaixonaram. Aí vivem o dilema do amor, mas são irmãos... Como que isso é visto? Aí eu parei para pensar: Gente como a pessoa... [outro comentário ao mesmo tempo].

Hera: É irmão geneticamente falando? [vários comentários ao mesmo tempo]

Professora: Um dos perigos do casamento entre primos, por exemplo, é que pode haver um gene recessivo na família que é responsável por alguma má formação, e se dois genes recessivos se unirem, a criança pode ter algum problema. Quanto mais variedade genética, melhor.

Atena: *É assim: o cara foi para os Estados Unidos, lá ele fez uma “doação”. Lá eles pagam pela doação. Ele estava precisando de dinheiro e fez várias doações.*

Professora: *Então é uma questão sociocientífica.*

Atena: *Pois é! Aí eles começaram a se encontrar [os dois jovens da novela]. Antes de eles saberem que eram irmãos, eles se encontraram numa manifestação. Com o tempo, eles foram em um laboratório e a pessoa do laboratório entrou em contato com o pessoal dos Estados Unidos pra ajudar eles. Por isso eles sabem o número, o nome do doador, porque nos Estados Unidos não é crime. Se a doação fosse feita no Brasil eles não saberiam desses dados.*

Hera: *Vocês já viram o filme em que o cara doa muito esperma e ele tem 530 filhos? Gente, é muito engraçado [vários comentários ao mesmo tempo, risos]. O filme é muito bacana.*

Atena: *Aí eles encontraram cinco irmãos e querem tentar unir a família. E os que estão apaixonados ficam ali naquela luta. E eu quero procurar, mas ainda não consegui. Parece que foi um cientista no programa da Fátima Bernardes. Meu marido estava em casa e ele viu.*

Hera: *Como eles são irmãos? Eles nem foram criados juntos!*

Íris: *Eu mesma tenho um irmão lindo e maravilhoso que não cresceu comigo. Mas se eu não conhecesse ele e o visse em algum lugar, se eu gostasse dele e depois soubesse que era meu irmão, eu não estou nem aí, não fui criada com ele... [muitos comentários]*

Hera: *Professora, na genética o problema é só a geração de filhos?*

Professora: *Só. Mas na minha cabeça eu teria problemas. Mas é uma decisão pessoal, como tudo na vida. [muitos comentários ao mesmo tempo].*

Atena: *Meu marido me falou que o cientista disse que não tem problema. Que é um mito criado na sociedade que se perpetuou, mas eu quero procurar ver esse programa.*

Professora: *Tem famílias que não possuem nenhum gene “ruim”, mas é um risco.*

Hera: *Eu mesma nunca consegui entender uma coisa. Meu sangue é A positivo e minha mãe é O negativo. Às vezes eu acho que sou adotada.*

Professora: *O sangue do seu pai é A ou AB e é positivo. Você sabe o sangue dele? [Explicamos detalhadamente].*

Hera: *Acho que ele é AB. [muitos comentários ao mesmo tempo].*

Íris: *E Adão e Eva?*

Tálissa: *E Noé? Ele pega os animais e a família dele e como a religião é contra?*

Afrodite: *Isso era outra realidade. Hoje tem um montão de gente!*

Íris: *Como um irmão que foi criado por uma mãe que a outra nem conhece e ela foi criada por outra família, não podem namorar? Onde está a proibição?*

Atena: *É essa questão que está na mídia, com a novela. [muitos comentários]*

Professora: *Tudo isso por causa da fertilização in vitro, que começou em 1978.*

Íris: *Até hoje eu não acredito que o homem foi à Lua, depois de tanto tempo. [risos]*

Professora: *Gente, acabou a aula. Continuaremos na semana que vem.*

13 de abril de 2015

A aluna Afrodite apresenta a sua parte, que é o item 6. Como trabalhar em sala de aula. (Texto que elaboramos sobre as questões sociocientíficas).

Afrodite: *Então aqui nesta parte, ele fala como trabalhar em sala de aula, ele vai dizer assim que, né? Na sala de aula, quando vai estudar as questões sociocientíficas, o professor não pode utilizar apenas o livro didático; ele tem que utilizar outros meios também, que seria jornal, revistas, outros tipos de livros... e que também pelo fato de as questões sociocientíficas serem uma questão interdisciplinar. Então, tem que trabalhar com tudo. E tem uma parte aqui que ele fala, assim, a senhora fala, perdão, que eu vou ler: Tais materiais*

podem abrir caminhos para que, na comunicação entre professores e estudantes, haja interações discursivas, pois nesta perspectiva de ensino, a comunicação, a interação, ouvir as ideias, as hipóteses e os pontos de vista dos alunos é essencial. Que diz que também não é só trazer, mas a discussão, né? Entre professor e alunos. E também ele diz assim que essas atividades de sala de aula são atividades coletivas, que o professor não assume o papel de autoridade do conhecimento e também, que a gente até falou na aula passada, que o professor não expressa logo de começo é... a sua ideia. Então que... meio que... relaciona com a questão da autoridade do conhecimento, né? Que ele não vai dizer logo ali o que ele pensa e sim mais pra frente, depois. E também que pode ser tratado dentro de sala de aula, é... pode ser trabalhado dentro de sala de aula, de formas, é... de perguntas, de conversas, né, como pode trabalhar alguma atividade com assuntos de polêmicas e também para que os estudantes desenvolvam capacidade de argumentação [a aluna leu esta parte final]. Que não seja aquela coisa de o professor fala, fala, fala e o aluno só fica captando pra si mesmo, captando. É aquela coisa de bate-volta, de joguinho. E o aluno tem que [fala incompreensível], tem que falar. E... acabou.

Professora: Alguém quer comentar alguma coisa? [ninguém se oferece]

Afrodite: Que era pouquinho, tá bem pequenino, tá bem explicado. Tá muito bem explicadinho.

Professora: Se sai alguma coisa no jornal, que o professor acha que pode trabalhar com aquela turma, ou que a criança comente, dependendo de como você lida com os seus alunos, às vezes a criança sente liberdade pra falar: Professora, eu vi na televisão, passou isso, ou aquilo. Às vezes a criança chega com algum assunto, que dá pra você trabalhar.

A Aluna Artêmis apresenta o tópico 7 do texto: Como avaliar.

Artêmis: Diferente do ensino convencional, onde é solicitado que o aluno memorize informações, no caso do ensino em questões sociocientíficas é promovido ao aluno que ele pense sobre, que ele discuta sobre algo, então não existem respostas certas e erradas, vão existir hipóteses. Então, o que é trabalhado com o aluno é essa ideia do pensar, de por exemplo, ela até vai citar que se um aluno é a favor dos alimentos transgênicos e um outro não é, por que um é e o outro não, pra que eles possam aprender a defender uma ideia; e não uma ideia fechada de que tem que ser transgênico ou não tem que ser transgênico. Então, ela vai dizer isso, que a avaliação se torna mais ampla porque não vai esperar do aluno uma resposta pronta, ela vai esperar algo que ele desenvolveu, que ele pensou, que ele realmente conseguiu se posicionar diante de discussões, diante de conversas, e não de conhecimentos já prontos, enfim. E é isso.

Afrodite: Ai, professora, posso falar?

Professora: Pode.

Afrodite: Eu achei isso importante porque eu já vi em alguns momentos em que eu estive auxiliando é... o professor... sendo muito assim... eu achei muito errado porque o aluno chegava, a resposta estava correta, só que escrita com as palavras dele, só que correta [ela repete novamente esta explicação] e aí chegava a professora e dizia: 'Não, não é assim, isto é assim, assim e assim'. Sabe? Tipo, estava certo, mas com as palavras diferentes; aluno, acho que de quarta série. E ela queria que tinha que ser certinho. Nossa! Eu vi isso no estágio obrigatório.

Artêmis: Na escola onde eu trabalho existem as corretoras. Então existem algumas atividades que a coordenadora já fala: 'Não é para passar para as corretoras porque se é uma discussão que a gente faz em sala, a gente promove pra eles, levanta uma hipótese e a resposta vai ser dentro daquilo que a gente discutiu. Então às vezes a corretora não está em sala, ela não sabe como foi discutido. Então, muitas vezes, por exemplo, já aconteceu numa proposta de produção: "...cebolinha fala elado". Então, ela colocou errado, mas ela não

entendeu que aquilo já tinha sido trabalhado...’ Então, a gente trabalha muito com escolhas, sabe? De saber realmente o que eles querem dizer, mas porque foi discutido antes.

Tálassa: *As dificuldades na implementação das questões sociocientíficas. [neste momento, a aluna vai explicar o tópico 8 do texto, ou seja, assim que Artêmis terminou sua fala, ela inicia a parte que ficou para ela falar]. Às vezes o professor tem medo, não é porque ele não sabe. É que ele tem medo das perguntas. Então, por exemplo, se você for estudar História do Brasil... é aquilo lá; agora, as questões sociocientíficas estão se renovando agora, a cada dia surge algo novo, então, o professor, às vezes, ele tem medo do aluno querer saber mais alguma coisa de que ele não pode responder. [A aluna leu um trecho do texto].*

Professora: *Alguém acha que tem mais coisa difícil?*

Hera: *A falta de material sobre as questões sociocientíficas.*

Tálassa: *Não disponibilizam isso nas escolas quase, né professora? Um acervo pra você ler. O professor, se ele não tiver um interesse, ele mesmo ir procurar, não vai ter um incentivo.*

Hera: *Eu acho que o que falta é a questão do próprio professor não saber identificar o que é um conteúdo sociocientífico ou não. Até a gente mesmo levanta tanta questão e muitas vezes nem a gente sabe que é sociocientífica. E a gente está aqui pra realmente saber disso. Agora, as pessoas que não são tão instruídas ou até mesmo pessoas que dão aulas há vinte anos, por exemplo...que a educação, querendo ou não, ela era diferente, eu acho que realmente é a falta do próprio professor mesmo saber se aquele conteúdo é sociocientífico ou não. A falta de acervo também e a falta do professor saber.*

Nêmesis: *É isso que eu ia falar. Cai na questão do ponto 9. Acho que às vezes não é uma falha do professor. O professor não sabe o que é uma questão sociocientífica. Se na formação dele tivessem comentado, se tivesse estudado na formação, ele sabendo que existem as questões sociocientíficas e não aplicar, aí sim o erro poderia ser dele, mas ele ainda nem sabe que tem. E como sempre vão ter as questões sociocientíficas, conforme o texto, e pra ter uma discussão, porque não é uma questão de resolução, é preciso ter um investimento nessa formação, mas é importante que o professor na formação tenha o entendimento, tenha o interesse, a autonomia crítica para poder levar isso. E a partir do momento que é apresentado para ele, ele estuda, que ele sabe o que é. Aí sim, a responsabilidade está no professor.*

Tálassa: *Ele estuda a água, mas ele não aborda a questão da água como uma questão sociocientífica, né? O professor tem projetos na escola sobre a água, tem tudo, mas na cabeça ele não sabe que é uma questão sociocientífica, porque não teve uma formação que abordasse isso.*

Nêmesis: *E aí acaba levando na questão do certo e do errado, uma coisa que é totalmente o contrário da questão sociocientífica.*

Atena: *É que nem assim. A Globo começou agora uma campanha dos atores falando pra preservar a água. Aí eu fico pensando...Esses atores que são a camada de elite, que têm dinheiro, que têm só as mansões, são os primeiros a trocarem a água da piscina toda semana; são os primeiros que têm um jardim enorme para aguar. Eu fico assim: gente, quem é que desses atores que no final de semana, lá no calor do Rio de Janeiro ou São Paulo vai deixar a piscina seca?*

Tálassa: *Vai desligar o ar condicionado para economizar água.*

Atena: *É! Aí que nem no Jornal Hoje, na previsão do tempo, a jornalista falando: ‘Vai ter um calorzinho em São Paulo’. Eu olho e penso assim: É, ela quer o calor porque fica no ar condicionado. Entra no carro é ar condicionado. Chega em casa é ar condicionado. Aí é fácil fazer quarenta graus lá fora.*

Hera: *Mas aí quando o professor faz um projeto, o professor ele tem um projeto... Eu já vi um professor fazer um projeto; só que tá tão preso só àquele tema, porque ultimamente,*

você vai pegar essas provas Brasil, esses conteúdos que o governo manda pra gente; é aquele conteúdo: 'A importância da água' e ponto! Só isso. Aí acaba que você priva realmente, colocam freios na visão do professor. Aí tem que elaborar qualquer coisa que fale sobre a importância da água. É onde você vai discutir: 'Olha criança, feche a torneira, não fique muito tempo no banheiro, economize água, vamos desligar a luz na hora de sair do cômodo'. Isso ajuda? Ajuda! A priori todo mundo deveria fazer isso sempre.

Tálassa: Não precisava termos chegado ao extremo.

Atena: Não precisava ter acabado a água pra gente saber que tem que apagar a luz pra sair da sala.

Hera: Aí eu acho assim: se você quer mudar alguma coisa, você tem que ser o primeiro a ir lá e fazer. Então, se você vai criticar os projetos, você começa a ser o professor que vai fazer diferente, pelo menos a sua referência, a sua turma, ela vai fazer diferente. Aí, se você tiver possibilidade, que não é todo mundo que tem, de conhecer pessoas que são influentes para poder fazer.

Atena: O que eu quis dizer é que não precisava chegar nesse ponto. O Nordeste está sem água há décadas, com carro pipa; o povo não tem nem o que beber, nem o que comer, vivem com pouca água; e eu nunca vi ninguém se preocupando, ninguém fez campanha pra apagar a luz, nem pra desligar o chuveiro.

Tálassa: Mas na hora que dói na gente, aí que a gente vai ver o problema. Esse é o defeito nosso, do ser humano.

Atena: Na hora que dói na elite, né!?

Hera: É porque faltou água em São Paulo.

Professora: E aí, o que mais vocês acham que pode ser uma dificuldade no trabalho com questões sociocientíficas?

Tálassa: Por exemplo, professora, a questão do aborto, porque tem o estupro. Aí vai um professor pra sala de aula estudar a questão do aborto. Vai surgir tanta coisa, e aí ele não vai poder levantar nada. Se ele for a favor do aborto, ele vai ter que fechar a boca a vida inteira, senão, ele vai sair de lá. É uma questão complicada pro professor. Às vezes ele fica com medo de abordar certo tipo de tema por causa até da própria coordenação da escola. Se ele levantar o ponto de vista dele, ele pode ser criticado.

Hera: E a EJA (Educação de Jovens e Adultos) é um público bem diverso, então assim, você vai pegar um senhor de cinquenta anos [muitas falas ao mesmo tempo].

Tálassa: Ele não vai querer mais essa professora.

Professora: É, o professor tem que saber bem o assunto...

Tálassa: Saber abordar o tema.

Íris: Porque você como professora, você não vai expor a sua opinião. Você vai deixar o assunto para os alunos debaterem.

Atena: Mas as pessoas adultas, eles acabam te perguntando: 'Você está querendo saber da gente, e você?'

Tálassa: E uma palavra que você fala, às vezes faz ele entender o que você pensa sobre o assunto.

Íris: Mas qual é o problema deles saberem sua opinião, se já são adultos?

Atena: A minha turma onde fiz estágio na EJA era muito dura. Lá não dá certo não, porque gente, eram senhores de sessenta e poucos anos. Pensa em uma senhora evangélica que está lá só pra ler a Bíblia. E aí gente...

Tálassa: E aí você vai levantar uma...

Atena: Eu acho que esse tema do aborto seria bom trabalhar só no Ensino Médio.

Professora: Porque como existem várias questões sociocientíficas, eu acho que se surgir esse tema na sala, aí bom. Mas se você perceber que não se encaixa no perfil da turma...

Tálassa: Não vai mexer.

Hera: A gente pode levar para os dois lados, porque olha: ‘o aborto, têm pessoas que defendem por causa disso e disso; deixa a pessoa própria pensar.

Tálassa: Pra ela escolher o que [inaudível].

Hera: E falar: ‘Olha, tudo bem, eu acho que o fulano tá certo porque ele defende... Há não, fulano [inaudível] pronto!’ Porque é igual o texto tá falando aqui, que a gente não tá lá pra julgar se está certo ou errado, a gente tá lá pra mostrar: ‘Olha, o caminho é esse e têm pessoas que discutem isso, pra pessoa mesmo identificar o que que ela quer pensar. Porque é muito fácil a gente falar: ‘Não, não vou abordar o aborto’. Aí o neto dele, a bisneta, acontece alguma coisa, então, assim, às vezes já aconteceu até com ele mesmo. Então assim, tem um muro. Só que você não é a favor de nada. Você tá lá só explicando.

Professora: Em alguns países, o aborto é legalizado. Tem um artigo que fala que em um país, quando o aborto foi legalizado, o número de abortos diminuiu, porque as pessoas passaram a ter acompanhamento psicológico, aí a pessoa se acalma e muitas vezes não aborta; o número de abortos diminuiu.

Tálassa: E num país onde é proibido, a pessoa engravida e aí? Vai conversar com quem? Ah! Eu quero abortar...

Hera: Com o amigo que já fez, com o farmacêutico para indicar o remédio. Você vai contar pro médico?

Artêmis: Professora, acho que vai muito como a forma com que é trabalhada. Por exemplo, a questão do sexo. Do quarto ano em diante, a gente já começa a trabalhar com os meninos, mas pra eles isso é tão longe da realidade, porque ninguém pode falar sobre isso... Então, às vezes, o medo do próprio professor é tão grande de como discutir, porque não sabe as perguntas que vão surgir, ou talvez sabe e não sabe como vai falar.

Hera: Se você priva a criança da resposta, ela vai ficar encucada. Aí você já fala!

Atena: Quando eu engravidei, as crianças de cinco anos perguntavam: ‘Tem um nenê aí dentro? Como esse nenê tá aí dentro?’

Tálassa: Igual você. Você também não ficou na barriga da mamãe?

Artêmis: É igual aos alunos do primeiro ano: ‘Mas o bebê ainda está aí? Mas não nasce mais!’ Aí toda vez eu vou explicar... É um processo. Mas vai muito do como falar, né? De você realmente expor para a criança dentro da maturidade que ela tem pra ouvir, mas não deixar o ponto de interrogação; por que de um jeito ou de outro ela vai saber.

Hera: É ruim a gente mesmo ficar curiosa com alguma coisa. Eu mesma, se eu ficar curiosa, eu quero saber.

Professora: E é ruim a gente saber sem ter perguntado.

Artêmis: É igual a mãe que ficou desesperada porque a criança falou de sexo. A criança só ouviu a palavra e queria saber o que era. E a mãe ficou desesperada e foi na escola perguntar. ‘Você perguntou pra ela?’ ‘Não’. ‘Então você vai explicar que é um gênero’. Ela explicou e acabou o problema. Então, nós também criamos um certo tabu em relação a certos assuntos porque a gente tende a tentar adivinhar o que a criança quer saber. A gente não instiga: ‘Por que você quer saber? Onde é que ouviu? Né? E tal. É muito mais fácil.

Professora: Meninas, vamos continuar então? As questões sociocientíficas surgiram a partir do Movimento CTS. A pesquisadora Ermínia Pedretti, aqui no último parágrafo da página dois, ‘Crise na fossa séptica: um estudo de caso de ciência, tecnologia e sociedade no ensino de uma escola primária’, né? Abordou a importância de se trabalhar questões CTS a fim de promover o desenvolvimento de cidadãos alfabetizados tecnologicamente, capazes de tomar decisões responsáveis e de agir sobre essas decisões [a professora leu esse trecho do texto]. Ou seja, teve uma professora e a fossa séptica da escola estava cheirando mal, estava com algum problema e a professora trabalhou essa questão com alunos de escola primária,

só que a Ermínia Pedretti, muitos pesquisadores que trabalham com questões sociocientíficas citam o artigo da Ermínia Pedretti. Só que os pesquisadores trabalham muito com o Ensino Médio. Não vemos muitos trabalhos que abordam as questões sociocientíficas nos anos iniciais [do Ensino Fundamental]. Eu queria saber de vocês, porque vocês não têm só essa formação científica: só bióloga, só física, só química, ou seja, ciências da natureza, então pra vocês, pra formação de vocês, o que tem de valor em estudar ou conhecer um pouco as questões sociocientíficas pra pedagogas? Eu queria saber o que vocês acham, se é possível, se é viável, ou se vocês acham que a dificuldade é muito grande, ou o currículo, como que é a questão do currículo pra vocês. É muito fechado ou, o que vocês imaginam? Quem já trabalha ou quem já trabalhou... [em sala de aula].

Hera: Currículo. Principalmente na escola privada. Creio que se você levar uma ideia pra uma escola privada, se a escola gostar, você pode trabalhar. Mas numa escola pública, o professor tem que seguir o currículo. Então, o que mais pesa para o pedagogo com relação às questões sociocientíficas é exatamente o currículo e a falta de abertura mesmo, mas aí entra que o professor não conhece, ele se acomoda. Às vezes, ele até está falando sobre o assunto, só que ele não sabe. [provavelmente, sobre questões sociocientíficas].

Atena: Eu queria mais era esclarecer. Nós estamos estudando as questões sociocientíficas, mas eu queria saber. Por exemplo, ela falou o exemplo de falar de água, que está na moda. A minha sala está falando de água, nós estamos com um projeto de água. Aí eu fico imaginando: eu estou trabalhando alguma questão sociocientífica ou não?

Tálissa: Até a gente que está estudando questões sociocientíficas fica na dúvida, não é?

Atena: Pois é! Eu estou trabalhando questão sociocientífica ou não? O que seria trabalhar uma questão sociocientífica com a temática água? Porque eu estou... meio que assim...

Tálissa: Que questões você deve abordar...

Atena: É! Por exemplo, eu estou no escuro! Porque, sinceramente mesmo, para escolher o tema do TCC eu estou sem rumo. O quê escolher? Porque eu quero falar em Educação Infantil porque trabalho na Educação Infantil e eu quero ficar na Educação Infantil. Eu quero trabalhar em creche em CMEI [Centro Municipal de Educação Infantil]. Mas o que eu posso trabalhar com questões sociocientíficas em CMEI?

Hera: Você tem que olhar o que vocês estão ensinando, qual é o objetivo. O objetivo é saber sobre o desperdício da água ou você tem o objetivo de... [duas alunas falando ao mesmo tempo]

Professora: Vamos procurar as características das questões sociocientíficas e ver quais vocês estão contemplando.

27 de abril de 2015

Apresentações dos Artigos sobre questões/temas assuntos sociocientíficos/controversos

Deméter: Boa noite gente. O nome do artigo que eu escolhi foi “Contribuições e dificuldades das abordagens de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências”. Os autores são Leonardo Fábio Martinez-Pérez e Washington Luiz Pacheco de Carvalho. [A aluna apresenta o artigo, lendo alguns trechos e fazendo comentários. Todos os comentários foram transcritos.]

Deméter: Eu mesma não sabia, até então, que questões sociocientíficas eram, por exemplo, aqui: a clonagem, manipulação de células-tronco, transgênicos, uso de

biocombustíveis, fertilização in vitro, os efeitos adversos da utilização da telecomunicação, entre outros.

Afrodite: Deméter, antes de você passar pra frente, eu também achei legal isso no seu artigo, no artigo que você pegou, aqui no finalzinho desse tópico, meio que ele explica o que é questão sociocientífica, aqui ó: “abrange controvérsias sobre assuntos sociais que estão relacionados com questões científicas da atualidade e que, portanto, em termos gerais, são abordados em meio de comunicação de massa: rádio TV, tal”. Achei legal porque parece mais claro pra mim o que é questão sociocientífica, é quase uma definição.

Deméter: Aí professora, eu fiquei meio em dúvida nessa metodologia qualitativa. Tentei aqui mas..., né? Aqui que fala que é promover a participação dos alunos por meio do processo do diálogo criativo. Mas na definição própria eu fiquei meio em dúvida. Até anotei ela aqui, mas...

Professora: A pesquisa qualitativa privilegia a perspectiva dos sujeitos. Então, quanto mais vocês falarem, mais participarem, mais rica é a pesquisa. Pode ser com alunos, com professores... A análise é feita a partir dos pontos de vista deles.

