



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA

Eduarda Boing Pinheiro

Práticas educativas ético-críticas: desafios à mobilização de conhecimentos na
transformação da realidade injusta

Florianópolis
2023

Eduarda Boing Pinheiro

Práticas educativas ético-críticas: desafios à mobilização de conhecimentos na transformação da realidade injusta

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Elizandro Maurício Brick

Florianópolis

2023

Pinheiro, Eduarda Boing

Práticas educativas ético-críticas : desafios à mobilização de conhecimentos na transformação da realidade injusta / Eduarda Boing Pinheiro ; orientador, Elizandro Maurício Brick, 2023. 242 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Educação ético-crítica. 3. Investigação Temática. 4. Escrivência. 5. Ensino de Ciências. I. Brick, Elizandro Maurício. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.

Eduarda Boing Pinheiro

Práticas educativas ético-críticas: desafios à mobilização de conhecimentos na transformação da realidade injusta

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 03 de abril de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Glaucia de Sousa Moreno
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Antonio Gouvêa da Silva
Universidade Federal de São Carlos

Prof. Dr. Juliano Camillo
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Educação Científica e Tecnológica.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Prof. Dr. Elizandro Maurício Brick
Orientador(a)

Florianópolis, 2023.

AGRADECIMENTOS

Neste trabalho, que mostra a importância da coletividade para a constituição de uma educação libertadora para os sujeitos, não posso deixar de agradecer as pessoas que participaram também da minha vida enquanto mestranda, um processo educativo que para mim também caminhou no sentido da humanização. Ao mesmo tempo, infelizmente, a vida acadêmica ainda é repleta de ausências, de inseguranças e de desafios, e àqueles que dividiram e suportaram esses momentos comigo, meus agradecimentos:

Agradeço especialmente à minha mãe, Edna, e ao meu pai, Jean, por sempre acreditarem em mim e sonharem junto comigo, mesmo que muitas vezes sem entender o que exatamente significa a vida acadêmica. Agradeço também ao meu padrasto Rogério, um grande incentivador de todas as minhas ideias. Às demais pessoas da minha família, que compreenderam os momentos de distanciamento físico e que me apoiaram em todos os momentos, sobretudo aos que me acolheram em Vidal Ramos, como minha vó Matilde, minha tia Isolete, meus primos Eduardo e Flávia e meu tio Edelmar.

Ao Igor, com quem, por fazer parte dos meus laços mais estreitos de confiança e por estar em um contexto acadêmico similar, compartilhei as alegrias e as dificuldades da dissertação. Aos meus amigos da faculdade, Gabi, (prófe) Fernanda, Maitê, Linus, Kamile e Amanda, por mostrarem que a universidade tem também muitas vantagens, dentre elas, amizades verdadeiras e profundas. Aos meus amigos da vida inteira Ariela, Márcio e Jeane, pessoas extremamente acolhedoras, com quem quero ter o prazer de vivenciar muitas experiências ainda. À Bruna e à Larissa, pela