Deméter: Então, a questão sociocientífica ela pode ser trabalhada também pra mostrar, pra instigar o aluno. Ele não deve aceitar. Se ele é contra o aborto, ele tem que, né? Ajudar a construir argumentos, o porquê que ele é contra, ou porquê ele é a favor. Lembrando sempre, que o professor não pode chegar com o posicionamento dele já, né? É uma coisa que vai surgir a partir do diálogo, né? Posições a favor, posições contra.

Professora: É bom a gente ler em outro texto a definição do que é uma questão sociocientífica, com mais exemplos de temas que podem ser trabalhados como uma questão sociocientífica. É bom reforçar nosso entendimento.

Nêmesis: Professora eu fiquei com uma dúvida lá na parte de abordagem de questões sociocientíficas e pensamento crítico. No terceiro parágrafo do lado direito, lá embaixo: “A partir desses dados a professora apresenta indícios do desenvolvimento de habilidades dos estudantes para solucionar problemas”. Quando ele fala em solucionar problemas...

Professora: É... As questões sociocientíficas não são pra solucionar problemas...

Nêmesis: Então, eu vi esse solucionar problemas nesse artigo e no artigo dela.

Professora: Não são pra solucionar problemas, isso é fundamental. Tem uma colocação aqui na conclusão, que na hora que a Deméter falou, eu percebi. Lá na última página, no finalzinho, ele fala que Reis e Galvão destacam as dificuldades pedagógicas com relação às perguntas que os alunos farão, entre outras.

Hera: Pode ser o próprio tradicionalismo da escola. O currículo pode ser bem tradicional. Então, realmente, tem como inserir, mas pra isso ele tem que ter um embasamento, ele tem que ter um plano de aula ali que realmente explique o que ele está pretendendo fazer com os alunos e o que ele vai colher depois, qual vai ser o resultado. Professora, eu percebi que as respostas no artigo da Deméter são mais objetivas e com mais embasamento, do que as respostas do meu artigo.

Professora: Pode ser porque no seu artigo é formação inicial e no da Deméter é formação continuada.

Renata: É. Já é uma diferença de pensamento. Se a gente para pra pensar, as respostas no artigo dela são mais objetivas e têm mais justificativa de resposta.

Professora: É, porque eles fizeram a disciplina, né? No seu eles mandaram as respostas por e-mail. É diferente.

Hera: Por e-mail a pessoa respondeu no momento que achava que era certo. E não era algo curricular: Ah, eu te mandei um e-mail, você responde se quiser.

Professora: É. Não tinha um vínculo. No outro tinha um vínculo com a disciplina. O vínculo era completamente diferente.

Professora: Quem não leu o artigo da Deméter, mas assistiu a apresentação, tem algum comentário a fazer? Alguma dúvida?

Ninguém responde.

Professora: Alguém achou difícil o texto?

Afroditê: Não. Achei bem tranquilo.

Deméter: Eu li e entendi em dois dias. Quando eu acho um texto difícil eu demoro muito mais para ler. Esse foi bem rapidinho.

Explicamos como citar o artigo e mostramos no mesmo as citações diretas e indiretas, para elas terem uma referência no momento da escrita.

Afroditê: Lendo os três artigos, deu pra ver um pouco um exemplo de metodologia. O que é? O que se faz na metodologia? Aí tipo, deu pra ver a semelhança entre todos. O que é pra fazer na parte da metodologia. Isso aí ficou mais claro pra mim a explicação deles. Se é qualitativa ou não, como foi feito, o que utilizou; qual o objetivo da utilização de tal coisa; descrever, né? [No segundo semestre esta aluna foi a primeira a fazer a sua metodologia de pesquisa; também foi a que leu mais artigos apresentados pelas colegas]

Professora: Isso mesmo! No TCC vocês têm que pensar como pesquisadoras.

Íris: Ai, professora, agora eu acho que o meu artigo não é questão sociocientífica.

Professora: Por quê você acha que não é?

Íris: Porque, pelo que a Deméter falou, não fala sobre transgênico, sobre células-tronco, é mais um problema social, né? Mas eu fiquei em dúvida e escolhi, porque na hora, aqui fala que é uma pesquisa científica, entendeu?

Professora: E eu deixei você apresentar porque eu quero saber o que você aprende com isso, o que você aprendeu com o da Deméter, o que vocês vão achar, se é, se não é... Porque se eu ficar muito: “É assim, assim! Aí fica semiformação”. Eu tenho que deixar vocês seguirem seu caminho até um certo ponto, mas nas discussões, nessas escolhas, eu tenho que deixar vocês chegarem...

Íris: Eu fiquei muito chateada.

Professora: Não precisa ficar chateada. Se eu impusesse pra você e falasse que não era e te obrigasse a não apresentar o artigo, você não ia conseguir enxergar por si mesma. Vocês têm que ver se é e pensar no que acham, entendeu? Por isso não é ruim a Rosália apresentar pra vocês verem se é, se não é... É até que ponto...

Íris: Eu acho que é só um pouquinho... [risos]

Professora: Então a Íris vai falar e todas vão pensar.

Foram transcritos todos os comentários pessoais.

Íris: O trabalho que eu estudei foi uma pesquisa feita por dois alunos da Universidade Federal de Pernambuco, sobre o fenômeno Bullying, né? Como que é tratado hoje, é... E esses alunos usaram para fazer essa pesquisa artigos científicos, revistas, textos, páginas da Internet de relevância, e o objetivo é alertar educadores e pais sobre a importância, e o tratamento e prevenção pra esse tipo de problema, que é um problema muito sério, é um problema muito comum. E que não acontece só agora, porque deu essa denominação Bullying, mas isso acontece desde o início mesmo. Desde quando fundou a escola. Desde o início da sociedade, só que não era tratado como Bullying, né? E eles dois vão usar vários autores e a opinião desses autores, pra poder confrontar uma opinião com a outra. O que o autor tal fala, o que esse outro autor já fala sobre a mesma coisa... E aí eles usaram essa perspectiva, esse ponto de vista, pra dizer que como cada pessoa tem uma ideia sobre o Bullying, sobre essa prática, é por isso que é muito difícil você ter uma... ter uma definição do que é. Então é... o fator mais importante e relevante que a gente deve observar e considerar é a globalização, a desigualdade social e... a família, né? Porque a família, a cada ano que passa tá perdendo o valor. E esse tipo de família que a gente tem hoje, é de família desestruturada, de crianças que são mal tratadas pelos pais, por parentes

ou até mesmo na escola. Isso que desencadeia mais o Bullying, porque a criança, ela passa a agir maltratando uma à outra, a partir do momento em que ela é também mal tratada em casa. [A partir daí ela apresentou os dados presentes no artigo com muita segurança e domínio].

Ao final, ela fez um comentário:

Íris: *Então, é... É isso. Mas eu achei, assim... Eu confesso que eu fui pegar na última hora porque eu estava, tinha muita coisa do trabalho para fazer e não tive muito tempo. Depois que eu li tudo, eu achei assim... meio, não sei. Meio pobrinho assim, sabe? Que ele fala tudo isso, apesar de ser um assunto que é bem... clichê, né? Mas ele fala, e todas as coisas que ele fala é sempre a mesma coisa. [Foi bom ela perceber isso, porque o artigo era bem fácil com relação aos demais artigos sobre as questões sociocientíficas]*

Professora: *É um texto bom.*

Íris: *É muito bom... Hoje mesmo eu identifiquei várias crianças lá da minha escola... Só 'lendo' assim: "Ah! Aquele ali eu sei". Mas...é importante, e é o que eu falei, né professora. Eu acho que, depois, a senhora até me questionou e eu fui, mostrei, tirei a foto: Mas aqui tá falando que é um artigo científico, que foi feito uma pesquisa científica... Mas aí, eu não sei qual que é a opinião de vocês...*

Hera: *Eu acho que ia entrar aí que é bacana o Bullying virtual. O Bullying virtual mesmo assim, não só pra criança, mas também todo o nosso âmbito, até mesmo na faculdade, até mesmo de professor... E o Bullying virtual hoje, ele não é tão discutido, e eu acho que ele engloba bastante essa questão que eles [autores] discutiram no artigo. Porque a gente vê grandes casos. No Brasil não é tão divulgado, mas principalmente fora, né? As crianças nos Estados Unidos, onde teve esses ataques, é... recentemente... Então, assim, é... são crianças, adolescentes que passam e geralmente eles dão sinais é... desse tipo de comportamento pela Internet. Né? Descubrem onde compram armas, descobrem assim... Eu acho... além do Bullying na escola que é uma coisa que a gente tá discutindo muito hoje, mas que já existe há muito tempo; porque a gente acha que: Ah! Quando você era chamada de gordinha, de feia, de dentuça, não é? Igual mesmo a Turma da Mônica, é... Recentemente divulgou a questão do Bullying, né? Que a Mônica sofria Bullying por ser chamada de dentuça. Então, assim, eu acho que a gente tá englobando muito o Bullying. Tudo tá virando Bullying. E às vezes é só questão de comportamento mesmo. E eu acho que é um assunto bastante... assim... Eu não sei se este artigo é sociocientífico, mas o assunto sim. O assunto é bem problemático mesmo e dá pra gente discutir, assim, numa versão muito ampla do Bullying mesmo.*

Professora: *O que vocês acham do artigo... Em relação às questões sociocientíficas?*

Íris: *Eu acho que não é. [risos dela]*

Hera: *Eu acho que... eu acho que sim. Assim, pela questão do assunto em si, ele é um assunto sociocientífico. Eu vejo o Bullying como um assunto sociocientífico sim.*

Professora: *Por quê? O que esse artigo tem de sociocientífico? Onde você enxerga a ciência nele?*

Íris: *Eu vi no caso de ser uma doença da sociedade, e que trabalha, você trabalha com pesquisas é... científicas também...*

Afrodite: *Que já é psicológica, da pessoa...*

Íris: *Por isso que eu fiquei meio em dúvida... Porque quando você ouve... Eu pelo menos, eu quando eu pensei sociocientífico, eu imaginava: É transgênico ou é fertilização in vitro, essas coisas. Mas aí eu coloquei lá e vi e apareceu. Então... não sei.*

Hera: *Eu acredito que ele pode ser considerado sociocientífico pela questão é... da problematização que a gente pode encontrar, é... desse assunto. Por exemplo, ah! Bullying é sociocientífico. Não! O comportamento, o porquê é gerado esse comportamento. Então eu acho que isso sim é sociocientífico. Porque é igual eu estava discutindo desde o início que... não é buscar solução. É entender porquê o que acontece e como é tratado na escola. Um*

professor, ele pode fazer um trabalho que envolva a diversidade, que ele pode trabalhar assim, o porquê que... não é que não é correto. Acho que não é a palavra certa. É o porquê não se deve tratar o próximo assim, então, é... a questão da possibilidade de levantar questões.

Neste dia apenas a Rosângela faltou. E as outras alunas ficaram quietas, não quiseram manifestar suas opiniões, talvez por estarem inseguras. Por isso, questionamos:

Professora: *Eu quero saber o que a Artêmis acha.*

Nós a indagamos porque ela estava muito quieta e não emitia nenhuma opinião.

Artêmis: *Eu professora? Por quê?*

Professora: *Depois eu pergunto para outras.*

Artêmis: *Professora, eu posso tá errada, mas até aqui, o que eu entendi, é que quando a gente trata de sociocientífico, é o sócio no sentido do geral, do social, do que que influencia a sociedade de alguma forma, que pode ser trabalhada de uma maneira mais ampla. No caso, por exemplo do Bullying, eu concordo com a colega no sentido de pensar que, que é um assunto que ele vai além de só dizer que não pode fazer isso, porque... entendeu? Porque até porque o Bullying hoje em dia, como a colega falou, é tratado assim: Ah, eu xinguei um amigo, é Bullying. Mas o Bullying não é isso. Bullying tem toda uma situação, de ter que ser da mesma idade, sabe? Tem que ser uma coisa repetitiva; que o outro tem que se sentir mal com aquela situação... Então eu acho que tudo que envolve, pelo menos no meu ver, eu posso estar errada. Quando a gente se envolve numa situação que influencia a sociedade como um todo e que esse envolver pode se tratar de uma maneira científica para se trabalhar de onde veio, o que pode ser feito pra auxiliar, pra contribuir, eu acredito que seja sociocientífico.*

Professora: *Deméter?*

Deméter: *Bom, pelo que eu estava lendo aqui, retomando do meu texto, eu acredito que seja uma questão sociocientífica, mas pelo que a gente já estudou, eu nunca ouvi falar nada sobre o Bullying nos exemplos, entendeu? É... assim...*

Professora: *E onde estão as ciências naturais no Bullying? A gente vê o científico das ciências humanas. Onde estão as ciências naturais? Por que que é sociocientífico? O sócio eu entendi: problema social, da interação, porque é gravíssimo, e é necessário falar sobre Bullying. Eu achei que é um tema que... Já sofri Bullying.*

Hera: *Acho que todo mundo... [risos de todas e concordaram]*

Professora: *É horrível. [vários comentários e risos ao mesmo tempo]*

Hera: *Quando a gente não sabia que era Bullying, a gente chamava de maldade.*

Deméter: *É isso mesmo, mais na questão social mesmo, mas relacionar com as ciências naturais...*

Artêmis: *Professora, mas se a gente pensar assim, por exemplo, no caso do Bullying em relação ao corpo. Quando se diz, por exemplo: Ô seu gordinho. Mas por que gordinho... Vamos pensar na situação do aparelho digestório, o que pode ser feito, porque uns retém mais, outros retém menos, como funciona o metabolismo... O que a gente pode trabalhar pra ajudar o amigo...*

Hera: *Como é a família, a árvore genealógica, a genética.*

Professora pergunta para a Atena: *O que você acha? Ou você está muito cansada, ou a aula está muito chata.*

Atena: *Não... Eu acho assim, que é um tema muito importante, mas... não sei... Pelo texto que você escreveu falando que tinha que ter, pra ser um assunto sociocientífico tem que estar na... falando sobre a natureza, assim, as ciências naturais mesmo... Dá pra pensar que seja e dá pra pensar que não, mas que nem o que a Karla falou, se você fosse voltar pro corpo dele, estaríamos tratando do corpo humano. Então, já seria ciências naturais. Aí é uma questão que está na mídia. Já foi na mídia por muito tempo. É questionada, porque é*

questionado o que se faz com esse adolescente que faz Bullying. Então, assim, isso é uma coisa que é questionado na mídia. Então está presente na mídia.

Hígia: É igual o que a Rosália falou. Que ela acha que é...

Athena: Mas ao mesmo tempo, que não. Fica... longe de aceitar que seja.

Artêmis: Na verdade eu acho que a gente fica muito bitolado ao senso comum. A gente não vai ao fundo. Mas se a gente vai analisar, por exemplo, a questão do negro: Ah, porque você é preto, você é isso. Mas e a pigmentação da pele? Por que é assim?

Hera: Isso mesmo!

Artêmis: Então a gente fica muito fechado em dizer: é Bullying, ou não é. Mas é ou não é por quê?

Athena: Não pode xingar, não pode maltratar e só.

Afrodite: É foi isso. Eu li, li e parece que eu não li nada. O autor escreveu, colocou um monte de coisa e me perguntei: Gente, mas cadê o conteúdo? O autor deu um monte de exemplo.

Athena: Eu acho que deve ser, porque a gente não tá entrando num consenso mesmo... [risos de todas] A gente não entra num consenso! E você professora?

Todas: É... é...

Professora: É... se fosse, por exemplo, Bullying e o preconceito racial... Por que algumas raças são consideradas superiores e outras raças inferiores, aí entraria a questão da ciência. Porque foi feito o mapeamento do genoma e os cientistas perceberam que são apenas dois pares de genes que determinam a pigmentação, né? A cor da pele... O tipo do cabelo são outros genes, então não há motivo pra achar que um é superior ao outro. Não há nenhuma diferença que mostre isso. No caso do artigo, a gente precisa do argumento das ciências naturais, porque o científico do artigo é porque existem as ciências humanas. Então, é científico, é importantíssimo. Eu gostaria de saber, por que você gostou desse artigo?

Íris: É porque... como eu era bem a próxima, era uma coisa assim, mais, eu fiquei com medo, né, de escolher uma coisa que não era muito fácil de falar, entendeu? Mas foi isso mesmo, e é um assunto que a gente consegue falar mais, com mais propriedade.

Athena: Então, professora, chegou naquele ponto. Lembra daquela temática da água que a gente estava falando? Seria sociocientífica ou não? Tem toda a presença de algumas características, mas talvez não tenha de outras. Ou precise de algumas para que torne a ser sociocientífica. Porque assim, igual a gente estava falando, a gente não define. Igual 'corpo humano'. Eu nunca tinha parado pra pensar o que a Artêmis pensou...

Íris: Nem eu.

Athena: ...Que se tivesse, se bater no seu rosto, vai ficar um roxo. Por que ficou roxo? Já estaria trabalhando ciências naturais. Já seria o corpo humano. Então assim, eu acho que depende do direcionamento... [vários comentários ao mesmo tempo].

Artêmis: Fenômeno Bullying. Mas Bullying, Bullying, Bullying aonde?

Íris: É. Se ele tivesse abordado como ela falou, eu acho que seria um artigo sociocientífico. Da forma que ela falou, né?

Professora: É... Esse artigo... ele não trata de uma questão sociocientífica. Ele fala de uma questão social gravíssima. Eu gostei. Se você quiser apresentar outro artigo, você fique à vontade.

Íris: Acho que eu não vou querer não, professora.

Professora: Está bem. Quem vai apresentar agora?

Apresentação do artigo escolhido pela Hera.

Hera: Meu artigo é: "Os dilemas sociocientíficos no ensino de química: como um grupo de futuros professores se posicionam diante de questões conflitantes". Esse artigo foi escrito pelo Saul Oliveira e pelo Jefferson dos Santos. Eles são alunos da Faculdade de

Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco e... [a aluna apresentou o artigo, lendo alguns trechos].

Todos os comentários da aluna e das colegas foram transcritos.

Hera: *Então, é difícil a gente falar de questão sociocientífica porque cientificamente ela não está comprovada. Falta a questão da argumentação. Faltam documentos e dados que provam esse tipo de questão sociocientífica. Então a conclusão que eles tiveram nesse artigo, é que realmente os professores não estão preparados para esses dilemas do cotidiano. Porque a qualidade dos depoimentos foi baixa com relação a justificar e colocar um posicionamento frente a essas dúvidas, porque a gente vai falar de consumismo e vamos falar de tênis. Por que você compra aquele tênis de 900 reais, sendo que você pode comprar o de 200? Né? É realmente em volta da mídia, da propaganda... O que os alunos pensam sobre isso? E a gente aqui, a gente tá falando do professor de Química. Então é um professor que já está na sala de aula, e ele pode fazer essas indagações junto com seus alunos. Ele pode perguntar: Por que você comprou esse tênis? O que envolve: a marca, o tênis é confortável, ele é bom pra sua saúde? O que está envolvendo a compra desse tênis? Ou é só realmente modismo? Qual é a finalidade da compra desse tênis? E a cárie? É realmente a falta de escovação ou os produtos que não são adequados? Então esse artigo indaga realmente sobre essa formação desses professores e se eles realmente estão preparados pra sair de uma graduação e repassar esses problemas sociocientíficos, esses dilemas, juntamente com a sala de aula. Não buscando soluções pra esses problemas, mas que diminuem e a pessoa seja capaz de indagar se realmente eu preciso disso, se isso realmente faz alguma diferença no meu meio social. E eu achei bastante interessante, na questão, esse artigo, na questão da formação de professores, né? Que é o que a gente indaga desde o começo, quando a gente começou a estudar as questões sociocientíficas, é se realmente a gente tá preparado pra assumir uma sala de aula e assumir essas questões. Eu acho que o estudo de Química foi só porque realmente era o que estava em levantamento ali que eu consegui. Não a ciência, mas a Química. Só.*

Professora: *Quem leu o texto da Hera ou só ouviu a apresentação tem algo a dizer, alguma dúvida, alguma opinião?*

Ninguém fala nada.

Professora: *Tem alguma parte do seu artigo que você não concorda? Ou vocês, tem alguma parte que vocês discordam? Ou está bom, está perfeito...*

Aí, quem fala é a Nêmesis.

Nêmesis: *Eu destaquei até em outra cor, aqui, na introdução eu acho que até ela citou também, na apresentação dela. No começo aqui, eles falam assim: Diante desse contexto é evidente a necessidade da formação do sujeito que possua o caráter sociocientífico pulsando em suas veias". Então, essa parte me chamou atenção, a parte da formação. É uma construção, é uma coisa que vai ser construída da... A questão do caráter sociocientífico... É um processo de construção. Não tem como. É você ir com o ensino, que vai ser a construção; levar o aluno que vai ter esse caráter sociocientífico. Foi uma coisa que ela citou também e o que eu marquei.*

Professora: *E no artigo da Deméter está escrito que o ensino tradicional com educação bancária não dá conta de trabalhar com questões sociocientíficas. Isso é o que você está falando.*

Nêmesis: *É um processo...*

Professora: *Mais alguém? Mesmo que não tenha lido, pode falar...*

A grande maioria não lê os artigos das colegas, apesar de nós termos pedido várias vezes, e termos socializado por e-mail os arquivos com considerável antecedência.

Professora: *O interessante Hera, é que você destacou e falou apenas as coisa que eu concordo no seu artigo. As coisas que eu não concordo você também não colocou.*

Hera: *É. Eu só coloquei o que eu concordo.*

Professora: *Então. De acordo com o artigo, parece que as políticas educacionais querem que a gente aprenda as questões sociocientíficas, mas é o contrário. Eu acho que as políticas educacionais querem a gente trabalhando... o tecnicismo..., né? Só que a gente consegue superar! Então ele coloca coisas boas e coisas... Ele culpa muito a escola! Aí eu falei: Pera aí gente! Será que a Atena vai gostar de ler isso? E a Artêmis? O que ela vai achar? E a Íris, na escola dela? Ele coloca as coisas de um jeito...*

Hera: *Quem já estudou gestão [escolar] e políticas [educacionais] sabe como os Parâmetros [Curriculares Nacionais] não são introduzidos na escola...*

Atena: *É... o que eu já li são os Temas Transversais. São os únicos que não falam exatamente dos conteúdos. Falam de assuntos diferentes dos conteúdos.*

Hera: *E no artigo, os alunos que se saíram melhor nas respostas, foram os que estavam fazendo uma disciplina de ecologia, ou seja, estavam estudando alguma coisa diferente que mudou a visão deles.*

04 de maio de 2015

Continuação das apresentações dos artigos escolhidos pelas alunas sobre questões sociocientíficas ou temas sociocientíficos.

Nêmesis: *Eu vou pedir desculpas porque eu estou com medo de apresentar o artigo. Pensei muito em desistir, porque... nossa! É um desafio muito grande. O texto é muito longo. Eu fiquei presa ao meu texto e não consegui ler os artigos das outras colegas que vão apresentar hoje.*

Professora: *Não se preocupe, esse autor, o Wildson Santos é muito bom. Você fez uma boa escolha. Então agora quem vai apresentar é a Hígia?*

Hígia: *Sim. O artigo que eu escolhi é “Abordagem sobre alfabetização científica, formação cidadã e questão sociocientífica: um ensaio com alunos de licenciatura em ciências naturais e matemática”. Da Kátia Dias e da Marta Maria. No início o texto fala sobre a necessidade de formar professores para que eles possam facilitar as questões sociocientíficas na Educação Básica, e pra isso eles precisam usar CTSA, que é Ciência, Tecnologia, Sociocientífico...*

Afrodite: *[falou com a Hígia ao mesmo tempo, para ajudá-la] Ciência, Tecnologia, Sociedade...*

Hígia: *...Sociedade e Ambiental. Aqui para Auler, um dos objetivos da educação CTSA é formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados, capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual. Nisso ele também fala sobre os problemas enfrentados na formação dos professores, que precisam ser preparados para transmitir uma educação pra cidadania e pra isso eles precisam se organizar, para que os alunos possam ter uma melhor raciocínio. No comentário de Chassot, a cidadania só pode ser exercida plenamente se o indivíduo tiver acesso ao conhecimento e aos educadores cabe promover essa educação científica. No intuito de trabalhar a questão sociocientífica eles vão discutir a produção de soja no norte de Mato Grosso, falando sobre o aumento da produção. Quando tem o aumento da produção, vai haver um aumento na produção dos agroquímicos e isso prejudica o ambiente e também a população. O cenário. O trabalho foi desenvolvido com nove alunos do módulo seis, de um total de oito módulos, em 2012, no curso de ciências naturais e matemática da UFMT. [A aluna continuou descrevendo o artigo e demonstrou que o leu com atenção e cuidado] [...] Em uma das falas dos alunos, eu separei esta aqui, que achei interessante: “O curso auxilia na compreensão da composição desses agrotóxicos e como ocorrem as reações desses compostos em outras soluções. Creio que para tomar uma posição, precisaria de um estudo a mais, pois o impacto dos agrotóxicos em seres humanos é algo que, se discutido no curso, não é aprofundado”. Aí nessa parte aqui*

os professores perceberam que faltava o reconhecimento da necessidade de aprofundar no curso essas questões. [a aluna continuou descrevendo e lendo as conclusões do artigo]. [...] Aí acabou. Só.

Professora: O que você achou da leitura desse artigo, o que você sentiu...

Hígia: Eu escolhi ele, na verdade, porque pelo tema, depois também que eu li, achei muito interessante. Antes eu não sabia que a produção de soja poderia fazer tanto mal assim às pessoas; os agrotóxicos, essas coisas. Aí eu achei bem fácil a leitura também, eu gostei muito desse artigo. Ele é muito interessante. Ajudou a esclarecer bastante coisa.

Professora: Alguém tem algum comentário pra fazer sobre esse artigo?

Afrodite: Só sobre a soja que você disse que pode matar, né? Agrotóxico. Não foi? Da sua amiga que o bebê morreu, porque foi atingido pelo veneno.

Professora: Ela estava grávida e morava nessa região, e sofreu um aborto.

Hígia: E uma das partes que eu achei muito interessante foi o trecho da fala, pois o curso de Pedagogia podia focar em outras atividades.

Professora: Então, aqui o artigo fala de dois tipos de mídias. Lembram daquele primeiro texto? Então, o artigo fala que os alunos assistiram a dois vídeos: o primeiro era sobre uma reportagem de alcance nacional abordando a contaminação do leite materno por agrotóxicos. Então, o curso é para habilitação em Química. O que eles querem desses futuros professores de Química? [silêncio]. Como eles querem que o professor de Química atue na sala de aula?

Afrodite: Nos últimos slides fala, né? De passar esse conhecimento. Talvez fazer o professor de Química entender e dar importância pra esse conteúdo.

Professora: Vocês viram que não tem pedagogo? Ou é Química, Biologia, Física. Não há pesquisas com pedagogos.

Atena: É por causa da área de atuação, né? Porque a gente só é habilitado até o quinto ano. E talvez, até o quinto ano, não seja a melhor idade pra criança argumentar. Ela tem a sua opinião, nós sabemos disso, mas talvez para os temas controversos elas não consigam falar mesmo, que é um dos objetivos das questões [sociocientíficas] é que tenha a argumentação, né? E a criança talvez até o quinto ano não esteja ainda estimulada a fazer isso. Do quinto ano pra frente a gente é mais atiradinho. Eu lembro que eu falava até! Até a quarta série eu era muito travada.

Íris: Mas eu acho que é muito relativo, porque a questão da água pode ser trabalhada na sala de aula... lixo...

Atena: Sim, pode sim. Mas eu acho que é uma questão, como as questões sociocientíficas são ligadas às ciências e nós não especificamente trabalhamos com ciência, assim, é... não é apenas o nosso foco. A gente tenta trabalhar o todo.

Íris: Mas o todo a gente pode focar, do mesmo jeito o Português, a Matemática...

Atena: Sim, pode, mas... eu não estou falando que não pode. Talvez, nos artigos, por não encontrarmos nada de Pedagogia, seja por causa disso. Porque não seria a nossa área de atuação é até o quinto ano.

Íris: São poucos estudos...

Atena: É, não estaria... Por isso não tem referência. Por isso eu não encontrei referência com relação à área de atuação nossa, não que não possa ser trabalhada.

Professora: Porque envolve valores, né? Atitudes, valores, e criança já tem condição de se posicionar, de dar bronca no pai, na mãe...

Atena: Até porque a posição dela primeiramente vem da família. O que a família pensa, é o que ela vai falar na escola. Aí daí é que ela vai começar a construir, porque ela vai ver o outro lado, que não é só o da família. Aí ela vai entrar em conflito, né?

Professora: O professor dos anos iniciais é muito mais valorizado pelas crianças. O que ele fala é muito importante para a criança. Então a gente tem que aproveitar os anos

iniciais para formar os valores de cidadania nas crianças. Por mais que o assunto possa ser complexo, mas dá para trabalhar lixo, ou água se você conseguir contextualizar. Assim, a criança vai compreender e vai conseguir se posicionar e pensar como cidadão. Por que o PCN ciências naturais fala que a criança já é cidadã. Ela não precisa crescer para virar cidadã. Não sei se vocês já estudaram isso. É que como questão sociocientífica aborda ciências naturais, então pensamos em Química, Física, e tem muito conteúdo de Ciências nos anos iniciais, e só não teve gente pra fazer pesquisa ainda, mas é um solo fértil.

Atena: A senhora não conhece ninguém que estuda isso nos anos iniciais?

Professora: Deve ter, a gente tem que procurar mais. Conheço um trabalho de uma autora chamada Ermínia Pedretti, que em 1997 publicou um artigo que abordou um tema polêmico sobre fossa séptica em uma escola primária. E ela é citada por muitos autores que fazem suas pesquisas em outros níveis de ensino. Ela ainda menciona a importância de trabalhar questões CTS, afim de promover o “desenvolvimento de cidadãos alfabetizados tecnologicamente, capazes de tomar decisões responsáveis e de agir sobre essas decisões”. E por que essas questões dão certo para o pedagogo? Por que essas questões que envolvem a sociedade, os valores humanos, para o pedagogo pode ser mais fácil do que para os formados em Química ou da Biologia, por exemplo. Então pra mim as Pedagogas ou pedagogos têm mais facilidade para trabalhar as questões sociocientíficas, por vocês estudarem ciências naturais, ciências humanas, psicologia, sociologia...

Atena: Mais aberta, né? Porque as graduações mais específicas ficam mais focadas no específico.

Neste momento mostramos as citações diretas e indiretas do texto, para as alunas terem um modelo de como fazer a escrita acadêmica.

Professora: Olha só aqui nesta parte. Os autores perguntam a opinião dos alunos. Eles solicitam um texto sobre a produção de soja e no final está escrito assim: “o que eu tenho a dizer”. Vocês viram?

Atena: Quando eu estava estudando sobre as questões sociocientíficas, eu lembrei muito do Paulo Freire, da proposta dele dos temas geradores. Lembra muito a questão de respeitar a opinião do aluno, de conversar com o aluno, de não dar a sua opinião pronta e acabada; vamos dialogar. Lembrei muito dele, porque parece que encaixa muito bem sobre essa questão de discutir, de trazer o que a pessoa sabe... Vamos discutir, vamos ter conhecimento pra depois...

Hígia: Neste artigo aqui tem muito disso. O professor leva o aluno a pensar.

Professora: Alguém leu o artigo da Hígia?

Ninguém leu. A Afrodite respondeu:

Afrodite: Porque tinha o meu...

Apresentação da próxima aluna a apresentar, a Afrodite.

Afrodite: O meu tema, assim como eu tinha olhado há muito tempo atrás, as ao mesmo tempo estava super corrido com as atividades que estavam tendo, e só pelo título eu já pensei: É mais ou menos da área, vai ser legal, vai abrir a mente. Aí eu pensei assim: “Ah, vou escolher esse”. Aí como tinha bastante tempo pra estudar, fui deixando... Quando eu fui estudar, nossa! Como eu vou fazer esse negócio! Não era tudo aquilo que eu esperava. O artigo fala muito, mas fala pouco do que é realmente interessante. Então... dialoga muito e me deixou muito confusa na primeira vez que eu li porque eu já estava com raiva, estava querendo jogar fora. Mas a primeira vez que eu li eu pensei: Ele quer falar de uma coisa, ou de outra? O que ele quer falar? Aí eu tive que ler uma segunda e uma terceira vez e pensei: “É, estou conseguindo encaixar alguma coisa, uma com a outra”. Aí gente foi bem difícil. Eu não sei como vai sair. [A aluna riu com frequência durante essa fala]. Então o meu tema: “Abordagem de questões sociocientíficas na formação de professores de Biologia”. [A aluna apresentou o artigo, descrevendo-o de forma geral].

Afrodite: [...] Por isso ficou confuso. Ele não vai falar apenas da formação de professores de Biologia. Ele fala de tecnologia, cultura, sociedade e esses meios de divulgação. [Ela explica a introdução, lendo alguns trechos e fazendo comentários] [...] Então, será que a sociedade em geral está preparada para discutir esses temas? Porque na faculdade a gente já percebe que está difícil. Por exemplo, quando eu fui comentar com a minha irmã a questão do meu tema e ela disse: “Mas existe isso? Isso é possível?” Então a gente vê que é complicado, né? Já passando para a área de professores, que é a área que nos interessa mais, o artigo diz que vários autores vêm discutindo o currículo tradicional, fechado e ele diz que o professor necessita de uma consciência crítica, reflexiva e emancipatória. Pelo que eu entendi, o professor tem que prestar muita atenção no que vai falar, no que vai fazer, e não pegar esse ensino da escola, porque cada escola tem um jeito diferente de ensinar... só aquilo. Tem que levar também outras coisas, tanto é que aqui no texto ele diz assim: “Esse cenário vai ao encontro do recente apelo pela mudança educacional, que chega aos professores como ameaças e desafios, ao mostrar pouca confiança na capacidade dos professores de oferecerem uma licenciatura intelectual e moral no seu exercício”. Eu tendei entender, mas é difícil.

Professora: Vamos explicar.

A aluna explica a metodologia.

Afrodite: Olha como isso foi mal elaborado. As duas turmas eu achei lá no final dessa parte. Não está nem no resumo, nem na metodologia. Eu tive que ficar interligando essas coisas [risos].

Professora: Ah, isso foi para ligar um assunto no outro.

Afrodite: Eles também usaram um material, que eles levaram para ser discutido.

Professora: É esse material aqui que eu trouxe.

Afrodite: Éééé... professora. Eu sonhava em ver esse livro. Esse caderno, porque eles chamam de caderno.

Atena: Como chama?

Afrodite: Caderno denominado Ciência e (In)Tolerância. Eles levaram esse caderno para mostrar a ciência como uma construção humana falível e mutável. [A aluna apresentou o caderno e voltou à apresentação do artigo]. Tem uma parte aqui que eu achei interessante. É sobre a fertilização in vitro, que foi feita para selecionar embriões saudáveis, mas alguns pais escolhem características por motivos fúteis. É como outras tecnologias, que vêm inicialmente para o bem e depois as pessoas usam essa tecnologia para piorar, parece. [A aluna continua descrevendo o artigo, lendo e explicando as partes mais interessantes para ela e há a participação das colegas quando o assunto é a mídia e a oferta de alimentos calóricos versus o padrão de beleza magro]. Olha como é a mídia. Ao mesmo tempo em que fazem uma propaganda para você comer, comer, comer... então, o tempo todo eles querem ver você consumindo.

Afrodite: Veja os Estados Unidos, por exemplo. A maioria da população está acima do peso e os atores e atrizes dos filmes são bem magros. O que eles querem mostrar? Meus amigos falam que a cada esquina tem um Mc Donalds e que você não tem escolha. Tem um filme, um documentário de um cara que deveria comer 30 dias lá. Antes de terminar o prazo os médicos pediram para ele parar porque o corpo dele não iria aguentar.

Hígia: Acho que já ouvi falar.

Professora: o Mc Donalds começou a vender salada.

Afrodite: [Continua lendo trechos do texto, com comentários]. Então, os nossos pais e avós que têm essa crença na ciência, está tendo mais pessoas que estão questionando: “Será que isso é real mesmo? Como isso foi feito? Quem escreveu? Onde?”

Atena: É um dos objetivos, né? Das questões controversas.

Professora: Por isso que as questões controversas são fruto do movimento CTS ou educação CTS. Em um momento perguntaram: “Como trabalhar em sala de aula? Ah, vamos trabalhar questões controversas, as questões sociocientíficas. É o movimento CTS em sala de aula.

Atena: Acho que isso vem falar exatamente o que ela está falando.

Afrodite: Que bom então que teve um resultado! Porque eu peguei o artigo e quando eu li foi estranho pra mim.

Atena: Eles falam que a ciência era comparada apenas à divindade. Se você falasse que era a ciência, ninguém questionava. Então o [movimento] CTS veio pra isso, né?

Afrodite: Tanto que em pesquisas antigas e mais atualmente as pessoas questionaram e viram que não era tudo aquilo, né? Por exemplo, na minha vida, quando eu era bem pequena, eu pensava que o nosso planeta não girava. Aí depois eu fui ver que a Terra realmente gira. E eu achei bom que o artigo ajudou, que foi válido. [Vários comentários ao mesmo tempo].

Atena: Você deu temas para o meu TCC amiga! Foi ótimo!

Afrodite: Eu só não entendi bem aquela parte que fala do professor, que é o que mais nos interessa.

Professora: Ah, é a parte do Referencial Teórico. Vou te explicar. Eu também queria explicar uma parte do artigo da Hígia. Os estudantes queriam ir para o laboratório ver a comprovação de que os agrotóxicos fazem mal. Para eles não bastava os dados estatísticos e talvez eles não conhecessem o histórico das contaminações desses produtos no ambiente e nos animais, incluindo o ser humano, pelo leite materno. Percebem como é difícil lidar com os adultos?

Atena: É mesmo. Meu marido não quis ver de jeito nenhum o vídeo sobre o McDonalds. Ele disse que se visse, não iria comer mais.

Professora: Por isso é importante sensibilizarmos as crianças.

Explicamos o Referencial Teórico do artigo da Afrodite. São citados Adorno e Giroux.

Atena: Perante a sociedade em si em relação à comparação com as outras áreas. É o jornalista, é o médico, é o advogado. Muito advogado fala: “Eu estudo ECA. Eu sei muito mais sobre educação, sobre esse documento da educação do que o professor”. Então essas falas que eu venho escutando aqui na faculdade, me deixam muito indignada. Estou pensando em escrever um texto sobre isso, porque não aguento mais falarem que o professor não tem qualidade nenhuma. E eu me lembro muito bem que você já disse que a gente se espelhava no professor. Então o professor era tudo e hoje em dia é tudo, só porque os próprios pais e a sociedade não aceitam e fazem com que os pais não aceitem e consequentemente, as crianças não respeitem. Então eu acho isso muito triste, muito triste. E tenho muitos amigos que foram pra outras áreas e a gente conversa muito. E eu sempre falo pra eles que a coisa mais importante da sua vida, se você tiver, vai ser um filho. Você vai colocar nas mãos de quem? O filho precisa de médico, mas não é todo dia. Advogado, também. Mas do professor ele vai precisar pelo menos quinze anos todos os dias, mais tempo do que você vai ficar com ele em casa. Então eu falo: “Fica aí com a sua profissão. Quando seu filho nascer, ele vai vir pra mim”. É quando eles começam a pensar no que realmente é um professor, porque querendo ou não, nós estamos formando os filhos dos nossos colegas, de modo geral. E aí quem você quer formar? Como um país vai pra frente? Desvaloriza que pode mudar... Eu não acredito na educação como salvadora do mundo, mas como aquela que vai ajudar as pessoas a salvarem o mundo. Porque com a mente aberta, com essa coisa de deixar a criança argumentar, ela não vai chegar aos 20 anos aguentando tudo com essa passividade que nós temos hoje, que o pessoal vai pra rua e os mais velhos, 30 pra frente já começa a falar que “são marginais, que não respeitam ninguém, que apanhou porque estava ocorrendo uma

manifestação de ônibus e eu estava trabalhando e demorei para chegar em casa”, mas não entendem os motivos.

Apresentação do artigo da Atena

Atena: *Minha filha [2anos] não estava bem essa semana e eu não fiz os slides, mas eu fiz um esquema das coisas que eu achei. O computador estava muito travado e fica difícil trabalhar com ele. [A aluna trouxe folhas impressas para que cada colega pudesse acompanhar suas explicações; ela começou um esboço da escrita acadêmica sobre seu artigo].*

Atena: *[Leu o título e os autores, explicou as partes do artigo, lendo alguns trechos]. As questões CTS começaram no hemisfério norte e depois vieram para o Brasil, mas primeiro no aspecto teórico e demoraram para iniciar a parte prática. Por exemplo, os autores escreveram que lá não há uma fome extrema, como aqui. Assim, os objetivos são diferentes.*

Afrodite: *CTS é o que mesmo, que eu esqueci? Ciência, tecnologia e sociedade... Faltou o ambiente...*

Atena: *É, nesse artigo eles não tinham colocado ainda. O artigo traz uma análise teórica e crítica do que aconteceu com o enfoque CTS na formação do professor e o ensino das questões sociocientíficas. [Leu alguns trechos que explicam o início do movimento CTS]. Aí eu fui procurar o que era tecnocracia porque eu não estava entendendo. No Google fala que seriam cientistas ou uma pessoa que estudou muito uma determinada área, que o que ele falava era aceito por todos. Ninguém questionava. [Leitura de um trecho]. Então foi o que eu falei, não adianta pegar uma proposta linda e maravilhosa dos Estados Unidos e querer aplica-la aqui no Brasil, do mesmo jeito que é aplicada lá. A gente tem que ter consciência de que o nosso país é um país em desenvolvimento, que a democracia do nosso país é uma em que ainda estamos engatinhando pra ter uma democracia de verdade, a gente não tem democracia no Brasil ainda, só no papel. Então, como a gente vai formar pessoas pra falar, se a gente ainda não sabe falar. É uma coisa que tem que estar nas universidades, pra gente conseguir argumentar, pra que a gente consiga passar para os alunos, porque senão vamos continuar na mesmice. A democracia não vai acontecer e essas concepções não vão pra frente de forma nenhuma. [Leu outro trecho]. Achei muito interessante esse artigo porque ele fala de questões realmente importantes. Fala de valores, participação, responsabilidade, cidadania, democracia. Então, o principal objetivo das questões CTSA é fazer com que a criança, o adolescente articule, participe da sociedade. Ele tem que ser atuante mesmo na sociedade. Então eu acho que é o que ficou pra mim das questões CTS. Aí vai falar sobre a formação de professores. [Leu outro trecho]. Eles falam que os professores de hoje ainda têm medo de questionar a ciência, por causa da sua formação. Falta formação teórica para refletir.*

Afrodite: *Por isso que eu nunca queria sair da faculdade. Tem que sair e continuar com essa cabeça de universitário, de revolucionário.*

Atena: *[Continuou sua apresentação, com leitura de trechos]. Para mim esse parágrafo é o mais importante: “A abordagem de questões sociocientíficas e de temas controversos no ensino de ciências têm sido amplamente indicada para desenvolver nos estudantes a capacidade de argumentação”. Então a questão CTS vai ter todo um contexto em que vamos aprofundar no conhecimento científico. [A aluna estudou muito o artigo e o explicou demonstrando segurança e fazendo relações]. Eu li esse artigo pensando bastante na Educação Infantil, porque a gente trabalha muito os projetos com as crianças, que é uma forma de dar um conhecimento pra criança, é um conteúdo, mas não força a criança à exigência de um conteúdo específico a ser memorizado, mas faz com que a criança reflita sobre o processo de evaporação, por exemplo. Então eu trago muito o que está escrito aqui para a Pedagogia de Projetos porque a gente trabalha o interesse da criança, como uma forma de fazer elas pensarem, elas articularem o pensamento, porque um projeto da escola não fica pronto. A gente encontra uma demanda das crianças, mas se elas não tiverem*

interesse, a gente para imediatamente, porque não adianta a gente ficar falando se elas não têm interesse. Se elas falam, participam, desenham, a gente continua. Então, quando for lá para o quinto ano, não precisa dar o conteúdo sem pensar o mundo, sem pensar a sociedade, sem pensar o que a tecnologia está fazendo de bom ou de ruim, e sem contextualizar pra criança, porque está no mundo dela e seria muito interessante, por exemplo, trabalhar com as questões tecnológicas também como celulares, Ipod, que influenciam no conteúdo. [Leu outro trecho] É uma parte muito importante, porque os professores em geral, não só os da Pedagogia, estão saindo das universidades sem pensar no social. Saem, vão trabalhar, lecionar para os vestibulares e vão girar a roda do capitalismo. Então, a questão humanística, a questão do respeito ao outro, de estar consciente no que está acontecendo na sociedade não é feita. É isso.

Professora: Parabéns! É um artigo longo.

Atena: A senhora viu aquela parte dos conteúdos? [Essa parte fala como os conteúdos CTS são trabalhados de maneiras diferentes] Eu quase pulei. Não pulei, mas... Eu achei tudo igual, depois eu entendi.

Explicamos essa parte, dando exemplos.

11 de maio de 2015

Apresentação do artigo da Artêmis.

Artêmis: Eu amei o meu artigo. Para mim foi um divisor de águas, porque eu gosto muito do comunicar, do questionar do falar, do porquê e hoje em dia isso é muito pouco visto nas escolas. Os professores são muito limitados no programático, no que tem que ser dado, no currículo que já é pré-estabelecido desde o início até o final do ano e fica pouco espaço para o professor agir de uma forma diferente. Os autores falam que a carga horária de ciências é reduzida em relação aos conteúdos de português e matemática. Mesmo assim, o professor deve ter uma preparação para quando surgir uma oportunidade, ele possa levar os alunos a discutirem e a refletirem sobre um assunto. [Leu um trecho] Hoje em dia os alunos não questionam. Já é oferecido pra eles algo pronto e aquilo ali fica pra eles. Os autores falam que o papel do professor é servir como mediador, para que os alunos entendam o conteúdo que está sendo trabalhado. Mesmo que o assunto já esteja pré-definido, como no caso dos transgênicos, os alunos ainda podem questionar o porquê, o como; que eles saibam falar sobre. [Leu um trecho] Na escola em que trabalho temos liberdade, mas nem tanto, pois temos que seguir o livro didático. Não sobra tempo para essas discussões. Eu acho que isso é proposital, não só na minha escola. Além da falta de formação adequada ao professor, o tempo também atrapalha. É o tempo destinado à ciências, história, geografia. O livro de ciências dos meus alunos que estão no quinto ano é o mesmo de quando eles estavam no quarto ano. As crianças do quarto ano estão aprendendo as mesmas coisas. Mas o quanto a ciência mudou em dois anos? Não foi atualizado. O Zica vírus por exemplo, é um vírus novo. [Leu outro trecho] Por causa da gestação este ano eu estou dando aulas extras. A coordenadora da minha escola pediu para eu lecionar filosofia Infantil. Pra mim foi ótimo porque eu gosto de questionamentos, eu gosto que os alunos perguntem. Mas, agora que eles estão começando a entender o processo, porque é tão metódico e tão claro pra eles que é chegar, fazer uma tarefa e depois devolver, que eles me perguntavam: “Professora, quando nós vamos fazer a tarefa?” Já estamos fazendo, estamos discutindo. A discussão já faz parte da atividade. “Ah, tá... Mas você vai dar uma tarefa?” Porque eles já estão tão mecanizados num comportamento padrão. Agora que eles estão começando a entender. E isso atrapalha a relação entre professor e alunos, pois o professor ainda está em um nível muito superior e os alunos não conseguem falar com ele e falarem entre si. O artigo também fala que o professor não saiba apenas o que está no livro, ele tem que saber mais para ter segurança para trabalhar com as questões sociocientíficas, para ir além do que está escrito no livro didático.

[Leu outro trecho] Outro dia eu estava na sala de aula e um aluno falou para o outro: “Fulano, me empresta o seu lápis cor de pele?” Eu disse: “Mas não existe lápis cor de pele, porque existem várias cores de pele”. Por mais que tenha sido uma coisa pequena, pelo menos não está reproduzindo, eles passam a pensar diferente. Eles vão lembrar. É algo que pode fazer a diferença. [Leu outro trecho] O artigo traz também que às vezes o professor tem dificuldade em aceitar o que o aluno fala. Ele tem dificuldade de trabalhar o senso comum do aluno, mas ele poderia aproveitar para valorizar a opinião do aluno e ao mesmo tempo trabalhar os conceitos científicos. Esse artigo me ajudou muito porque vai bem ao encontro de como eu quero trabalhar no TCC.

Professora: Alguém gostaria de falar alguma coisa?

Hera: Eu acho que a grande crítica está também na formação desses professores. Esses artigos falam que o professor não está preparado para trabalhar com as questões sociocientíficas. Eu estudei na mesma escola que meus pais estudaram e eu tinha três professores que foram professores dos meus pais. A escola está lá há 40 anos. Se esses professores não fizerem algum curso de formação continuada, qualquer tipo de estudo, ele vai continuar da mesma forma, preso ao livro didático.

Deméter: Percebi que muitos artigos são de cursos de mestrado. Então se o professor não buscar melhorar a sua formação, ele não vai conseguir mudar.

Tálissa: E mesmo assim, os professores tiveram muita dificuldade. É porque as questões sociocientíficas não estão lá para dar uma resposta, mas para levantar questionamentos.

Renata: Para dar uma resposta pelo menos diferente do que estamos acostumados.

Explicamos o Referencial Teórico do artigo escolhido e apresentado pela aluna Artêmis.

Professora: Gente, semana que vem não falem, porque quem não conseguir escrever, vai ter que escrever na aula; porque eu estou desesperada, porque já era para vocês terem escrito bastante coisa e ninguém me entregou nada até agora.

Deméter: É para escrever dois parágrafos de cada artigo?

Professora: No mínimo. Aí vocês escrevem aqui, não precisa entregar. Podem digitar em casa. Mas vão ter que fazer. Ou faz, ou faz. Eu ajudo, mas não vou fazer pra vocês.

Hera: A gente pode pegar um assunto, como formação de professores e fazer a ligação?

Professora: Sim, claro. Eu pedi para vocês escreverem separadamente, sobre cada artigo para exercitarem a escrita acadêmica, mas se interligarem é melhor.

Hera: Porque cada artigo fala sobre assuntos diferentes.

Professora: Sobre as questões sociocientíficas eles têm pontos em comum, como a preparação para a cidadania, desenvolvimento da capacidade de argumentação, saber sobre a natureza da ciência, como ocorre a ciência, sua não neutralidade e como ela nos afeta, por meio de medicamentos ou poluição. Então os artigos têm esses pontos em comum. Os medos e inseguranças dos professores também são pontos em comum. Tragam o Guia da UFG, pois nele há instruções de como fazer as citações.

Apresentação do artigo escolhido pela aluna Nêmesis. Ela leu muitos trechos e fez alguns comentários.

Nêmesis: Se o professor levar algo que os alunos não conhecem, eles nem terão o que dizer. É preciso que o professor leve algo do cotidiano para eles terem o que falar.

Ela relacionou o artigo dela com o de outras colegas que já haviam apresentado.

Professora: Alguém quer falar, fazer algum comentário?

Hera: Eu gostei daquela citação do Paulo Freire.

Apresentação do artigo escolhido pela aluna Tálissa. Também leu muitos trechos e fez comentários.

Tálissa: Professora, quando tiver um autor que eu falar [a pronúncia] errado, me corrija, por favor para eu falar certo na hora da apresentação [do TCC]. [Continuou lendo trechos.] Por exemplo, o professor pode ensinar ciências, a questão da água, por exemplo. Ele passa a atividade sobre a água, mas não traz questões para a sala de aula sobre a realidade que a gente vive, né? [Leu outro trecho] Eu lembro quando a senhora estava explicando pra gente sobre os transgênicos na disciplina anterior, a gente ficava querendo saber o seu posicionamento e a senhora nunca se posicionou. Assim, tinha um posicionamento, mas não muito explícito, né? Você deixava as aulas pra gente desenvolver um posicionamento, fazer leitura, depois falou. Foi bom porque se o professor fala, a gente assume e pensa que é o certo.

18 de maio de 2015

Reflexões sobre a primeira escrita acadêmica

Fizemos um relato pessoal sobre essa aula e gravamos em áudio.

Professora: Essa aula foi muito proveitosa. Há três semanas eu havia pedido para elas escreverem sobre os artigos, os oito artigos, e nenhuma tinha escrito nada. Aí eu dediquei essa aula para ajudá-las a escreverem. Então, a Deméter foi uma aluna que já trouxe pronto. E isso me deixou muito feliz. Ela escreveu sobre o artigo dela, que ela achou muito fácil, e ela gostou muito da apresentação da aluna Artêmis, e do artigo dela. Então ela escreveu sobre esses dois artigos. Ela imprimiu, escreveu muito bem. Tive poucas correções para fazer. Correções de concordância, de ideias e de como fazer as citações diretas e indiretas, ou seja, a parte objetiva. A aluna Afrodite também escreveu sobre três artigos. Ela escreveu sobre o artigo da Deméter, escreveu sobre o artigo dela, e ela também gostou muito da apresentação da aluna Artêmis. E ela escreveu no artigo coisas que ela havia anotado das falas da Artêmis. Então, na hora de ler, não havia nenhuma citação do artigo apresentado, mas ela pegou a ideia e o mais interessante foi que a Afrodite acrescentou suas reflexões sobre uma disciplina de Políticas Educacionais. Então ela falou muito sobre o papel do professor, e falou bastante sobre o professor ser engolido pelo sistema e ele ter que dar aula e preparar suas aulas, suas atividades sobre datas comemorativas e depois ter que correr com o conteúdo. Aí ela escreveu que faltava tempo para o professor desenvolver as atividades. Ela fez uma reflexão sobre a importância do papel do professor na formação dos alunos. Eu a ajudei a colocar, a articular essa sua reflexão com o artigo que a Artêmis apresentou, para ela poder citar o artigo. A aluna Hera é aquela que estava com medo de escrever, porque ela ficou com medo de eu pedir pra refazer tudo de novo. Então, enquanto eu lia as produções das alunas, a Hera foi a única que escreveu durante esta aula. Então ela foi digitando, digitando... Ela tinha cópia de todos os artigos. Estava com todos em mãos, impressos. E ela foi escrevendo, principalmente o dela e alguns outros. Ela conseguiu escrever duas páginas e meia, com citações diretas e indiretas, e frases delas. O que eu percebi nas escritas, foi que elas colocaram citações do texto e não mencionaram, correndo o risco de praticar o plágio. Por isso, tive que ficar muito atenta na leitura dos artigos. As alunas Tálissa e Íris não escreveram nada, mas estiveram presentes na aula. Elas não tinham entendido, porque haviam faltado na aula anterior, ou não prestaram atenção, não estavam com os artigos impressos. Aí eu tive que emprestar os meus artigos para elas. E elas estavam escrevendo, mas não conseguiram me chamar para que eu pudesse ler. Depois elas

comentaram que a aluna Deméter conversou com elas e explicou a elas novamente, porque eu já havia explicado como era para fazer. Aí elas entenderam e pediram pra fazer em casa, e me enviar por e-mail ou trazer na próxima aula para que eu pudesse ler. Então foi importante a presença delas em aula e achei interessante a ajuda que uma aluna deu às duas colegas em dificuldade. A Deméter também ajudou a Afrodite a escrever o artigo dela. Então houve uma interação entre as alunas e uma ajudou a outra. Isso mostrou a importância de todas estarem presentes em aula, e não como ocorre geralmente nos TCCs, o atendimento individualizado.

Gravamos mais reflexões pessoais no dia 05 de junho de 2015.

Nós discutimos em sala que o artigo sobre o Bullying, da forma como estava, não abordava uma questão sociocientífica. Assim, passei a folha com os nomes dos artigos que era para ler, estudar e escrever e aluna Hera não leu com atenção e escreveu sobre esse artigo. Agora eu vou ler e combinamos de eu ver como a gente faz para ela trabalhar essa questão, pra ser sociocientífica, como isso vai caber no texto.

08 de junho de 2015

Conversa informal sobre a escolha do tema sociocientífico

Professora: Na semana que vem vocês vão apresentar para as colegas o tema sociocientífico escolhido e explicar por que escolheu esse tema. Não precisa fazer slide nesse momento. Vai ser uma apresentação com quinze minutos no total, para as colegas fazerem perguntas, sugestões, etc. Hoje é para vocês começarem a pensar no seu tema. Eu não quis deixar isso para casa, porque pode ser fácil ou difícil escolher um tema sociocientífico. Então essa aula de hoje é para todas se ajudarem, amadurecerem a ideia, para que não seja uma escolha de impulso, que possa não ser aquilo de que realmente gostam. A Karla já teve bebê e ela está fazendo tudo o que peço e me enviando por e-mail. Vou passar isso para ela também e posso apresentar a vocês no lugar dela.

Então vai ser assim, na semana que vem será a apresentação informal e daqui quinze dias será a apresentação em slides e vocês vão escolher e apresentar dois artigos que abordam o tema escolhido.

Hera: Professora, os artigos é sobre o que a gente escreveu?

Professora: Não, é sobre o tema sociocientífico que você escolheu.

Tálissa: A gente é obrigado a fazer os slides?

Professora: Eu vou explicar isso. Com relação aos artigos, vocês provavelmente não encontrarão na área da educação. Vocês são inovadoras, os assuntos são atuais. Poderão ser das mais diferentes áreas, como odontologia, farmácia, nutrição, engenharia ambiental, astronomia, etc. Bom, com relação à apresentação com slides ou não, quem apresentar com slides a nota será maior, mas pode apresentar sem slide também. Porque não adianta gente, na apresentação final vocês terão que apresentar com slide. Estou tentando prepará-las melhor para isso. Se vocês já irem se acostumando, depois não será tão sofrido, entendem? Vocês vão enviar para o meu e-mail, porque a gente vai ter as férias e vamos parar. Na volta eu vou retomar, lembrar o que cada uma fez e vamos elaborar a questão sociocientífica.

Sobre a nota final vocês vão entregar o que já escreveram sobre cada artigo em um texto só. Vocês vão articular um parágrafo ao outro. Algumas de vocês já fizeram amarrado,

outras fizeram separado, como eu pedi. Por que pedi separado? Porque fiquei com medo de pedir algo muito difícil e vocês travarem. Por isso pedi de maneira mais simples. Agora basta articular o que já está escrito. É como os artigos que vocês estudaram.

Continuamos explicando os critérios das notas, estimulando as estudantes a realizarem as atividades propostas.

Hera: Para mim está fácil porque se você já fez a citação de cada artigo, depois é só você tentar colocar. Às vezes o artigo que você fez por último, pode ser articulado ao primeiro. Acho que não fica difícil.

Professora: É isso mesmo que estou pedindo. Vocês não vão ainda escrever sobre os artigos dos temas de vocês. Não vai dar tempo. Eu planejei, mas não será possível. Vocês farão no TCC II. Estamos no caminho certo, porque vocês estão escrevendo melhor do que eu esperava. Só não podem faltar nas aulas, pois reprova, já que é uma disciplina. Acompanhem as faltas no sistema. [O trabalho com questões sociocientíficas demanda o trabalho em grupo. Nós já havíamos explicado isso. No entanto, como os outros TCCs com os demais professores era realizado com atendimento individual, as alunas percebiam que somente elas tinham que frequentar todas as aulas e isso, atrelado ao trabalho no período diurno, facilitava as ocorrência de faltas às nossas aulas].

Hera: Estou doida para começar a escrever logo, porque quanto mais rápido eu começar a escrever, mais perto fica de acabar.

Professora: Alguém tem alguma dúvida? [Todas disseram que não] Bom, de qualquer forma, se tiverem dúvida, perguntem por e-mail ou whatsapp. Não pode ficar com dúvida. Cuidado para não copiarem trechos sem citá-los e prestem atenção e coloquem os textos que eu já corrigi. Enviem para o meu e-mail, seu e-mail, salvem num pendrive, OK? Quem quer começar? A Nêmesis?

Nêmesis: Eu queria o meu tema na área da nutrição, mas o assunto mais polêmico é o dos transgênicos, mas parece que a Deméter se interessou pelo tema.

Deméter: Mas pode, não tem problema.

Professora: É. Desde o primeiro dia de aula eu disse que não há problema alguma em escolherem os mesmos temas. O trabalho ainda será diferente, pois será feito por pessoas diferentes.

Nêmesis: Eu sei. Me lembro que a senhora falou. Mas aí eu fui pesquisar sobre o lixo, por causa do artigo que apresentei, eu vi nas falas dos alunos que há lixos de difícil descarte. Quando estudamos a separação dos lixos, há os recipientes para cada tipo e há também os “outros”. O que seriam esses “outros”? Onde é o fim desse lixo? Para onde vão? Qual é o impacto que causam? Eu não estou pensando em trabalhar com Educação Infantil. Estou querendo trabalhar com a EJA. Eu quero saber onde vão parar as pilhas baterias, lixos hospitalares, o que fazem com eles? Aí eu procurei um artigo que fala sobre a questão ambiental do impacto do lixo. Então essa questão dos outros com o lixo é considerada uma questão sociocientífica?

Professora: O que vocês acham?

Hera: Sim.

Tálissa: É sim.

Deméter: Eu acho que é uma questão sociocientífica porque é polêmica, né?

Íris: Eu acho legal. Dá para trabalhar com o lixo no contexto escolar fazendo materiais recicláveis.

Atena: Eu trabalhei o ano passado com lixo na EJA e o tipo de lixo que ela quer falar, como o radioativo, nem todo mundo conhece. Então seu foco é diferente. Pelo que entendi, seu foco não é só o reciclável. Você quer trabalhar além. É muito interessante porque o ponto de vista que eles têm é completamente diferente do que a gente tem hoje, porque a maioria, pelo menos na turma que trabalhei, era acima de 40 anos. Nós escolhemos o lixo porque havia um gari na turma. Tinha uma aluna que havia trabalhado numa empresa de reciclagem. Ela separava o lixo. E é um trabalho muito importante, mas ela sofria muito preconceito quando falava a sua profissão. Foi uma experiência muito boa, porque todos tinham o que dizer. Foi muito gratificante.

Hera: E como adultos, eles têm muita experiência. Acho que o trabalho na EJA será muito proveitoso, rico em discussões, como a Atena falou, porque eles vão trazer as experiências de vida. Eu acho que isso agrega muito no trabalho, principalmente com questão sociocientífica.

Atena: O vídeo “História das coisas” é muito bom para o que ela quer direcionar.

As alunas discutiram bastante sobre a questão do lixo, como o lixo hospitalar, contaminação, coleta seletiva em Goiânia, aterro sanitário, lixeiras nas calçadas, lixeiras de apartamentos, conscientização, separação do lixo, etc.

Professora: O que você achou Nêmesis? O tema é bom, não é?

Nêmesis: Sim, eu gostei. Só não sabia se era uma questão sociocientífica.

Professora: Você pode especificar o tipo de lixo. Trabalhar, por exemplo, apenas com pilhas e baterias... Ou falar de uma forma geral. Mas coloque sempre a questão do consumo, pois é ele que gera o lixo.

Nêmesis: Eu estava pensando em abranger toda essa parte dos “outros”.

Professora: Procure artigos e envie para mim, para eu dar uma olhada e poder te auxiliar. Quem é a próxima?

Deméter: Pode ser eu?

Professora: Sim. Você já pensou em algum tema?

Deméter: É sobre os transgênicos. Eu queria trazer para a Educação Infantil, nem sei como ainda. Pensei na questão da alimentação, os industrializados, mas não pesquisei nada ainda.

Professora: Vou trazer um livro sobre o assunto e enviarei uns artigos que tenho para você escolher. Vou enviar para todas.

Tálissa: Que bom, porque ainda não estou certa sobre qual tema escolher.

Professora: Para te ajudar a saber como abordar esse tema na Educação Infantil, é bom ler o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, a gente chama de RECNEI. É bom escrever um pouco, demonstrando que conhece as especificidades, o público. Quem vai trabalhar com EJA também. Há os documentos oficiais que orientam o trabalho pedagógico e podem ajudar. Você tem que mostrar que conhece o que há na área sobre o assunto da alimentação, por exemplo, ensino de ciências.

Íris: Eu estava pensando na Ritalina, mas como eu não sabia como trabalhar esse assunto, eu estava meio perdida. O que eu queria abordar na minha pesquisa é como o uso da Ritalina prejudica a criança, a cognição, e o que o uso pode causar no futuro. Porque eu

estava pesquisando e é um medicamento cujo uso aumentou em mais de 800%. Toda coisa que a criança sente, toma Ritalina. Como o uso está muito alto agora, no futuro nós teremos muitos problemas. É sociocientífico?

Professora: É, porque envolve conhecimento de ciências naturais, tem impacto na sociedade e parece bem controverso. Então você vai procurar e selecionar dois artigos. Você vai encontrá-los na área da saúde. Quem mais quer falar?

Hera: Eu! Venho pensando na minha questão sociocientífica desde as primeiras aulas do TCC, e até já comentei com vocês, que era referente à higienização bucal, que é um trabalho que eu acompanhei durante todo o ano passado, que realmente foi a experiência na Educação Infantil, só que a abordagem que a gente tinha era diferente porque tínhamos que elaborar planos de aula, a gente fez cinco aulas.

Professora: Foi uma sequência didática.

Hera: Eu já tenho o material que a gente usou. O artigo, as aulas preparadas, fotos, tudo o que identifica o que a gente fez. Só que o que eu fiz foi referente à importância da higienização na Educação Infantil. [Ela queria muito aproveitar o trabalho realizado anteriormente.] Só que como agora tem que ser uma questão sociocientífica, eu pensei na questão do clareamento dentário, que é uma coisa que está na mídia, que a maioria dos odontólogos fazem. Há clínicas especializadas somente com o clareamento dentário, inclusive eu já fui para fazer, mas eu não fiz porque era muito agressivo o procedimento que o dentista havia me explicado.

Professora: Ainda bem que ele foi sincero.

Hera: É. Ele me explicou como faria, os procedimentos que seriam feitos, a minha dedicação durante o tratamento, se era necessário ou não. Porque é uma coisa que muito me indaga, porque eu tenho muita curiosidade sobre isso, porque isso causa algum benefício, a não ser a estética de um dente mais branco? Porque há dez anos as pessoas não tinham o costume de fazer clareamento dentário.

Professora: É o que Raticlife e Grace falam, sobre as questões sociocientíficas poderem surgir ou deixarem de ser algo polêmico. A sua temporalidade.

Hera: Então, se há dez anos as pessoas não tinha esse costume, por que estão fazendo agora?

Nêmesis: Só para te ajudar agora, quando eu trabalhava no consultório, muitos pacientes chegavam e falavam: “E aquele produto que vende na farmácia, clareia mesmo?” “Essas fitas clareiam mesmo?” A dentista falava: “Se esses produtos não tiverem peróxido de...” Ai não lembro o nome, você vai gastar dinheiro à toa. Os pacientes falavam: “Ah, desgasta muito os dentes”. Ela falava: “Desgastar, desgasta, mas um copo de coca que você toma desgasta mais do que o clareamento.

Professora: Nossa, será mesmo?

Hera: Então, eu quero pesquisar o que realmente é verdade e o que não é. Eu fui no dentista com o intuito de realmente fazer. E como eu uso aparelho ortodôntico, fui indicada a fazer depois que retirar o aparelho, exatamente porque agride o dente. E financeiramente é muito caro. Vi preço de até 1.500 reais. E eu não ia ter o sorriso colgate porque tenho algumas restaurações. A mídia fica mostrando nas propagandas de pastas de dentes, aqueles dentes perfeitos, muito brancos, como se a pasta de dente tivesse aquele efeito.

Nêmesis: Aquela de clareamento não pode usar todo dia.

Hera: *Tem até receitas de clareamento caseiro.*

Vários comentários na sala.

Professora: *Não sei em qual nível de ensino você vai trabalhar, mas seu tema é muito importante para ser trabalhado na educação, pois ele também é a porta de entrada para vários temas.*

Hera: *É eu sei que conteúdo didático sobre clareamento dentário não tem, porque eu já procurei. Faz uns seis anos que as pessoas começaram a fazer o clareamento mais intensamente. Eu acho interessante a EJA, porque as pessoas são mais velhas. Elas podem ter dentadura, terem pivô, serem fumantes.*

Professora: *Quem mais quer falar?*

Afrodite: *É um tema que venho pensando desde o começo, mas é muito diferente para mim e para todo mundo. Mas na última aula a professora me deu um auxílio, para eu não me preocupar em não achar muitos artigos. É sobre um produto que é indicado mais para cavalos, mas está sendo usado em humanos. Então envolveria a questão da beleza, pois é uma questão social. Eu sigo um monte de gente no Instagram aqui mesmo de Goiânia e de salões e a maioria tem cabelão. Então tem esse padrão de beleza e a questão científica mesmo do próprio produto. Será que faz bem mesmo? Será que é bom, recomendado?*

Tálissa: *Para o cabelo ele é bom. Mas e para os outros órgãos?*

Muitas falas ao mesmo tempo.

Hera: *É bom para o cavalo! É o... Como é mesmo o nome dele?*

Afrodite: *É o Monovin-A. É injetável no cavalo. Tenho amigas que fazem medicina veterinária, para ver o que elas acham, a professora delas.*

Tálissa: *Ela usa.*

Professora: *Você usa?!*

Afrodite: *Uso.*

Professora: *Por isso que é legal!*

Muitos comentários.

Hera: *Eu estou doida para passar no meu e estou com medo de cair.*

Muitos comentários, com dúvidas, perguntas sobre o produto. Algumas alunas já conheciam o produto, e descreveram como usá-lo. Falaram maravilhas, deram dicas. Das oito alunas presentes, apenas duas não conheciam (Nêmesis e Atena) o produto e nem a professora.

Afrodite: *Eu comprei em uma casa para produtos veterinários e o vendedor me disse: “Moça, a cabeleireira veio aqui e falou que esse trem cresce mesmo”.*

Hera: *Está difícil achar, eu tentei comprar e não achei.*

Vários comentários ao mesmo tempo.

Professora: *Esse tema é muito desconhecido. Mas vale a pena procurar algum artigo ou reportagem. Não dá para entrevistar apenas pessoas no salão de beleza.*

Hera: *Nas redes sociais tem gente que critica, é uma polêmica.*

Afrodite: *É. Isso eu já achei.*

Professora: *Comece digitando o nome desse produto. Se tiver qualquer dificuldade, me avise. Quem vai falar agora?*

Hígia: *Eu escolhi a Ritalina mesmo porque já trabalhei em uma escola em que duas crianças tomavam. A mãe de um menino disse que ele tomava para ele “focar nos estudos”.*

E o outro era terrível [risos da própria aluna]. Ele precisava. Era muito agitado. Esse era aquele que eu havia comentado com a senhora, ele pegava a cadeira para jogar na professora. O outro, o que a mãe falou, quando ele não usava a Ritalina, era normal. Pegava as coisas dele e fazia tudo certinho. Hoje em dia, qualquer coisa que a criança tem, dão Ritalina. O menino que era muito agitado, ele ficava igual a um zumbi. Perguntei à diretora e ela falou que a mãe o levou ao médico e este receitou. Ele era revoltado, rasgava o caderno, não queria saber de nada. Ele era do terceiro ano. A minha dúvida é como trabalhar isso com crianças? Não é um assunto estranho para falar com as crianças?

Hera: *Acho que poderia preparar alguma coisa para trabalhar com os pais, com os professores, com a direção. Falar com a psicóloga da escola. Não só os pais das crianças que usam, mas para todos os pais.*

Atena: *Pode fazer um ciclo de palestras para os professores, os pais.*

Professora: *Pode falar agora Tálassa?*

Tálassa: *Eu gostaria de falar sobre os transgênicos e focar no lanche da escola. Trabalhei muito em escola particular e vivenciei muito os lanches que as crianças levavam. Agora trabalho em uma escola de período integral e o lanche é preparado na escola.*

Professora: *E você Atena?*

Atena: *Eu ainda não sei o que vou trabalhar. Eu pensei em tanta coisa, que não pensei em nada. Eu tinha pensado em trabalhar “O padrão de beleza versus a oferta de alimentos calóricos”, que eu tinha visto na apresentação da Raphaela. Eu queria focar na verdade em fastfood e refrigerantes. Eu queria trabalhar com crianças de cinco anos que tomam refrigerante. Sou muito encanada com a questão do refrigerante. Não consigo imaginar que aquele tanto de açúcar fica numa lata de refrigerante. Talvez também os sucos em pó, e os fastfood, como os lanches. Tem o filme “Os sem florestas” que dá para trabalhar com crianças, sem dúvida. O que sempre me atraiu foi o refrigerante. Já fiquei dois anos sem tomar, mas não há opção às vezes. Muito sucos são ruins também. Voltei a tomar, mas sinto culpa. Fiz a festa de aniversário da minha filha de dois anos e me senti muito culpada ao oferecer refrigerante. Eu queria muito focar a influência da mídia.*

Hera: *Quase todos os filmes hollywoodianos têm coca-cola, que é o marketing da lembrança de marca. Eu trabalho com isso. Se quiser falar sobre o poder da publicidade em cima do produto, vai ser muito legal.*

Atena: *Quero trabalhar com crianças de cinco anos para agir logo no começo. O meu objetivo é que as crianças saibam que tudo isso faz mal.*

Hera: *Eu tenho uma amiga que tem um filho de três anos que nunca tomou refrigerante. Ele não sente falta. Tem mãe que coloca o refrigerante na chuquinha. É formação.*

15 de junho de 2015

Apresentação do tema sociocientífico escolhido pelas alunas

Professora: *Nós trabalhamos para que o TCC não se torne um trabalho automático, de copiar e colar, sem entender realmente o que está fazendo. Tem que ser algo seu. Por isso, vocês escolhe o tema, trabalha em cima, demora.*

Hera: *Nossa! Eu desejo muito terminar logo! Acho que nunca desejei terminar tanto algo em minha vida.*

Professora: [risos] É o imediatismo. Na semana que vem vocês vão apresentar dois artigos. Se nas férias encontrarem mais algum artigo interessante, escrevam sobre ele também. O mínimo são dois, mas se quiserem mais, tudo bem. Se quiser substituir um artigo, por encontrar outro melhor também pode. Quem vai começar a apresentar?

Tálissa: Deixa eu começar. Então a professora fez duas perguntas: “Por que eu escolhi o tema, e por que ele é um tema sociocientífico”, né? O que me levou a escolher o tema foi a observação de que os pais enviam qualquer tipo de lanche na escola, como bolachas recheadas, sucos de caixinha, skinis. Muitas vezes é por falta de conhecimento. Por isso quero levar esse assunto dos transgênicos, por causa da saúde e... O que mais?

Professora: Será que você não está interessada em um assunto mais parecido com o tema da Atena? O que você acha Atena?

Atena: Eu acho que sim, porque a sua preocupação é com esse tipo de alimentação, senão você estaria focada só nos transgênicos.

Tálissa: Na verdade o que me preocupa mesmo é a alimentação das crianças na escola, que os pais tivessem mais conhecimento sobre esse tipo de alimentação. Tanto o lanche que é oferecido na própria escola, como os levados. Acho que eu vou gostar mais desse assunto mesmo. Eu não quero focar no alimento fornecido pela escola pública. Quero focar nos lanches vendidos nas escolas particulares e levados pelas crianças.

Deméter: Meu tema inicialmente também era a alimentação infantil, mas quando cheguei aqui vi que o trabalho é com questões sociocientíficas e escolhi trabalhar os transgênicos. Eu queria relacionar esse tema com a alimentação também.

Nêmesis: Eu vou falar sobre o lixo mesmo. No artigo que eu apresentei, os autores demonstram alguns tipos de temas sociocientíficos que podem ser trabalhados. Quero trabalhar naqueles lixos que são produzidos, mas que não existem um destino certo ou adequado para eles. Eu quero trabalhar com a EJA. Eu estava pensando, alguém falou de farmácia?

Atena: É.

Nêmesis: Os remédios vencidos, para onde vão... E o que me fez pensar que é um tema sociocientífico? Foi a partir de mim. Porque causou dúvida em mim. Eu tive dúvida. Quando eu estava lendo o artigo eu pensei: “É mesmo. Para onde vão os celulares antigos, trocados?” Se causou dúvida em mim, por que não pode causar nas outras pessoas? Por isso eu achei que era um tema sociocientífico.

Afrodite: Procurei o assunto e achei vários sites. Achei uma reportagem de um jornal de Bauru, chamado “Jornal da Cidade”. A notícia é de Nelson Gonçalves. O título da notícia é: “Remédio de cavalo é usado em cavalo”. Meio que, ele já expressa a opinião dele. [risos e comentários de várias alunas]. Já concluiu no título. Achei interessante porque ele entrevista três tipos diferentes de pessoas. Uma foi uma cabeleireira, pegou depoimentos no facebook de usuárias e fez uma entrevista com uma dermatologista. Ele falou que é conhecido como xampu-bomba, e o produto acabou. Em uma loja veterinária que ele foi, só consegue comprar por encomenda.

Hera: O meu tema é mesmo sobre o clareamento dentário e eu tenho muitas dúvidas e muito medo de fazer. É o medo de agredir demais os meus dentes, e não voltar mais a se o que era. E eu acho que o TCC tem que ser movido à dúvidas, senão a gente não consegue

escrever. Por que se não for uma dúvida pessoal, você não tem curiosidade de procurar. Quando eu estava procurando ontem, achei muita coisa. É um assunto muito bom.

Íris: Eu escolhi falar sobre o uso da Ritalina porque na escola em que eu trabalho a gente recebia muitos alunos com o diagnóstico para usar a Ritalina. E lá a gente sempre faz a proposta para os pais de tirar para ver o que acontece. E aí a gente sempre consegue um bom resultado. Desde o primeiro semestre da faculdade eu trabalho lá e percebo que realmente tem bom resultado. Aí eu pensei que realmente poderia fazer o TCC sobre isso. Pesquisei algumas coisas sobre essa medicação. É uma droga que tem o mesmo efeito praticamente da cocaína. E é uma droga que pode causar sérios problemas no futuro. É uma coisa que você resolve agora, porque os pais trabalham o dia inteiro e a criança não pode brincar, não pode correr, não pode pular. Aí os pais a levam ao médico, e este fala que a criança tem hiperatividade e receita o remédio. O que a Ritalina faz? Ela deixa a criança um zumbi. Não pensa, não questiona, perde o sono, perde o apetite. É uma coisa que resolve o problema dos professores na escola, resolve o problema dos pais em casa... Aparentemente, né? Porque é uma coisa cômoda na verdade. E no futuro pode causar sérios problemas. E é um tema polêmico, pois há opiniões contra o uso. Eu também acho que existem outras formas de trabalhar com crianças hiperativas, que talvez precisem de outros medicamentos, mas podem ser usados medicamentos naturais. Muitas doenças como a bulimia, a anorexia, a depressão podem ser causados pelo uso da Ritalina. O Brasil hoje é o segundo país, atrás dos Estados Unidos, que faz o uso da Ritalina. [A aluna falou sem ler, demonstrando interesse e conhecimento sobre o assunto]. Eu pensei na possibilidade de fazer reuniões nas escolas para trabalhar com os pais, com os professores, com os pedagogos, para termos outras possibilidades e usarmos outra coisa, por exemplo, não sei se é uma coisa cientificamente comprovado, não sei se eu vou poder usar esses exemplos, a gente tirou a Ritalina e colocou florais, que são medicamentos feitos por homeopatia. Você estuda a vida da criança, desde... até a mãe. É um medicamento feito à base de flores. Se vocês vissem a diferença... A criança entrou, ficou um mês, parecia um... capetinha [risos da aluna]. Aí quando ela fica nervosa, pinga umas gotinhas e acalma na hora. E não é uma droga, é uma coisa natural.

Atena: O meu tema é aquele que eu falei da semana passada, que é o consumo de refrigerantes e fastfoods pelas crianças. A problemática que eu tentei enfatizar seria “A influência da mídia no consumo desses refrigerantes e fastfoods versus a mesma mídia querendo crianças saudáveis.” Eu quero tentar fazer esse jogo no TCC da força da mídia vendendo esses produtos, e a mesma força da mídia querendo crianças saudáveis. Nem sei se era para dividir assim e nem sei se vai ser assim, mas eu dividi em três capítulos que seria o meu TCC. Dividi assim: “A história da publicidade na venda de refrigerantes e fastfoods e a preocupação da mídia com a saúde das crianças”. Quando foi que houve esse boom dos refrigerantes? E vou direcionar para a coca e para o Mc Donalds. Eu também quero procurar dados do IBGE de como vem sendo a saúde das crianças dessa década para cá. Peso, colesterol, porque eu acho que deve ter esse tipo de dado. No segundo capítulo eu queria focar na composição nutricional desses alimentos e nos males que podem fazer na saúde das crianças, porque há muitas pesquisas que falam que as crianças más alimentadas hoje são os obesos do futuro.

Apresentações dos slides sobre dois artigos que abordam o tema sociocientífico escolhido por cada aluna

A aluna Hera apresentou os slides da aluna Artêmis, que estava de licença maternidade e havia preparado em casa e enviado para o nosso e-mail. O tema sociocientífico da Artêmis era o uso indiscriminado da Ritalina. Nossa orientação foi para que, se possível, as estudantes escolhessem um artigo contra e um a favor acerca do tema escolhido. A aluna Artêmis conseguiu atingir esse objetivo.

Explicamos a importância dos artigos publicados em periódicos/revistas, por causa dos critérios utilizados para a aprovação da publicação. No caso do tema sociocientífico da Afrodite, explicamos que aceitaríamos a reportagem de um jornal impresso, porque o assunto era extremamente novo e tínhamos encontrado apenas um único artigo publicado em revista. [Tivemos que nos cadastrar na revista online para termos acesso a esse artigo, que foi encaminhado a essa aluna]. O assunto era do xampu-bomba, que usava o produto veterinário Monovin-A.

A aluna Afrodite apresentou a reportagem do jornal sem dificuldade. Quanto ao artigo da revista, a aluna disse:

Afrodite: *Esse artigo é mais aprofundado, tanto no que é utilizado, no que compõe cada produto, e na explicação do que foi feito nessa pesquisa, é bom.*

Professora: *Você vai descobrir se os autores são contra ou a favor.*

Afrodite: *É, eu vou ter que descobrir [risos da aluna]. Foi meio difícil. O artigo parece que é um relato do experimento do xampu-bomba, como ele foi feito. Eles analisaram os resultados. Então fica meio difícil entender o posicionamento deles, o que eles pensaram sobre isso. Aí gente, eu estou muito nervosa, estou pensando que não vou passar.*

Professora: *Claro que vai!*

A estudante leu trechos do artigo, que era bastante técnico, pois os autores fizeram uma análise química do produto. Apesar das dificuldades apresentadas, Afrodite demonstrou ter estudado o artigo. Quando havia alguma dúvida ou uma informação que interessava, as estudantes participavam das discussões.

Afrodite: *[...] verificou que o xampu perdeu um pouco a viscosidade [...]*

Íris: *É, realmente, quando a gente mistura o Monovin-A e o Bepantol, o xampu fica mais ralo mesmo, bem ralinho.*

Todas estavam muito curiosas para saber se o xampu-bomba era prejudicial ou não, pois algumas já usaram, estavam usando ou queriam usar.

Afrodite: *O artigo não conclui, pois diz que é preciso ter cuidado, pois não há dados do uso a longo prazo. O artigo foi muito difícil professora.*

Tálissa: *Agora sou eu, deixa eu. Escolhi dois artigos e um só faz uma proposta e o outro faz e coloca em prática, sobre a alimentação saudável nas escolas.*

Professora: *Então, todas nós vamos ajudar a verificar o que é controverso, polêmico nos artigos.*

A aluna leu trechos do artigo e fez comentários.

Tálissa: *A criança passa muito tempo na escola, então por que ela não pode saber sobre alimentação? Quando a escola discute sobre alimentação, tem que ver também o ambiente em que a criança vive. É igual quando a gente vai no nutricionista. Às vezes ele te passa um tipo de alimento que você nem conhece, não sabe nem onde você vai buscar aquilo.*

Então a gente tem que conhecer a criança, conhecer o contexto social em que ela vive. Não que a criança não tem que saber o que é um morango, só porque ela não come morango. Tem que saber. Mas você tem que saber o que é adequado para ela aprender a consumir. O outro artigo é um projeto para capacitar professores e funcionários com relação à alimentação saudável nas escolas.

Professora: Qual é a conclusão do artigo anterior?

Tálassa: A conclusão é que a escola tem que dar suporte, introduzir o conhecimento para que o aluno tenha uma alimentação saudável. Ensinar para o aluno.

Afrodite: Tanto é que na escola pública se fala muito sobre o lazer, danças, coisas desse tipo.

Tálassa: O que é polêmico na pesquisa do segundo artigo? A polêmica é a alimentação. A alimentação saudável ou não. Dar qualquer coisa para a criança comer serve como alimento? Aquela criança que vai ficar o dia inteiro na escola pode comer qualquer coisa? Ou tem que ter uma alimentação que vai gerar o aprendizado, porque quando você não se alimenta, até o rendimento intelectual cai. Então eu acho que isso pode ser uma polêmica.

Hera: E até mesmo a criança que come em casa, o que ela não come em casa, ela não come na escola. Então eu já vi criança que não come verdura. Esse incentivo não vem de casa, e ela também não come na escola.

Tálassa: E tem criança que não tem o que comer em casa. Como vai ser o rendimento, o crescimento dessa criança? Por que tem criança, principalmente da escola integral que não come nada em casa. Ela toma café da manhã na escola, almoça na escola, lancha na escola. Se a escola não oferece boa alimentação, o que essa criança vai comer? Se a escola não tem uma estrutura para capacitar esses profissionais, como a cantina nas escolas particulares, o que pode vender, o que não pode? Vai vender suco de caixinha? Não é certo. O correto é vender suco natural. Eu acho que isso é uma polêmica.

Professora: Com relação ao ensino de ciências, a discussão é por que é saudável? E por que não é saudável?

Tálassa: E com relação à questão interdisciplinar, se eu sou uma professora de Geografia, por exemplo, por que eu não posso falar sobre a questão dos alimentos?

Professora: É, quando vai falar sobre as características de cada região, a vegetação, os alimentos...

Tálassa: Depois eu vou precisar de ajuda com relação ao meu título.

Hera: É, você pode dizer o porquê não é saudável a criança comer farinha e açúcar, por exemplo, que são os componentes de vários alimentos. O que você achou professora?

Professora: Achei muito bom.

Apresentação da Nêmesis.

Nêmesis: É isso que eu vou focar, na disposição final inadequada dos lixos. [A aluna leu os slides e trechos do primeiro artigo] Esse artigo fala mais dos lixos de uma forma geral, não se especializa em um tipo de lixo. Entendi que a culpa é dos próprios seres humanos, produtores dos lixos. E os grandes causadores são os produtos industrializados. Tudo vem em caixinhas, vem em embalagens e onde essas embalagens vão parar? Um outro ponto é que eles entrevistaram pessoas e a maioria não sabia para onde o lixo ia. Eles sabiam que havia um lugar, mas não sabiam qual lugar era esse.

Afrodite: *Eu acho que é mais uma questão municipal, estatal, do governo para decidir onde cada tipo de lixo vai, do que da própria comunidade. Porque se ela faz a parte dela de separar, e aí depois? Se o governo determinar só um lugar para todos os tipos de lixo, não adianta nada.*

Professora: *É aí que entram as questões políticas em uma questão sociocientífica. Conhecer os materiais, o tempo de decomposição é o conhecimento científico. [Das ciências naturais] Na alimentação há a política, a regulamentação do uso da Ritalina envolve política...*

Nêmesis: *Agora o segundo artigo. Esse aqui, desculpe a expressão, foi Top! É de uma Revista Brasileira de Toxicologia. Eu achei muito bom, tem várias curiosidades, eu vou ler para vocês. “Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos”. De acordo com o artigo até tem ponto de coleta de medicamentos descartados, mas são poucos. [A aluna leu trechos do artigo] Aqui está falando que os medicamentos eliminados na urina ou quando as pessoas jogam direto no vaso sanitário vão para o tratamento de esgoto, mas não são eliminados e vão para os leitos dos rios. Esses medicamentos prejudicam o nosso sistema endócrino. Eu até perguntei para as meninas o que era o sistema endócrino. Eu ia procurar na internet, mas a faculdade está sem. [Explicamos a todas] Uma outra curiosidade que me chamou atenção foi a preocupação dos cientistas com os antibióticos, por promoverem resistência bacteriana. Uma pesquisa publicada nos Estados unidos e publicada em 2008 confirma que 41 milhões de americanos bebem água contaminada com antibióticos, anticonvulsivos e estabilizadores de humor e hormônios. Eu até coloquei uma carinha aqui: “Gente! Como?” [A aluna continuou a leitura de trechos] Nesse parágrafo que eu acabei de ler, eu acho a questão sociocientífica. Por que? Porque fala que os usuários de medicamentos têm que saber descartar. Tem o programa de descarte nas farmácias, mas a questão é: E das farmácias, para onde esses medicamentos vão? Qual é o destino desses lixos?*

Atena: *Teria que voltar para os fabricantes, para ser incinerado.*

Hera: *Eu acho que eles vão reutilizar isso.*

Nêmesis: *Um dos programas mencionado no artigo é que os medicamentos que ainda não venceram e que não serão mais reutilizados podem ser encaminhados para populações carentes e serem indicados por médicos.*

Hera: *O certo é você tomar todo o medicamento. Se o médico receitar 10 comprimidos, não é para a gente ser obrigado a comprar 15.*

Nêmesis: *O artigo fala que a legislação brasileira tem uma falha quanto às orientações aos consumidores. Também fala que os medicamentos deveriam ser vendidos fracionados, como as meninas disseram.*

Professora: *Você gostou dessa questão dos medicamentos Myrthes? Viram que não são assuntos explorados pela área da Educação?*

Nêmesis: *Nossa, gostei demais. Fui lendo e gostei muito. Até coloquei uma charge no final.*

Hera: *Meu primeiro texto é uma monografia de especialização em dentística de uma pessoa que fez odontologia. Ela fala sobre o clareamento dentário. Esse título do slide fui eu que inventei. “O clareamento dental: benefícios, ou malefícios?” O primeiro texto não fala o que é certo ou errado. Coloca os pontos positivos e negativos. [A aluna leu trechos. O*

computador ficou sem energia, mas ela continuou sua explicação, demonstrando ter estudado e se preparado para a apresentação. Ao voltar a energia, ela continuou sem problema]. *Esse artigo fala que a pessoa precisa saber qual é o grau de clareamento que o dente dela pode alcançar. Se ela tiver uma restauração, vai ter que refazer, pois a restauração não acompanha o clareamento. A gengiva tem que estar muito bem protegida. O segundo é um artigo de revista e um doutorando, que fala do clareamento a laser, em comparação com o caseiro. O artigo fala um pouco do histórico, que o outro artigo já mencionou. Fala dos cuidados para a concentração do produto, tanto a laser, como no caseiro. O dentista é quem vai avaliar qual é o melhor procedimento. O artigo fala os benefícios e as desvantagens de cada procedimento. Esse artigo da revista não defende nem o clareamento caseiro e nem o clínico. Fala que é questão do paciente. Eu pessoalmente acho que o clareamento caseiro é menos agressivo, mas precisa de uma dedicação do paciente.*

Final da aula e nossas orientações para as atividades avaliativas

Professora: *Vocês têm que me enviar novamente os textos que já corriji porque está tendo cópia e se ficar assim, não vai ganhar nenhuma nota. Se copiar trechos, vou procurar e achar. Se copiar um trecho, tem que colocar a página. Vai lá no Guia da UFG, veja como fazer citação curta, citação longa. Não pode copiar. Conheço vários professores daqui que reprovam quando percebem que um aluno faz cópia e não menciona. Usem o dicionário, façam paráfrase. Três meninas terão a data estendida. Rosália, quando você vai me enviar o seu primeiro texto? Hoje é o último dia de aula do semestre. Por que eu não tenho nenhum. Você fez algum?*

Íris: *Eu fiz. Vou tentar mandar esta semana. É porque estou sem computador.*

Professora: *Me mande pelo menos um para eu saber como você está escrevendo, para que eu possa te orientar. São só dois parágrafos. Porque para passar na disciplina você tem que ter média 6,0. Não precisa me enviar todos, vai me enviando para eu poder ajudar. Então, a Afrodite, a Íris e a Tálissa terão prazo até dia 05 de julho. As outras o prazo máximo é até dia 30 de junho. Tenho que ler tudo novamente e preciso digitar as notas até dia 09 de julho. E não tenho só vocês, tenho mais duas turmas gigantes. Gente, o TCC não é fácil. Não adianta copiar uma frase dali, duas frases daqui, outra frase de lá, eu fico brava... Não pode.*

Afrodite: *O meu eu acho que ficou assim, Eu estava tão cansada...*

Professora: *Não mande para mim! Cite, faça citação direta.*

29 de junho de 2015

Apresentação dos slides da Atena.

Atena: *Eu peguei algumas orientações do Guia Alimentar para a população brasileira, que a senhora mandou. Estudei a parte dos alimentos industrializados. Então vou falar dos alimentos ultra processados, ultra concentrados. [A aluna leu partes do texto] É tudo o que a gente gosta. E uma coisa que eu não sabia, é que a gelatina é ultra processada. Por que a gelatina sempre foi considerada um produto industrializado bom. Aí o guia fala de alguns impactos e eu escolhi o impacto cultural de comer esses produtos. [Leu outro trecho]*

Esse guia fala que o impacto cultural, principalmente às culturas mais afastadas estão perdendo os hábitos alimentares do seu ambiente. Essa imagem é uma foto de quando a Coca-cola chegou no Brasil. E o mais interessante é que no site da Coca-cola tem a história. Essa imagem tem uma fala assim: “Olá, sabe quem sou? Sou o símbolo que representa as qualidades da Coca-cola, reticências. Sua pureza incomparável, seu sabor delicioso e refrescante. Em toda parte Coca-cola é conhecida como uma das coisas mais agradáveis da vida e está ao alcance de todos.” Então, quando chegou ao Brasil, essa foi a primeira publicidade. No site está escrito que o brasileiro não se habituou à coca no início. Foi só com o marketing, mesmo em cima falando que era uma coisa boa. O brasileiro estava acostumado com os guaranás daqui. O guaraná era o único refrigerante.

Professora: *Essa história é muito interessante.*

Atena: *E a origem mesmo da Coca-cola? Ah, essa eu tenho que contar. Eu quero ler de novo, mas pelo que entendi, ela surgiu com um farmacêutico que errou uma dose de não sei o quê, aí acrescentou água com gás, e experimentou. Achou gostoso e começou a vender na farmácia o copinho. Eu até li um artigo professora, que depois eu quero perguntar, falando sobre a água com gás, os malefícios, porque se o refrigerante faz mal, por que a água com gás não faz? Então, agora eu vou falar sobre a publicidade. [A aluna leu um trecho sobre esse assunto] O guia fala que é preciso esclarecer as crianças e os jovens que a função da publicidade é essencialmente aumentar a venda dos produtos, e não informar e muito menos ainda educar pessoas. Aí tem um artigo aqui da Isabel Loureiro, ela é de Portugal. Eu coloquei para complementar o guia. Ela fez uma pesquisa nas escolas sobre os alimentos industrializados e ela fala que as pesquisas com receitas gastronômicas tradicionais e locais permitem reviver pratos que recuperam a nossa alimentação. [Leu trechos do artigo] Ela fala e o guia fala também que se você tiver a informação do que comer, você se torna um cidadão consciente do que comer. Nessa parte eu acho que entra a questão controversa de que você tem conhecimento do que quer e do que é o produto. Aí você vai escolher se quer ou não comer o produto. Se vai comer hoje, mas pretende deixar de comer, para que o seu organismo se recupere do costume não saudável. Esses slides eu peguei do guia e do artigo. Também peguei outro artigo de uma revista chamada Ciência e Cultura: “Por que é necessário regulamentar a publicidade de alimentos”.*

Professora: *Aí entra a parte política. Muito bom.*

Atena: *[Começa lendo trechos do artigo, contidos nos slides que preparou]*

Professora: *Quantos artigos você utilizou?*

Atena: *Eu usei o guia e um artigo só para subsidiar o guia e esse outro artigo da revista. Eu peguei alguns artigos sobre publicidade e entrei no site da coca, que é muito interessante.*

Professora: *É mesmo. Tem uns argumentos antigos que eles não usam mais. A gente não acredita.*

Atena: *E essa mensagem de 1940, porque eu estava sem internet quando fiz esses slides. Peguei antes a foto. Achei muito interessante quando ela chegou no Brasil dizendo que era um produto realmente natural, vai fazer o seu organismo se dar muito bem. Chegou em 1940, mas a coca vai fazer 125 anos.*

Primeiro dia de aula do segundo semestre, após a greve de dois meses da UFG.

Foram apenas as alunas: Tálassa, Afrodite, Nêmesis e Deméter. Questionamos sobre a desistência da aluna Íris.

Professora: *Meninas, vocês sabem por que a Íris desistiu do TCC?*

Nêmesis: *Eu lembro que ela falava: ‘Nossa, eu acabei não recebendo os e-mails da professora porque meu celular não estava me avisando na hora que chegava, aí só fui ver depois... aí eu acho que não vai dar não... [várias falas ao mesmo tempo]*

Professora: *Vocês não conversaram com ela?*

Nêmesis: *Não.*

Afrodite: *Eu não sei...*

Professora: *Ela não escreveu nenhuma linha.*

Deméter: *Sério?*

Afrodite: *Nenhum texto?*

Professora: *Nada. Eu não sei como ela escreve. Pensei: ‘Eu vou perguntar pras meninas...’*

Rosângela: *Ela não se matriculou de novo?*

Professora: *Não pode, ela foi reprovada. [várias falas]*

Deméter: *Ela vai ter que se matricular no TCC de novo, só que com outra professora. Aí só o ano que vem.*

Professora: *Só o ano que vem. Mas o que será que deu errado?*

Tálassa: *Às vezes é falta de tempo, às vezes ela não se interessou muito bem... Às vezes não foi uma coisa que chamou a atenção muito dela... Mas parecia que era, né?*

Afrodite: *“É... [muitas falas ao mesmo tempo]*

Tálassa: *[muitas falas ao mesmo tempo]*

Afrodite: *Parecia que ela não estava muito empolgada com a nossa turma.*

Tálassa: *A gente que trabalha o dia inteiro, que rala pra caramba; se a gente não tiver com muita força de vontade, não dá.*

Afrodite: *É.*

Tálassa: *Tem que ter, sabe? Você tem que ter um objetivo: ‘Ó, eu quero terminar, eu quero, eu quero, eu quero!’ [risos]*

Afrodite: *Se não, não vai, né menina?*

Tálassa: *Eu fiquei com medo de não conseguir escrever nada. Você lembra? Tanto que você precisava cobrar e ainda bem que você me cobrou porque senão acho que eu não tinha dado conta não. Eu sei que eu sou capaz, mas às vezes é a falta de tempo e às vezes é falta de vergonha um pouquinho também. A gente deixa, vai deixando.*

Professora: *Nossa, será que é porque... por exemplo, ela escolheu o artigo do Bullying, né? Será que ela ficou chateada pelo artigo não tratar de uma questão sociocientífica?*

Afrodite: *Ah, eu acho que não, porque não era mesmo, assim...*

Nêmesis: *É...*

Tálassa: *Às vezes ela estava passando por algum problema pessoal...*

Afrodite: *Mas parece que ela disse também que não estava com pressa, né? De formar.*

Deméter: *É. Ela tinha muito Núcleo Livre. [várias falas ao mesmo tempo]*

Tálassa: *Professora, desde quando a gente começou a faculdade, ela tem um índice de desistência muito grande.*

Professora: *Nossa, eu estava me sentindo muito mal.*

Tálassa: *Não se sinta, relaxa.*

Deméter: *Você não foi a primeira e nem vai ser a última. [risos]. Dá para contar nos dedos [a aluna mostrou a palma da mão] as disciplinas que ela terminou.*

Tálassa: *Deus abençoa que ela conclua o curso dela.*

Professora: *Ela vai concluir porque ela gosta. Eu comecei a transcrever as falas de vocês e na fala dela, ela gosta de ser professora. Ela vai conseguir. Ela vai fazendo aos pouquinhos...Acho que ela vai concluir sim.*

05 de outubro de 2015

Foi o primeiro dia de aula do TCC II. Poucas alunas foram à aula.

Tálassa: *Professora, acho que eu quero mudar o meu tema. Trabalho numa escola de período integral e lá têm vários alunos com problema de adaptação à escola. As crianças são medicadas. Que ser pleno é esse que o Estado quer? A escola não tem infraestrutura.*

Professora: *Como você formularia a sua questão sociocientífica?*

Tálassa: *Como ser pleno? Eu posso falar da questão do remédio. Talvez a Ritalina como solução de um problema social.*

Professora: *Isso. Escreva a sua questão sociocientífica e veja os artigos que as meninas procuraram sobre a Ritalina. São muito bons.*

As alunas continuaram a apresentar seus temas.

Deméter: *Eu não sabia que os transgênicos envolvia política. Envolve muita coisa, não só Ciências. [...] Reparei no símbolo dos transgênicos só na disciplina de Ciências. [...] Meu tio, meu avô, eles não têm um esclarecimento. Meu avô não quis plantar, mas meu tio plantou. Ele fala que compra a semente transgênica pensando em não comprar o agrotóxico. Para o meu tio foi melhor, mas a pamonha é ruim, tem alguma coisa que não é igual.*

26 de outubro de 2015

Duas alunas novas fizeram suas matrículas no TCC II. Tália já havia sido nossa aluna na disciplina de ciências naturais, mas era a primeira vez que víamos a aluna Nice.

Professora: *Oi, você é a Nice?*

Nice: *Sim, sou eu.*

Professora: *Por que você decidiu fazer o TCC na área de Ciências?*

Nice: *Porque na verdade eu queria trabalhar algo relacionado com a História da África. E eu não estava tendo contato com nenhum professor. Na hora de fazer a matrícula eu não conhecia nenhum dos professores do noturno. E aí eu não te conhecia até agora, né? Aí eu falei: Vamos lá, vou fazer com a professora Cinthia. E eu fiz. [risos da aluna]. Mas eu nem sabia que a senhora é da área de Ciências. As meninas que me falaram. [...] No TCC I o professor era voltado para a área da Sociologia. Acho que eu não compreendia alguns textos... mesmo eu já tendo feito, eu fiz aula com ele... Até mudei, na hora que a senhora falou... Não sei nem o que é que eu falo [risos da aluna].*

Professora: *Qual é o tema que você queria?*

Nice: *É história da África.*

Professora: *Nice, você sabe o tema que eu oriento?*

Nice: *Não sei professora.*

Professora: *O que levou você a fazer sua matrícula comigo?*

Nice: *[risos da aluna] Professora eu vi seu nome e escolhi você.*

Professora: *Você me conhecia?*

Nice: *Não.*

As alunas que fizeram o TCC I explicaram para as duas novatas o que são as questões sociocientíficas. Nêmesis, Hera, Atena e Artêmis explicaram seus temas como questões controversas no ensino de ciências.

Nêmesis explicou muito bem o que são as questões sociocientíficas e falou sobre o seu tema. Artêmis mencionou um exemplo de como um aluno pode ser contra alguma ideia aceita por todos. Foi uma fala rápida.

Explicamos às novas alunas exemplos de temas sociocientíficos que podem ser trabalhados.

Hera: *O TCC é um momento em que a pessoa precisa estar preparada. O assunto do TCC tem que haver com o aluno.*

Avisamos e explicamos as atividades que elas precisavam fazer para o dia 09 de novembro. Explicamos às novas alunas que não era possível exigirmos que elas fizessem em seis meses o que as outras alunas fariam em um ano. Assim, também explicamos o que as colegas já fizeram. Pedimos para elas escreverem sobre dois artigos que abordassem as questões sociocientíficas.

Hera disse que tinha seis artigos. Pedimos para ela escolher primeiro dois, um contra e outro a favor. Fazer bem feito e depois, se der, escrever sobre os outros. A aluna explicou que nenhum artigo dizia “não faça”. Orientamos que é possível verificar artigos tendenciosos. Era para ela buscar isso.

Professora: *O nosso TCC tem que ter criatividade, tem que ser você, fazer o que você gosta. A valorização do ser humano, da subjetividade, se colocar, se valorizar enquanto pessoa e enquanto professora.*

Pedimos para a Atena apresentar novamente, para que as outras alunas pudessem aprender e dar sugestões, já que quando ela apresentou no final do primeiro semestre, todas já haviam ido embora.

Atena: *Pra visita o que é o melhor? O melhor é o que a indústria manda. Coca-cola para as visitas ao invés do suco do pé de limão. A publicidade milionária dita o que é melhor. [...] E as crianças que assistem canal fechado que eu tenho contato, são muito mais consumistas do que as que têm canal aberto. [...] Muita gente quer ser saudável, mas produtos saudáveis são muito mais caros. Então, o que a gente faz? O grande problema é a quantidade.*

09 de novembro de 2015

Artêmis formulou, escolheu seu tema sociocientífico com base na vivência profissional. Ela trabalhava na mesma escola há três anos. A estudante explicou como foi demorado para a comunidade científica perceber o quanto algumas crianças têm dificuldades na escola.

Avisamos que elaboramos uma tabela para registrar quem entrega as atividades. Lemos o cronograma para a próxima aula. Apresentamos os dois textos sobre a sequência didática. Explicamos o que é uma sequência didática, e que as estudantes deveriam fazer a sequência didática com base em alguma metodologia de ensino. Elas poderiam escolher uma que se adequasse à proposta da educação por meio das questões sociocientíficas.

Afrodite apresentou dúvidas sobre como elaborar o título e a questão sociocientífica. Ela escreveu quatro títulos e queria expor para as colegas a ajudarem escolher o melhor, ou a melhor questão sociocientífica.

Afrodite: *“O que é melhor: uma sociedade mais inteligente ou mais bonita?” Investir na inteligência, ou na beleza, na estética?*

Nêmesis: *Eu acho que não contempla o que você vai dizer porque você não vai falar em investir em educação.*

Hera: *Fala sobre seu tema.*

Artêmis pediu para Afrodite repetir sua pergunta. Ela anotou e disse que ia pensar para ver se conseguia ajudá-la.

Artêmis: *Você vai ser a favor ou contra?*

Afrodite: *Eu vou ser a favor, porque eu uso, né?*

Tália: *Coloca versus então.*

Professora: *Conforme a Nêmesis falou, você não está dizendo no TCC que a pessoa inteligente não se cuida, né? A pessoa pode ser muito inteligente e esforçada e se cuidar também.*

Professora: *Leia o artigo do Jornal da Cidade [de Bauru].*

Tália: *O que te levou a usar o Monovin?*

Nêmesis: *O Monovin é um recurso que as pessoas estão usando para alcançar um padrão de beleza.*

Afrodite: *Essa pergunta vai ser o tema?*

Professora: *Essa pergunta vai te ajudar a fazer a sua sequência didática. Ela vai trazer o tema para a EJA. Ela pode até ser o título do TCC.*

Hera apresentou sua questão sociocientífica e seu título.

Hera: *“Os benefícios e malefícios do clareamento dentário”. Só que está faltando alguma coisa. Não tem uma pergunta problematizadora. [Ela sente que está incompleta].*

Tália: *E a questão econômica?*

Hera: *Os artigos mencionam, mas não é o foco. Não falam valores, dizem os mais baratos e os mais caros.*

Nice: *Você já fez os dois?*

Hera: *Não, porque eu uso aparelho ortodôntico.*

Perguntamos para Hera se não iria abordar quem é contra o clareamento dentário. Ela explicou que os artigos que ela escolheu estudar não abordavam essa questão. Ela respondeu que o objetivo do trabalho dela não era falar dos autores que são contra. A aluna explicou os artigos, dizendo que os pacientes ficaram satisfeitos.

Nice: *Eles estão fazendo propaganda realmente.*

Retomamos o primeiro texto, aquele que escrevemos sobre as questões sociocientíficas e lemos para as alunas com o objetivo de ajudá-las a formularem suas questões sociocientíficas. Nêmesis apresentou a sua questão sociocientífica.

Nêmesis: *“Descarte de medicamentos: vou ter que falar de três coisas... Dentro do meu tema surge outro tema. Eu não consegui fazer por causa disso: às vezes o medicamento não é lixo, quando não está vencido ainda. Em um dos meus rascunhos coloquei: “Disposição inadequada de lixos: para onde vão os medicamentos?”*

Essa aluna explicou muito bem, inclusive os motivos pela escolha da palavra ‘inadequada’.

Ao expor sua questão sociocientífica, Artêmis explicou que percebeu que quanto maior o poder aquisitivo, maior o uso do medicamento *Ritalina*.

Artêmis: *O professor não tem que participar do diagnóstico, porque os pais ouvem muito o professor. O próprio pai chega no médico pedindo o remédio.*

Hera: *Na escola onde eu estou estão tomando esse remédio desde muito novo. Tem criança que tem três distúrbios. Será que tem mesmo?*

Artêmis: *Antigamente as crianças podiam correr, brincar, pular. Hoje em dia as crianças não podem fazer essas coisas em casa. [...] E se a criança aprende pelas mãos, então ela vai querer pegar para aprender.*

Tália: *A psicopedagogia pesquisa o distúrbio de aprendizagem, e questiona a família inteira, o histórico dos pais. Tem uma criança que batia em todo mundo. Depois de muita conversa, a psicopedagoga descobriu que a mãe do menino apanhava do pai. Não adianta medicar essa criança com Ritalina.*

Artêmis: *No meu trabalho tem uma criança que toma. Ela é do período integral. Ela ficou tão dependente do remédio que no dia em que não tomou, ficou insegura, dizendo que estava agitada e eu tive que ajudá-la.*

Hera: *Como pode uma criança com sete anos dizer que está agitada porque não tomou remédio?*

Artêmis: Então, minha questão sociocientífica está assim: “*Ritalina: diagnóstico precário ou resposta às novas tendências contemporâneas?*”

Hígia apresentou seu tema e questão sociocientífica.

Hígia: Vou falar dos efeitos negativos e positivos. Tinha um aluno que quando não tomava, dava dor de cabeça. Nessa escola, às vezes eles costumavam dar água com adoçante. O outro não tomava, mas batia nos colegas, pegava cadeira para jogar no colega. Tinha nove anos. A coordenação chamou os pais e o médico receitou. Ele chegou na escola como zumbi.

Afrodite: Não acho certo só medicar. Tem que investigar o que está acontecendo com a criança.

Tália: Tem uma criança em uma escola que já trabalhei que ficava no período integral. A mãe nunca ia buscar. O dia que ela foi a criança ficou desconfiada e falou assim: “Mamãe?” Ela mal reconheceu a própria mãe.

Hígia continuou sua exposição e leu sobre o uso indiscriminado da Ritalina.

Hera: Você fala em uso indiscriminado. Você vai defender a Ritalina?

Hígia: Eu vou ficar neutra.

Hera: Quando a gente fala uso indiscriminado, a gente está defendendo.

Hígia: Será que podemos usar medicamentos naturais? [na escrita do TCC]

Tália: Se você falar sobre medicamento natural, você vai falar sobre isso?

Nêmesis: Você pode dar alternativas, procedimentos alternativos, terapias alternativas.

Deméter: Eu sou contra os transgênicos, mas eu vou falar dos benefícios e malefícios.

Nêmesis: Eu vi que parece que o pessoal quer proibir o uso do símbolo dos transgênicos nos produtos. Aí eu lembrei do tema da Deméter.

Perguntamos à Nice se ela já havia escolhido seu tema. Ela prometeu para a semana que vem. Tália decidiu falar sobre o carro elétrico.

Tália: “Com a alta do petróleo, o carro elétrico seria uma opção?”

Ela explicou porque o carro elétrico não foi aceito no Brasil, por motivos políticos.

Hera: Gostei do seu tema.

Afrodite pensou durante a aula na sua questão sociocientífica e pediu para falar.

Afrodite: “*Modismo versus individualidade: até onde ir para alcançar o padrão de beleza?*”

Ela fez sozinha na aula, mostrando sua tentativa em elaborar uma boa questão sociocientífica.

16 de novembro de 2015

Nice começou a aula falando o seu tema, sobre lixo eletrônico, baterias de celulares. Ela nos perguntou:

Nice: Eu queria saber de você. Eu falo de todo o lixo eletrônico ou só dos celulares?

Deixamos para as colegas ajudarem neste primeiro momento.

Nêmesis apresentou uma dúvida sobre citação e foi auxiliada por Hera. Explicamos tudo novamente e mostramos o Guia da UFG.

As alunas escolheram o professor convidado e os dias de suas apresentações.

Comentamos com Hera que o artigo com propaganda não poderia. Encontramos o mesmo artigo publicado em uma revista.

Nice apresentou seu tema sociocientífico. Leu suas possíveis questões sociocientíficas, ou temas. E pediu ajuda para as colegas.

Hera: Acho que é melhor você especificar.

Deméter: É melhor focar só nos celulares, pela minha vivência em casa.

Nêmesis: Foca só em um porque fica mais fácil.

Nice: *Então, como ficaria a minha pergunta?*

Ela queria uma resposta pronta, queria que as colegas elaborassem a questão sociocientífica para ela. Sugerimos que ela colocasse a questão do consumo e que fornecesse às colegas as suas opções.

Nice: *Ah, professora, me lembrei agora de uma propaganda sobre celular para crianças...*

Tália: *Eu comentei com um colega no trabalho que uma colega estava fazendo TCC sobre transgênico. Ele escreveu algo e eu trouxe para a Deméter ver.*

Percebemos que em um dos artigos que Hera nos enviou, os autores eram contra o clareamento dentário.

Professora: *Hera, em um dos artigos que você me enviou, os autores são contra, porque um dos produtos usados é cancerígeno. Por que você não acrescenta esse artigo? Percebi que há uma controvérsia mesmo, até entre os odontólogos, que falam que é preciso muita cautela.*

Ficamos chateados por ter que intervir neste momento na autonomia da aluna, que não queria abordar quem era contra o clareamento dentário.

Hera: *Eu achei um artigo, mas tinha muito apud. Fiquei com dificuldade de citá-lo.*

Deméter mudou sua questão sociocientífica, porque ela não havia ficado satisfeita com a que havia apresentado na semana anterior.

Hera: *Professora, a senhora sabia que perante o MEC o TCC não é mais obrigatório? [...] Professora, tem como fazer algumas adequações para transformar o TCC no projeto de mestrado?*

Afrodite: *Professora, fazer um currículo Lattes é difícil?*

Professora: *Então, vocês já fizeram sua questão sociocientífica, então, como vocês vão transpor essa questão sociocientífica para a sala de aula? Como vão fazer? Que perguntas serão feitas aos alunos? Que vídeos, filmes, jornais... lembram que as fontes são diversas?*

Afrodite: *A gente faz perguntas para saber o que eles conhecem do assunto?*

Explicamos um artigo que abordava diferentes metodologias de ensino no trabalho com questões sociocientíficas.

Afrodite: *Eu nem sei se tem EJA em Goiânia.*

Hera: *Professora, no documento da EJA, meu tema está dentro do currículo na parte dos cuidados com o corpo? Quem vai falar sobre lixo, deve procurar no documento na EJA algo que se encaixa.*

Hera: *A gente não espera resultado, né, na questão sociocientífica. A gente espera uma discussão, mas tem que pautar o resultado num texto, por exemplo? Tem que ter esse tipo de avaliação?*

Professora: *O que a gente quer com uma questão sociocientífica?*

Hera: *Abrir vias, discussões, e cada um discutir com um ponto de vista diferente...*

Professora: *Todos podem ter opiniões a favor ou contra, mas é a qualidade do argumento que conta. O que é ser crítico? Não é criticar tudo. Os alunos têm que saber se posicionar, sabendo sobre o assunto que está defendendo ou criticando.*

Hera: *Vamos planejar algo para que os alunos falem, né? Que eles possam debater.*

Professora: *Vocês vão escolher a metodologia de ensino e explicar seus motivos.*

Hera: *Pelo que li dos textos do Libâneo, ele se preocupa muito com a opinião política do aluno, a moral, a crítica. Ele fala sobre a importância da voz do aluno.*

Hera: *Eu estou pensando seriamente em usar o Libâneo porque ele valoriza a escrita do aluno. Acho que a gente deve repensar mesmo a avaliação.*

Hera deu a dica para a Afrodite explicar como fazer o shampoo bomba.

Professora: *Afrodite, tome cuidado para não passar 'receita'.*

Hera: Professora, o nosso TCC, a escrita não vai ser dividida por capítulos?

Professora: Vai. Tanto é que vocês já fizeram o capítulo I.

Hera: É porque eu estou meio confusa. [...] Parece que vai criando vida quando a gente vai montando. Aí eu fico meio perdida. Parece que está meio longe. [risos da aluna]

Após explicarmos a introdução e alguns aspectos da estrutura do TCC novamente, Hera começou a entender.

Hera: Ah, entendi! Agora estou vendo a vida do negócio. Olhando assim, parece que eu fiz muita coisa! [risos da aluna]

Artêmis: Professora, de tudo isso aí a gente fez o quê? Pelo amor de Deus?!

Professora: Vocês acabaram de fazer esse tópico aqui. [Muitas falas ao mesmo tempo].

Tália: Então eu li e entendi. Preciso colocar o nome dele? [do autor].

Professora: Sim, porque a ideia é dele. Isso é citação indireta. Está lá no Guia. Acho que é na página 35. Você tem o Guia?

Tália: Vixe! [não tinha].

Explicamos muito as metodologias de ensino presentes no artigo.

23 de novembro de 2015

Esta aula foi proposta para tirar dúvidas sobre as sequências didáticas que as alunas deveriam elaborar.

Hígia faltou à aula anterior e demonstrou preocupação quanto à ordem do TCC.

Hígia: Nossa, mas deu tão pouquinho, eu acho. [preocupação com relação ao número de páginas].

A estudante apresentou seu título:

Hígia: Eu estava tentando fazer em casa e no Guia [da UFG] fala que pode ser um título e tipo um subtema, não sei se ficou certo: “*Questão sociocientífica: uso indiscriminado da Ritalina no meio escolar*”.

Hígia perguntou sobre a sequência didática:

Hígia: E quantas aulas a senhora está querendo?

Professora: Quanto tempo você acha que dá para falar sobre a Ritalina com professores e gestores? Você quer que eles leiam artigos? Quantos encontros você acha que são necessários?

Professora: E a análise vem depois da sequência didática.

Hígia: Que análise? Análise de quê? [A aluna havia faltado na aula anterior].

Professora: Você vai analisar a sua sequência didática.

Hígia: Como se fosse uma avaliação dos resultados?

Professora: Por exemplo, você não vai aplicar a sua sequência didática, você vai só elaborar. Vai analisar o que você fez.

Deméter: Coloquei os objetivos. Um é saber a opinião deles. Salvei umas imagens que explicam um pouco, mas não sei como falar do DNA.

Professora: Se você explicar DNA eles não vão entender, porque eles são adultos, mas estão em processo de alfabetização. Você pode ver a cartilha sobre os transgênicos, que é bem didática. Ela é para a população.

Afroditê: Professora, hoje é para tirar dúvida, não é? Eu trouxe um plano pronto, deu muita coisa. Planejei cinco aulas, mas cada aula tem uma coisa diferente.

Foi a primeira que elaborou sua sequência didática.

Professora: Pode fazer em três, quatro ou cinco aulas, porque não dá para trabalhar com questões sociocientíficas em uma aula. A diversidade de material, as discussões, isso leva tempo. Tem que deixar os alunos argumentarem. Tem que levar a polêmica.

Hera: Os conteúdos são... artigos...

Professora: Não. No seu caso, você vai explicar os dentes, do que são feitos, a gengiva, que é uma mucosa, os produtos, o que fazem nos dentes...

Hera fez sua sequência didática, mas não mencionou o autor que ela usou.

Hera: Eu tenho que citar o Libâneo na metodologia?

30 de novembro de 2015

As alunas demonstraram muita preocupação quanto ao número de páginas. Procuramos tranquilizá-las. Depois elas apresentam suas sequências didáticas.

Deméter apresentou a sua e as alunas acharam que estava muito bom, mas sugeriram que ela juntasse a segunda aula com a primeira, numa aula só, porque a primeira aula ficou somente nas perguntas. Deméter disse que ia apresentar também o conteúdo e os objetivos.

Atena: Está muita conversa. Quando eu fiz estágio na EJA, eu vi que eles não gostam só de conversa. Tem que fazer alguma coisa... Mas a gente não vai para a sala de aula, né professora?

Professora: Mas a gente tem que pensar na realidade, mesmo não indo. E se alguém ler o TCC e quiser implementar a ideia...

Afrodite: Até nós mesmas. E se dermos aula na EJA?

Afrodite apresentou sua sequência didática. As alunas falaram que Afrodite fugiu um pouco do assunto. Enquanto ela lia, as meninas já haviam se esquecido do seu tema.

Professora: Essas informações científicas, o que você pensou em levar?

Afrodite: Não sei.

Artêmis: Talvez seja interessante levar alguma imagem, vídeo, algo que ajude-os a entender. Levar pelo menos o produto, uma foto para eles saberem mais o que você vai falar.

Atena: Procure artigos sobre produtos agropecuários usados em seres humanos. Outros produtos que humanos usam e fazem mal, como um exemplo, uma informação a mais. Parece que você está totalmente a favor do Monovin-A.

Artêmis: Como não há pesquisa sobre esse produto, leve de outros produtos veterinários.

Todas perceberam que o cabelo da Afrodite cresceu, mas mesmo assim, elas demonstraram ter ressalvas.

Nice apresentou sua sequência didática.

Nice: “Lixo eletrônico, celulares: para onde vai o seu descarte?”

No objetivo geral, Nice colocou o objetivo geral da EJA. Nos objetivos específicos, ela não colocou nenhum objetivo específico relacionado ao seu tema. Também colocou os objetivos específicos da EJA, ambos de quinta à oitava série (atualmente, do sexto ao nono ano). Nos conteúdos apareceu seu tema, mas também acrescentou outros conteúdos que ela copiou do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola em que trabalhava. Colocou um vídeo sobre reciclagem de celulares e baterias, o filme ‘Wall-e’ e alguns artigos. Não mencionou nem escreveu a metodologia de ensino e não propôs discussões.

Atena: Qual é o seu tema?

Afrodite: Você vai falar de sexualidade?

Nice: Não. Eu peguei do PPP da escola em que trabalho.

Afrodite: Mas aí você tem que especificar assim: “Isso aí é o que está no PPP, porém o que iremos abordar é... Como o meu tema é sobre lixo eletrônico, então vou usar os conteúdos assim, assim. Não é legal?”

Nice: Estou aqui porque preciso da ajuda de vocês.

Nêmesis: Eu achei que ficou boa essa parte da fundamentação teórica do PPP, mas acho que ela não cabe no plano de aula, mas sim em outro momento.

Afrodite: Ou quando você for falar da EJA, pode incluir dando o exemplo da sua escola... Comparar os documentos. O oficial com o PPP da escola.

Professora: *Nice, o seu plano de aula tem que ter apenas o seu assunto. Procure alguma aula pronta sobre qualquer assunto, só para você ter uma ideia. No PPP da sua escola você vai pegar só a parte que fala de lixo e ambiente. Não vai pegar a parte que fala de sexualidade, não precisa.*

Explicamos novamente toda a estrutura do TCC.

Nêmesis explicou sua sequência didática, com uma dinâmica inicial para os alunos escolherem onde descartar vários tipos de lixos, para depois iniciar seu tema. Ela explorou bem seu assunto. Se viu realmente como professora. As colegas deram várias sugestões. A participação foi muito boa.

Hígia também explicou a sua sequência didática e Atena e Artêmis foram as colegas que deram sugestões.

07 de dezembro de 2015

Artêmis apresentou sua sequência didática.

Artêmis: *É importante que o professor esteja preparado para assumir o nicho de educandos cada vez mais agitados e questionadores. A mídia está cada vez mais liberta de controles e pudores. [...] Como educadores, estamos preparados para enxergar essas crianças? Não cabe ao professor fazer diagnósticos ou questioná-los, mas ajudá-los.*

As colegas gostaram muito da apresentação da Artêmis.

Artêmis: *Ai, professora, eu quero ver no dia [da apresentação] eu conseguir falar isso aqui.*

Artêmis: *Eu sempre tive um medo muito grande do TCC, mas eu estou passando como se fosse uma disciplina qualquer. Eu estava falando isso com uma colega. [...] Quando você tem muita segurança do que você fez é diferente, porque foi você quem fez.*

Tália contou que a outra professora que orientou o TCC pediu uma pesquisa grande e ao se recusar a fazer, foi reprovada.

Hera: *Está vendo professora? Se parar para pensar a frustração. A gente como formadores estamos saindo daqui para dar aula, ser professor. Se pensar o que você pode causar a um aluno, no final do curso, com a colação de grau...*

Nice apresentou novamente e melhorou muito com relação ao conteúdo. Melhorou muito o objetivo geral, os específicos. Ela não sabia que existiam as cores padronizadas para os diferentes tipos de lixos. Ela mencionou um vídeo sobre reciclagem de baterias no *Globo Ecologia*. Portanto, ela pesquisou, procurou realmente saber sobre seu tema. Afrodite percebeu que ela não mencionou a metodologia de ensino em que se baseou.

Afrodite: *Qual é a metodologia de ensino?*

Nice: *Iniciei falando, né? Baseado na metodologia de ensino dessa sequência didática...*

Hera: *Qual o autor?*

Nice: *Libâneo. Eu coloquei tudo junto.*

Nice mencionou o tempo de decomposição de alguns produtos e retirou essa informação de uma embalagem de pão de forma.

Hera: *Eu tive um caso desse, em que eu mencionei uma propaganda de uma empresa. Você pode procurar essa tabela dentro de algum artigo científico ou uma instituição de mais credibilidade.*

14 de dezembro de 2015

Deméter: *O capítulo II tem que ser maior do que o capítulo I? Tem que ter quantas páginas?*

Professora: *As páginas que forem necessárias para você abordar o seu tema. Começamos a explicar a metodologia de pesquisa e a análise dos dados.*

Professora: Como vocês vão fazer a análise de vocês? Vocês vão ver se a sequência didática que vocês criaram respeitou os princípios das questões sociocientíficas que vocês colocaram lá no capítulo I.

Atena: Ah! Profa. Põe um exemplo aí logo! A gente só funciona na base do exemplo.

Hera: Professora, a gente pode mencionar que o tema que a gente vai abordar pode ser trabalhado até na universidade?

Professora: Pode! São temas de interesse coletivo.

Hera: Professora, entender eu entendo, mas na hora de fazer é totalmente diferente. [risos da aluna].

Nice: Quando a senhora falou sobre o apud, eu não soube fazer mesmo da forma como a senhora queria. [É regra da ABNT e não regra da professora].

Atena: Professora, deixa eu fazer uma pergunta idiota?

Professora: Nada do que você fala é idiota.

Atena: Até parece! Professora, quando você fala em metodologia da pesquisa, na hora de se referir à pesquisa, é pesquisa do quê? Porque eu estou perdida nisso.

Professora: Bom, o seu tema é a influência da mídia no consumo de refrigerantes e fast food. Então, como trabalhar esse tema com crianças? É isso que você vai pesquisar. O que abordar, como abordar... Quais atividades são mais adequadas?

p.33 e 34 **Professora:** Vocês querem ficar só com a explicação sobre a metodologia e a análise ficar só para janeiro? [Ficamos receosos das alunas terem dificuldade de compreender as explicações].

Hera: A análise precisa de muita explicação? Porque eu entendo de metodologia, mas não entendo nada de análise. [Ela sabe que precisa compreender para poder escrever].

Atena: Não é melhor a senhora falar logo hoje e a gente tentar fazer e vir só para a correção? Porque é melhor a gente refazer algo do que deixar para começar depois. Professora, janeiro está aí, fevereiro é pequeno, com carnaval e tudo, e temos prazo para terminar.

Atena: Professora, você vai falar para o convidado da Banca que a nossa introdução vai ser diferente da de todo mundo ou não?

Professora: Mas não é diferente.

Atena: Mas eu acho ela diferente do que o pessoal apresenta aqui. Eu nunca ouvi falar dessa introdução falando da gente, da nossa escolha do tema.

Professora: É assim mesmo.

Hera: É o porquê do tema.

Afrodite: O porquê do tema? Por causa que eu quis! [risos].

Artêmis: Professora, depois que a gente apresenta, aí a gente sai, vocês discutem e a gente volta?

Professora: É.

Artêmis: Ah... [faz uma expressão de pavor].

Hera: Acho que eu nem volto. O medo é tanto... Me manda pelo WhatsApp.

Explicamos como fazer a análise dos dados.

Hera: Como se eu realmente estivesse analisando algo de outra pessoa.

Professora: Isso.

Hera: Professora, eu só tenho uma dúvida com relação à análise. Na hora que eu for fazer a análise da minha sequência didática, eu citei o Libâneo. Eu só posso citar o Libâneo ou eu tenho que citar outro autor?

Professora: Outros autores e o Libâneo também.

Hera: Porque eu estou imaginando que a análise seja, eu pego aquilo e falo: “A professora pensou na aprendizagem em tal questão, mas tal autor também fala disso e é isso que a gente vai fazendo?”

Professora: *E pensar também nas questões sociocientíficas.*

Artêmis: *Professora do céu, eu estou desesperada já. Acho melhor eu ficar só na metodologia...*

Professora: *Então deixa para depois.*

Afrodite: *Professora, querendo ou não, a metodologia e a análise envolvem a sequência didática.*

Professora: *Sim.*

Professora: *Quem vai determinar quais são as categorias serão vocês.*

Athena: *Aí posso propor que eu deveria colocar algo?*

Professora: *Pode! São temas de interesse coletivo.*

Athena: *Que eu deveria ter feito uma coisa e não fiz.*

Hera: *Se a professora tivesse colocado isso, o trabalho ficaria mais rico... [como se ela já estivesse fazendo a análise]*

Professora: *É difícil, mas é importante fazer essa autoanálise.*

Hera: *Você vai reconhecer que pode melhorar.*

18 de janeiro de 2016

Aula reservada para as dúvidas sobre a metodologia de pesquisa e a análise.

Hera mencionou que não conseguiu fazer a análise.

Afrodite: *Quando a gente aplica a sequência didática e tem um retorno, fica mais fácil analisar.*

Hera: *Estou tão desesperada que já montei a estrutura do TCC. Peguei o modelo que a senhora enviou e já fui preenchendo. [...] Aqui professora, eu vou te mostrar o que tenho dúvida, porque as meninas não chegam mesmo. Eu até falei pelo WhatsApp com as meninas para elas virem logo.*

Hera teve dúvidas sobre autores e como citá-los. Mencionou seu esforço em fazer a metodologia. Ela disse que fez na biblioteca da UFG.

Hera: *Na hora que eu vi o cronograma, fiquei desesperada. Tenho que fazer logo a análise.*

Hera: *Professora, eu quero incluir mais um artigo. Aquele que fala do perigo do câncer. Posso pegar só mais um?*

Professora: *Pode! São temas de interesse coletivo.*

Nêmesis confundiu as 5 características da pesquisa qualitativa com os cinco passos da metodologia de ensino de Libâneo. Hera disse que também já se confundiu. Afrodite explicou e elas se lembraram. Nêmesis se lembrou e explicou bem.

Nêmesis: *Na pesquisa qualitativa os autores falam sobre a importância de ir a campo. E nós que não fomos ao campo?*

Afrodite: *Pois é! Você vai ver lá embaixo.* [Afrodite estava explicando sua metodologia para as colegas].

Hera: *Quando vamos ao campo, temos mais confiança ao escrever.* [Ela mencionou a experiência no estágio].

Posteriormente, Hera mencionou que os temas do TCC que orientamos foram muito diferentes dos outros orientados na Faculdade de Educação da UFG.

Hera: *Os temas do nosso TCC em geral; cada tema é muito específico e diferente. Fui em uma reunião das O.S. [Organizações Sociais] e conversei com alguns professores e eles perguntaram: “Você faz TCC de quê?” Eu falei: “De clareamento dentário”. “Como assim?” Eu expliquei. “Nossa, é novidade, sua professora é corajosa. A Nêmesis também ouviu um susto. Aqui ninguém faz novidade. Todos ficam surpresos com os temas dos TCCs.*

Afrodite elogiou o TCC que enviamos onde a autora implementou sua sequência didática. Ela gostou muito de ter tido acesso aos resultados.

Afrodite: *Eu penso que essa é a ideia que a gente tem que fazer: pegar a sequência didática e tentar vivenciá-la, para poder fazer a análise.*

Professora: *O que a gente não pode é fazer de conta que deu as aulas. A gente não pode mentir. A pessoa que vai ler o TCC tem que saber que você não aplicou. [a sequência didática]*

Desistimos de usar Bardin para fazer a análise e sugerimos Bogdan e Biklen. Provavelmente foi porque ficamos preocupados com o tempo. Deixamos as estudantes livres para escolherem. Também apresentamos Lüdke e André. Muitas alunas faltaram a essa aula. Explicamos também a importância de ler os trabalhos já feitos, TCCs, dissertações e teses.

Professora: *Porque você é a autora, não é? Então. Tem coisas que é você quem vai decidir.*

As alunas queriam respostas prontas, estavam com medo de pensar nas categorias.

Professora: *Vocês têm menos material. [para analisar]*

Afrodite: *É. Ela tinha as falas. [Sobre a leitura de um TCC que foi implementado]*

Artêmis: *Isso tudo que ela falou até agora, as dúvidas dela foram com relação à análise de dados, né?*

Combinamos novamente as datas das apresentações com os dias que os professores convidados estariam disponíveis.

Nêmesis: *Eu não quero ser a última [a apresentar o TCC], senão vai me dar dor de barriga.*

Professora: *Quer ser a primeira?*

Nêmesis: *Tanto faz, só não quero ser a última, porque esse momento de esperar me desequilibra todinha.*

Hera: *Para mim tanto faz.*

Deméter: *A senhora não tem os slides que as suas alunas apresentaram? [No ano anterior]*

Professora: *Tenho. Mas vamos deixar para depois. Primeiro vamos terminar o TCC.*

As alunas discutiram sobre uma assistir a apresentação da outra ou não.

Nêmesis: *Pelo menos a gente pode olhar para o rosto de outra pessoa que não seja o professor convidado.*

Professora: *Vocês já sabem que as apresentações são públicas. Se alguém quiser assistir, não podemos impedir. E eu acho que já que vocês não querem convidar outras pessoas, pelo menos uma assistir a apresentação da outra. Vocês já apresentaram uma para a outra.*

Hera: *Quem quiser assistir a minha pode.*

Atena: *É, também acho isso. Porque a gente já falou tanto, todo mundo sabe o caminho de cada uma. É muito mais fácil do que confiar na professora orientadora e na convidada.*

Professora: *Não entendo tanta preocupação. Conversem com minhas alunas que já apresentaram.*

As alunas perguntaram novamente sobre o tempo de apresentação e o que colocar nos slides. Artêmis entregou sua metodologia de pesquisa e ficou preocupada, achando que ficou pequena.

Artêmis: *Professora, nessa análise de dados seria a análise de cada momento da pesquisa?*

Professora: *Da sequência didática. Você vai analisar só a sequência didática. Por isso é importante ver outros TCCs, outros trabalhos.*

Nêmesis: *Eu precisava dessa aula para fazer o meu.*

A gravação estava com barulho de chuva muito forte. Nice explicou para nós que teve dengue no final do ano. Ela havia feito a sequência didática com cópias de trechos de autores

sem fazer as devidas citações e devolvemos sem terminar de corrigir, até que ela arrumasse essa parte. Ela não retornou essa atividade e não fez as outras.

Nice: Quase não vim hoje. Falei para minha irmã: O que eu vou dizer para ela? Que eu não fiz nada?

Professora: O TCC é orientação. Eu explico, mas quem faz o trabalho é você, no seu ritmo. O problema é que a universidade tem prazo. Tem prazo para digitar nota. Conversamos calmamente com a aluna.

Professora: O TCC é difícil, exige tempo e dedicação, tem muitas regras e tem um prazo. Tem prazo para digitar nota. Tive uma aluna que teve dificuldade e pediu para outra pessoa fazer. Percebi e fiquei furiosa. Eu percebo, então não faça isso, não gaste dinheiro à toa.

Nice: Não professora, não farei isso.

Professora: Eu falo isso para todas, desde o primeiro dia de aula, para deixar bem claro que quem tem que fazer é você. Primeiro veja a sequência didática que eu já comecei a corrigir e até parei, porque pensei: 'Primeiro ela vai arrumar isso aqui e depois que ela arrumar eu continuo a correção'. Você entendeu? Se der, deu. Se não der, o mundo não vai acabar por causa disso. Você não vê a Hera e a Tália? Esse ano elas estão fazendo só o TCC. E estão fazendo bem feito. Nesse momento eu não tenho muito o que fazer. Eu tenho que te acalmar, te orientar, explicar como funciona, corrigir o que você fizer, mas quem faz é você. O trabalho acadêmico é um pouco demorado, exige mais atenção e dedicação. E você tem que ir me mandando aos poucos. Não adianta me enviar tudo de uma vez que eu não aceito. Faz um pouquinho, manda.

Nice: É, ano que vem tem de novo. Todo ano tem! [risos da aluna].

25 de janeiro de 2016

Começamos a aula explicando algumas coisas sobre a análise que já havia explicado anteriormente. Algumas alunas entregaram suas análises para correção.

Nêmesis: Eu não estou sabendo onde eu vou falar o público que eu vou trabalhar e onde eu encaixo o conteúdo de Ciências da EJA. Aí você [a professora] falou no e-mail que não tem o conteúdo específico que vou falar, mas tem um que dá gancho. Onde é que está?

Professora: Você vai nos conteúdos de Sociedade e Natureza.

Lemos alguns tópicos sobre lixo e meio ambiente, porque o tema dessa aluna era o descarte de medicamentos. Depois explicamos para ela.

Professora: Não precisa colocar todos. É só colocar os tópicos que interessa. Você entendeu?

Nêmesis: Eu entendi, só que agora eu quero saber é onde eu vou escrever isso no TCC.

Professora: Gente é incrível! A culpa deve ser minha, porque está todo mundo perdido em relação a isso.

Explicamos às alunas.

Hera: Ai, professora, agora esse negócio aqui: Conclusão, de voltar a conversar com o referencial teórico. Cadê o meu referencial teórico?

Professora: Seu referencial teórico é o seu capítulo I.

Hera: Qual é o meu capítulo I?

Professora: É o que você entregou no TCC I.

Tália: O meu TCC I foi Mídias. [Ela entrou no TCC II]

Professora: Não quero saber disso aí não. Seu Capítulo I é isso aqui ó. Você fez.

Atena: Professora, qual é o número de páginas que um TCC tem que ter?

Professora: Não tem mínimo nem máximo.

Estávamos agendando a apresentação do TCC da Hígia.

Professora: Gente, estou marcando a apresentação da Hígia para o dia 9 [de março de 2016]. Ela está convidando vocês.

Hígia: Não estou convidando ninguém.

Atena: Eu vou te falar o que eu disse na semana passada. É melhor apresentar para nós que já falamos, discutimos, estamos acostumadas uma com a outra, do que apresentar para pessoas estranhas. O meu TCC vai depender se eu achar que eu fiz um bom TCC, vai ter convidados. Se eu achar que não ficou legal, não vou convidar. Mas se Deus quiser vou colocar tudo em dia. Ontem eu pedi para meu esposo levar minha filha na mulher que olha ela. Em duas horas eu fiz tanta coisa! É só sentar e fazer.

Percebemos uma iniciativa da Hígia e compartilhamos com a turma.

Professora: Gente, isso aqui é importante. Ela colocou tópicos no capítulo I por conta própria.

Atena: Mas espera aí. Deixa eu perguntar uma coisa. Esses tópicos são do nosso primeiro texto e você já está na divisão desse texto?

Hígia: Surgiu na minha cabeça. [risos de todas].

Atena: Você já escreveu sobre esses tópicos?

Hígia: Eu vou encaixar nos tópicos o que eu já escrevi.

Atena: É porque o meu texto, lembra que a senhora falou que era para escrever sobre os artigos e juntar tudo em um único texto?

Professora: Sim. Assim também pode. Você é a autora. Tem certas coisas no TCC que quem vai decidir serão vocês. Eu não vou mandar em tudo. Ficará a seu critério. Só estou compartilhando com vocês o que ela fez, que foi uma iniciativa dela.

Nêmesis: Eu fiz igual a Hígia. Fiz um texto, li de novo e dividi as partes em tópicos. Gostei. Eu achei que ia ficar um texto muito corrido, por isso coloquei os tópicos.

Professora: Gente, eu pedi para fazer um texto corrido porque eu não sabia se vocês estavam preparadas. Essa maturidade intelectual vem aos poucos. Porque é um assunto que não é corriqueiro. É novidade. Por isso estou deixando vocês livres. Quem quiser fazer um texto corrido pode.

Hera: Se o texto tiver tudo encaixadinho, talvez não precise.

Hera: Professora, aqui. Considerações Finais. Eu nunca entendi isso.

Explicamos à aluna e também solicitamos que ela lesse as considerações de outros TCCs.

Atena: Tem limite de página?

Professora: Não.

Atena: Porque eu vi pequenininho.

Explicamos novamente a diferença entre a questão sociocientífica e a pergunta de pesquisa. Nêmesis deu uma sugestão de onde colocar a questão sociocientífica e a pergunta de pesquisa. As alunas gostaram. Atena sugeriu colocar a questão sociocientífica na introdução. Deixamos as alunas decidirem. As alunas deram suas sugestões e ideias para o grupo poder pensar e decidir. Esse foi um momento muito rico em discussões criativas e de reflexão. Esclarecemos que essa liberdade é para a formação delas, e que seria mais fácil determinar onde colocar as perguntas, mas foi com propósito formativo, porque sabíamos que envolveria a autonomia e a responsabilidade.

Hígia entregou sua análise para correção.

Hígia: Na análise eu coloquei como se eu tivesse apresentado. Está errado, né? Ficou tão bonito. Eu imaginei [risos da aluna].

Professora: Não dá para nós duas mentirmos para a banca [risos]

Atena: Eu acho que vou executar a minha, professora.

Professora: Você acha que consegue?

Atena: Vou tentar.

Continuamos corrigindo a análise da Hígia, substituindo as partes onde ela relatou que implementou sua sequência didática com gestores e professores. Explicamos cada modificação à aluna.

01 de fevereiro de 2016

No início dessa aula estavam presentes apenas Hera e Afrodite. Hera leu seus artigos e achou que não era suficiente falar apenas sobre o clareamento caseiro e o clínico, a laser. Ela achou outro artigo sobre o risco de câncer devido ao clareamento, como o fumo e o álcool. Falou sobre os riscos quando há contato com a gengiva (mucosa bucal). Hera explicou com detalhes cada procedimento. Ela estudou muito e soube descrever exatamente a diferença entre os dois procedimentos.

Esclarecemos mais dúvidas sobre a análise e sobre citações.

Afrodite contou com muita alegria que conseguiu um trabalho na área da educação, em uma escola privada, como auxiliar.

Nêmesis: *Agora faça de tudo para crescer lá.*

As demais estudantes foram chegando e fazendo perguntas umas às outras e também para nós, sobre citação, recuo... Nessa aula elas falaram mais baixo, pareciam concentradas. Orientamos as alunas a fazerem suas análises levando em consideração o que fazia sentido para elas, para cada uma.

Na hora de fazer a análise da própria sequência didática, Deméter comenta com Hera:

Deméter: *Eu estou com medo de... de criticar.*

Hera: *Mas é o seu...*

Deméter: *Eu só critiquei uma vez. No começo eu dei uma sugestão.*

Professora: *Como está a cabeça de vocês com relação à análise?*

Nêmesis: *Eu só quero falar com a senhora mesmo. Eu trouxe a minha sequência que a senhora corrigiu para eu engatar.*

Professora: *Você leu as correções que eu fiz das meninas?*

Nêmesis: *Sim, li.*

Fazíamos as correções no computador e compartilhávamos com as demais alunas para que todas aprendessem.

Nêmesis nos explicou algumas partes da análise que nós, na hora de corrigir, tivemos algumas dúvidas.

Professora: *Quanto mais você usar o seu referencial teórico na análise, melhor.*

Artêmis fez algumas perguntas sobre a sua análise e explicou como ela fez. Orientamos a aluna sobre outras dúvidas do TCC. Hera também explicou como fez suas análises e também fez perguntas.

Explicamos novamente algumas dúvidas sobre as regras de citações e a estrutura do TCC. Ficamos muito tempo explicando.

Artêmis: *Professora, amanhã te enviarei. Se tiver errado, a senhora fala: Artêmis, apaga tudo, faça tudo de novo! Eu prefiro apagar tudo e fazer tudo de novo do que chegar aqui na hora da apresentação e tirar um sete. Eu vou morrer se eu tirar um sete. Porque eu não tenho dia, não tenho noite, não tenho nada. Porque assim, a Beatriz dormiu, que era o momento de eu descansar, eu vou fazer o TCC. Então, assim, eu preciso que a senhora fale, para eu dizer: Uhhh...valeu a pena! Então pelo amor de Deus, pode falar professora.*

15 de fevereiro de 2016

Nesta aula a estudante Atena levou sua análise para corrigirmos. Explicamos a importância da apresentação para a Banca e o que os slides devem conter, como a Introdução, capítulo I e assim por diante. As alunas pediram para enviarmos os slides que as alunas dos anos anteriores fizeram. Atena foi muito insistente.

Falamos para as alunas assistirem as apresentações de outros TCCs. Atena falou que assistiu na segunda de manhã e queria assistir de alguém da noite, mas não conhecia ninguém.

Professora: *Atena, as apresentações são públicas. Todos podem assistir.*

Atena: *Eu não sabia.*

Tiramos mais dúvidas e explicamos que a apresentação é muito importante, porque melhora a compreensão do professor da Banca, além de conhecer o autor do trabalho que o professor convidado leu. Atena fez perguntas sobre os slides.

Atena: *Professora, no capítulo I a gente vai fazer o quê?*

Professora: *Você vai colocar alguma citação, um pedaço do texto, você que vai escolher.*

Atena: *Ah não professora! Esse negócio de “você que escolhe” eu não gosto não.*

Professora: *Coloque as partes que você achar mais importante.*

Atena: *Não vou falar mais nada não...*

Continuamos explicando, mostrando as possibilidades. Solicitamos que elas treinassem, apresentassem para alguém.

Hera apresentou sua dificuldade com o título. Percebemos e orientamos que no título ela não mencionou a possibilidade da pessoa não fazer o clareamento. Só havia opções de qual clareamento a pessoa poderia escolher. Também não estava claro que seu trabalho era na área da educação. Falamos a importância de mencionar essa informação.

Artêmis: *Ah! Professora, então tem que colocar alguma coisa voltada para a educação.*

Professora: *Isso.*

Hera: *E se ficar assim: ‘O clareamento dentário: uma sequência didática para a EJA’.*

Professora: *Está muito bom.*

Mas a aluna Hera fez algumas modificações e voltou à sua ideia original.

As alunas queriam que déssemos sugestões para os seus títulos.

Professora: *Eu não gosto de falar porque vocês são tão criativas, e seu falar, eu vou pisar em cima da criatividade de vocês.*

Tália: *Pode pisar na minha, eu não importo não! [risos de todas].*

Tália chegou atrasada e fez a mesma pergunta que já havíamos respondido nesta aula.

Tália: *Professora, a quantidade de slides tem que ser quantos?*

Explicamos novamente. Também orientamos sobre a importância do tempo de apresentação, que era de quinze a vinte minutos.

As estudantes falaram bastante sobre suas dúvidas de formatação dos trabalhos, impressão... Todas se ajudaram.

Continuamos corrigindo algumas análises que as alunas levaram impressas ou no computador. Elogiamos a análise da Atena.

Professora: *Ah! Muito bom! Você está escrevendo muito bem, não acha?*

Atena: *Às vezes acho que escrevo umas bobearas.*

Professora: *Todo mundo às vezes acha que escreve mesmo.*

Atena faltou em muitas aulas, por isso corrigimos seu capítulo II, fazendo correções no computador da aluna. Demoramos cerca de trinta minutos.

22 de fevereiro de 2016

Iniciamos a aula com as alunas perguntando sobre a Nice.

Atena: *Ela fez o primeiro ano passado. Ela deveria ter feito o primeiro semestre para não ficar perdida. Eu mesma fiquei perdida quando voltamos.*

A distância foi maior por causa da greve. Voltamos às aulas em outubro.

As alunas começaram a comentar sobre as apresentações de outros TCCs.

Artêmis: *Deixa eu falar. A apresentação professora, não é essa tranquilidade...*

Atena: *O TCC é o terror desde o primeiro semestre. É um trabalho laboral, a pessoa tem que sentar.*

Nesta aula estava acontecendo uma apresentação de TCC em outra sala. Algumas alunas pediram para assistir. Perguntamos para Nêmesis se ela queria ir assistir.

Nêmesis: *Eu não professora, já estou muito nervosa.*

Nas correções finais dos TCCs percebemos que Deméter quis falar sobre formação de professores, sendo que seu trabalho era na EJA. A aluna disse que era porque ela estava pensando em sua própria formação.

Nêmesis levou seu resumo para corrigirmos.

Nêmesis: *Domingo eu fui escrever isso. Demorei tanto! Gente, eu não acredito que demorei três horas para escrever 17 linhas!* [risos da aluna].

Tália também levou seu trabalho para corrigirmos o que estava faltando. Ela perguntou sobre a estudante Nice. Dissemos que ela não foi mais às aulas.

Tália: *Professora, fiz muita coisa para a senhora corrigir. Eu tenho um canto na mesa que fica arrumado. Eu levanto cedo, vou ao trabalho e quando volto, fico fazendo até tarde. Foi assim a semana toda.*

Hígia também chegou à aula dizendo que ia me mostrar o que havia feito. Ela mencionou que saía às 18:30 do trabalho.

Hera, Afrodite e Artêmis voltaram da apresentação do TCC muito agitadas e assustadas. A aluna que apresentou tirou nota oito, mas elas disseram que foi muito angustiante. Paramos a gravação nesse momento.

29 de fevereiro de 2016

Essa aula foi destinada para reunirmos todas as alunas com o objetivo de fazer algumas perguntas sobre a disciplina do TCC. Foi uma avaliação da nossa orientação.

Atena: *Eu achei a análise fácil demais. É uma coisa tão boba. Você analisa aquilo que você já escreveu. Achei fácil depois que eu entendi o que era para fazer. O problema é entender o que tem que ser feito.*

Professora: *Quando você faz a análise e procura categorias, aí fica mais difícil. A minha intenção original era que vocês procurassem categorias.*

Atena: *O que é isso? Como assim?*

Afrodite: *São aquelas cinco?*

Professora: *Não, aquelas são as características da metodologia de pesquisa.*

Explicamos.

Falamos às alunas que naquele momento estava tudo tranquilo, pois todas já haviam terminado. Só faltava a apresentação.

Tália: *Poderia tirar essa parte.*

Professora: *Mas essa parte é importante. É um pouco sofrida, mas é boa.*

Tália: *Minha família quer vir em peso.*

Atena: *Vou ter que deixar minha filha na casa dos outros. Você não está entendendo.*

Artêmis: *Professora, a gente apresenta na hora e aí eles falam alguma coisa?*

Professora: *Sim, é normal eles fazerem algum comentário.*

Artêmis: *Quando a gente sai, ele fala: Nossa, que trabalho ruim. Como você deixou apresentar?*

Professora: *Não. Se chegar nesse ponto, oriento a não apresentar.*

Afrodite leu a primeira pergunta.

Afrodite: *O primeiro dia de aula do TCC foi dia 23 de fevereiro de 2015, um ano atrás. Desde aquele dia até hoje, quais foram as maiores dificuldades? Posso responder?*

Afrodite: Depois da greve eu tive mais dificuldade para recomeçar a escrever. De começar novamente, iniciar... Depois foi mais fácil.

Hígia: Minha maior dificuldade também foi na escrita. Foi agora no final, com a metodologia e a análise.

Atena: Se adequar ao tema que foi proposto. Até a gente entender o que tinha que ser feito e escolher o tema, aí ficou mais claro. Até conseguir achar o tema, para mim foi um tormento.

Artêmis: Eu sempre quis falar da Ritalina. Para mim foi mais difícil sistematizar o que eu ia falar da metodologia. Depois foi a análise. Foi a parte mais difícil de fazer, de tudo.

Tália: A maior para mim foi o tema, o início da escrita, porque fiquei dois anos parada. Escrever sobre os dois artigos. Escrever como? Resumo, tópicos... Era para fazer citação. A professora explicou o que era citação direta, indireta... Voltei, levei para casa e fiz de novo. Fiquei muito perdida. Pegar do ponto que vocês pararam. A escrita contra o tempo. Foi difícil pra mim porque o capítulo I eu fiz sozinha. Não tive aula, tive que ler sozinha.

Tália poderia ter feito o TCC I como ouvinte. Ela sabia disso, mas não tinha certeza que conseguiria a vaga para o TCC II.

Hera: Minha maior dificuldade foi a ansiedade com relação à greve, porque eu achava que ia perder mais um ano. Depois foi a análise. Eu e a Afrodite nos unimos e uma ajudou a outra. Inclusive a gente estava imprimindo o TCC e uma menina estava lá e perguntou o tema. Ela se assustou.

Hera: Pedagogia todo mundo pensa que é só brincar. O papel do professor é o de ajudar o aluno a pensar e ter sua opinião própria.

Atena: Na proposta para a Educação Infantil tem abertura para os temas controversos. Mas não acontece. Você lê a proposta mas não identifica.

Hera: Nós que estamos saindo agora temos uma formação diferente de quem já se formou há 20 anos.

Hera mencionou novamente sua maior dificuldade.

Hera: O pior para mim foi a ansiedade e o medo de não terminar.

Nêmesis: Minha maior dificuldade foi a escrita, não foi tanto a escolha do tema. E no final, quando eu fui parar para ler o que eu havia escrito. Eu cheguei a chorar porque eu poderia ter escrito melhor. Aí na hora de fazer a análise, que a senhora falou para voltar lá no começo, eu achei que teria que refazer porque não tinha nada a ver com o que eu escrevi. Aí fui lendo.

Hera: Está vendo? Todo mundo sofreu com a análise.

Artêmis: Nossa, gente, era isso que eu ia falar. Porque achei que só eu havia sofrido com essa análise.

Hera: Analisar o trabalho do outro é mais fácil. Analisar o que você fez é mais difícil. Olhar para dentro de si.

Atena: Acho que a gente devia ter feito dupla.

Hera: Eu e a Afrodite fizemos isso. Se criticar é difícil.

Deméter: Eu também tive dificuldade no começo porque eu queria falar da alimentação infantil. Aí escolhi os transgênicos. Elaborar uma sequência didática sobre transgênicos na educação infantil não dava, então escolhi a EJA. Aí foi difícil sentar. Depois fluía, mas eu não podia parar, com medo de perder o raciocínio. Agora o que eu estou com mais medo é da apresentação.

Tália comenta sobre o estresse no trabalho e no trânsito. Artêmis fala da filha que só quer a mãe e Hera comenta seu alívio. Hera leu a pergunta dois.

Hera: Sinceramente, o que você achou das aulas coletivas, como uma disciplina normal? Vocês sabem se nos outros TCCs é/foi assim?

Hera: Não é coletivo. É diferente. É individual. Eu não tinha contato com as colegas de turma porque cada uma era num horário. Não tinha essa troca de dúvidas. A gente também não tinha grupo de nada, nem no face.

Tália: Eu sempre pensei que várias cabeças são melhores que uma. Eu sempre pensei que a gente faz, lê e várias alunas leem nossa produção. Porque a ideia que eu quero trazer, nem pra mim está muito claro.

Atena: Você pediu para ser sincera, eu vou ser sincera. Eu acho muito importante o trabalho coletivo, mas faltou orientação individual. É algo meu. Pelo menos uma vez por mês a aula ser individual, porque a Nêmesis falava do tema dela, do que ela pensou, dava nove e meia e nem todas tinham falado. Principalmente no primeiro semestre eu fiquei muito chateada com isso, porque a gente chegava aqui, esperava todo mundo. Dava nove horas, tinha gente que começava a sair. Eu cheguei a apresentar só para a professora e para a Hígia porque ela ia descer comigo. E é uma sugestão que eu te dou. Repensar e ter um momento individual para a pessoa ter mais autonomia para chegar no grupo.

Afrodite: Quando cada uma leu pra mim foi um benefício porque eu fui para casa e fiquei pensando. Para mim foi bom. Você poderia ter vindo mais cedo.

Atena: Eu vim mais cedo um dia. Cheguei seis horas da tarde para ela ler algo que eu havia feito. Eu não achei legal.

Professora: Você já tinha falado isso mesmo.

Artêmis: Quando a gente pensa no coletivo, quando eu escrevo, mando por e-mail. Também é individual.

Atena: Mas não é a mesma coisa. Quando eu vim aqui, ela foi me perguntando um monte de coisas e fui respondendo. Não dava para ela ter feito isso por e-mail.

Artêmis: Eu acho que foi muito bom da forma como foi conduzido o trabalho, inclusive todas as minhas colegas que estão fazendo TCC com professores diferentes, sofrendo, chorando, morrendo. Aí, você ganhou nenê... Eu passei pelo TCC como se eu não tivesse passado pelo TCC ou pelo estresse que dizem que existe no TCC. Eu esperei do primeiro período ao sétimo período que o TCC chegasse e eu consegui grávida, depois com um recém-nascido passar pelo TCC e foi tranquilo e eu acho que a coletividade ajudou. Às vezes o que a colega fala e eu fico calada, o que ela falou amadureceu o que eu estava pensando. Então auxilia muito, é claro que o individual é importante porque pontua

Nêmesis: Para mim foi bom. No começo do ano a senhora sentou comigo, me ajudou. A minha análise eu fiz tudo baseada nas dúvidas da Deméter. Na sua correção, eu vi as suas orientações. O coletivo enriqueceu. Eu tive férias, tive recesso. Eu passei pelo TCC como uma matéria.

Atena: Eu não falei que a coletividade não foi boa, mas faltou para mim. Conseguir falar com a professora faltou. Também tive férias.

Tália: Eu não senti essa dificuldade do individual porque a professora sempre me respondia no WhatsApp. Sempre respondia minhas ligações. Então, no meu caso, não precisava dela do meu lado, pois eu tive essa orientação individual. A coletividade foi importante porque muitas ideias de vocês eu trouxe para o meu, tanto na análise como na metodologia. Como um todo, muitas ideias da coletividade me ajudaram.

Hera: Um ponto que ninguém ainda falou, que foi importante, foi compartilhar o trabalho do outro no grupo.

Hera: Como aluna, foi importante para mim poder sentar com uma colega e tirar minhas dúvidas com ela também. Porque quando a gente está sozinha, o sofrimento maior é a solidão. Eu posso afirmar que o TCC não me causou sofrimento. Eu tive vida social, não foi traumatizante.

Deméter: Minhas amigas também não tiveram orientação coletiva e outra coisa boa foram os textos que nos ajudaram a fazer a metodologia e a análise. A professora de uma

colega minha falou para ela fazer a análise e ela nem sabia o que era uma análise. Conversando, eu passei os textos nossos para ela ter uma base para começar a fazer. Minha análise eu fiz com base nas análises da Afrodite e da Hera. Não saía, aí fui vendo as delas, fui juntando, tentando e realmente, a senhora nos e-mails compartilhar com todas foi ótimo.

Todas: Foi mesmo.

Hera: Foi uma das coisas mais importantes e não gerou medo. Quando a gente faz um trabalho, a gente pensa: Ah, eu não vou mostrar porque a pessoa vai copiar de mim. A gente tem medo. Essa coisa do egoísmo.

Artêmis: Ou vai ver e vai criticar.

Athena: E não fica igual. A gente traz a ideia, mas não fica igual.

Hera: Desde o começo, a gente opinava, porque ruim não é. Eu perguntei para vocês umas dez vezes o título.

Tália: Depois que eu entendi que podia pegar a ideia do autor, escrever com as minhas palavras e só colocar o nome dele no final, para mim foi uma bênção.

Hera: A questão três e a questão quatro já foram respondidas. Vou ler a questão cinco: Como você enxerga a sua autonomia na construção do seu trabalho?

Afrodite: Hoje, depois de ter entregue, acho que foi a melhor coisa da minha vida, porque eu não tenho preocupação de esquecer na apresentação, porque eu escrevi, entendeu? Fui eu! Fui eu! Hoje foi melhor, mas estava difícil no começo.

Hera: Eu confesso que tive um pouco de medo pela questão do novo das questões sociocientíficas. Será que eu estou escrevendo isso certo? Minha mãe falava: Priscila, você escreve demais! Parece que eu só escrevia sobre o método sociocientífico. E se alguma pessoa me perguntar eu sei falar sobre o “método sociocientífico”. Sabe, no meu tema eu não me dediquei tanto, mas ao método sociocientífico, por ter sido seis meses. Eu acho que realmente tive um pouco de medo com relação à autonomia. Porque eu pensava: Professora, quando vamos fazer as outras coisas? Porque eu montava e não via o TCC. Eu tinha medo dessa liberdade que estava sendo dada para mim. Quando cobra, a gente dá um jeito de fazer. Quando tem autonomia e liberdade de fazer no seu tempo eu acho que algumas pessoas aproveitam isso, sabe? Mas outras pessoas não aproveitam.

Athena: Eu amei ela não ficar me cobrando esse segundo semestre. Eu estava com a vida toda conturbada.

Tália: Minha autonomia na construção do meu trabalho? Cem por cento! Estou me achando o máximo. Quando eu mandei para a professora eu escrevi: Professora, eu estou mandando com muita alegria.

Hígia: Eu acho que a coletividade me ajudou e sobre a autoria, foi mais fácil do que eu imaginava porque todo mundo fala que é muito difícil, que é a pior disciplina e eu cheguei com o pé meio atrás. No início eu queria o Rivaldo, mas eu não consegui e fiquei aqui. Eu não sabia que a senhora ia falar das questões sociocientíficas. Eu acho que se eu tivesse ficado com o Rivaldo, eu ia me arrepender eternamente.

Nêmesis: Eu posso dizer que sou dona do meu trabalho. Eu escrevia, jogava na internet com medo de fazer plágio. Eu sei que é meu. Já treinei a apresentação no meu quarto, sei falar de tudo do meu tema.

Hera: Na hora que eu fui olhar o capítulo I de novo, eu mudei tanta coisa!

Athena: Eu li e pensei: Nossa, está tão bom! Fui eu que fiz?

Tália: Eu também: Nossa, eu consigo escrever tudo isso? Sou top!

Na questão seis, questionamos se o TCC contribuiu para a formação das alunas como professora.

Tália: Para mim contribuiu com o aprofundamento da EJA, como pode ser trabalhado, de que maneiras. A questão da sequência didática, eu particularmente, meu plano de aula no estágio com a sequência didática do TCC, nossa! Que pobreza.

Metodologia... sabe? As aulas... A gente fez a sequência didática, depois analisou. Em comparação ao estágio que a gente foi no campo... Nossa, está muito empobrecido. O meu relatório de estágio que deu quase duzentas páginas está muito... Nem se compara. Desde a escrita até a prática em si. E o que a gente fez não foi posto em prática, né? Mas, assim, só de a gente ter imaginado como seria, para depois ser analisado, acho que contribuiu bastante.

Hera: *Eu... só virei professora, praticamente. [risos de todas]. Em janeiro [2015] eu era analista de estratégia e em agosto [desse ano] eu decidi voltar para a docência. Eu nem deveria ter saído. Tenho planos para melhorar, inclusive eu entrei na pós-graduação [especialização] também porque era uma coisa que eu queria fazer. Para minha formação como professora, como alguém crítico, com consciência crítica foi muito importante, principalmente na questão do método sociocientífico. Porque me ajudou bastante na questão da escolha, em acreditar que a gente pode fazer coisas diferentes, que a educação não tem que ser algo engessado, depende do professor. Então, isso foi muito importante para mim.*

Deméter: *Contribuiu muito. Eu já trabalhava como estagiária, mas agora eu assumi uma sala de Educação Infantil, mas assim, a questão da autonomia do professor e tudo. É uma coisa que eu estou praticando muito, apesar de ser uma escola particular. Eu estou conseguindo juntar tudo o que foi estudado. Eu já aprendi também no estágio, na creche da UFG e colocar em prática e principalmente, não dá para eu trabalhar uma questão sociocientífica com crianças de três anos, mas dá para eu apresentar para elas, entendeu? Dá para dar uma ideia, não sei como explicar, mas abranger assim, questões polêmicas. Em relação também que eu não sabia fazer nada de citação. Aprendi no TCC. Eu pensava que era uma coisa de outro mundo, mas na verdade não é. A gente conseguiu aos poucos pegar todo mundo direitinho. E outra coisa também foi que na dupla de estágio tinha muita citação e a minha dupla, o que minha colega fazia, eu tinha que corrigir, sendo que ela também estava fazendo TCC. Então é uma coisa que eu vou levar pro resto da minha vida.*

Afrodite: *Fazer referência, nunca aprendi. Fui aprender aqui.*

Deméter: *Eu também não sabia fazer nada de citação. Eu pensava que era uma coisa de outro mundo, e na verdade não é.*

Hera: *Eu acho que é uma falha da nossa formação. Da gente só aprender as citações no TCC. Na minha primeira aula o professor pediu para a gente escrever um texto sobre como nós chegamos ao curso de Pedagogia. Aí outro professor pediu, e outro... Toda matéria os professores pediam o mesmo texto.*

Professora: *Nossa, os professores não conversam entre si.*

Hera: *E se parar para pensar, a gente fica muito falho. Igual citação direta e indireta. Era para a gente ter aprendido lá no primeiro semestre, porque você ia ler autores e ia discutir sobre eles.*

Professora: *É porque nosso curso não tem a opção de metodologia científica. Existe essa opção a partir de 2016.*

Hera: *Olha professora, com essas questões sociocientíficas, a gente está discutindo a nossa formação, nossa grade curricular... [muitas falas ao mesmo tempo].*

Artêmis: *Na escola em que trabalho [escola particular] temos uma carga muito grande de atividades. É complicado trabalharmos a autonomia do aluno, deixar o aluno falar. É muita rotina. Mas nas minhas aulas eu tenho tentado, dentro da rotina que me é proposta, trabalhar muito a questão deles discutirem, deles verem as coisas de uma forma diferente. Essa semana a gente discutiu a questão do lápis cor de pele. Eu falei para eles que não existe uma única cor de pele. Esse lápis é rosa claro. Essa discussão estava fora do contexto da aula, mas eu percebi que as crianças conseguiram sair dali com uma ideia diferente de quando chegaram.*

Tália: Gente, eu recebi um não de uma escola por ser formada na UFG. Vocês acreditam nisso? “Não, porque a formação de vocês é muito liberal. A escola aqui é muito tradicionalista”.

Nêmesis: eu preparei a sequência didática pensando no estágio que fiz na EJA. No momento, não tenho autonomia para trabalhar em sala.

Atena: A gente já fazia alguma coisa, mas não sabia que eram questões controversas. Eu tenho sorte de trabalhar em uma instituição [Ela é professora auxiliar na Educação Infantil, de 2 a 5 anos] que promove a autonomia das crianças. Não são todos os professores que fazem, mas a proposta da instituição é fazer. Desde os dois anos, a proposta é fazer projetos partindo das crianças, dos interesses delas, porque quando parte do professor, não continua porque a criança perde o interesse. Não que mudou, ampliou. Sei que existe uma teoria e agora eu sei falar o que estou fazendo. Não é tudo em relação ao ensino de ciências, mas em todas as áreas. Eu chamei as professoras para assistirem meu TCC. As que puderem vão vir. [A coordenadora e duas professoras assistiram]. Muitas querem ler meu TCC, porque eu deixei bem claro que a nossa proposta tem e nós seguimos a proposta. Então se tem, por que não vamos executar?

Professora: O que mudariam? [pergunta número sete]

Afrodite: Eu não mudaria nada. Mudaria sim, a minha dedicação.

Hera leu e respondeu a questão oito.

Hera: ‘Você gostaria de falar mais alguma coisa que não foi perguntado?’ Sim. A gente tem que te mandar os slides? [risos]

Professora: Sim, posso corrigir alguma coisa e deixo tudo salvo para vocês em meu computador.

Nêmesis: Tenho a opção de apresentar só para a senhora, para o professor convidado e para as colegas de turma?

Artêmis: É porque é público.

As colegas tranquilizaram Nêmesis. Muitas falas ao mesmo tempo.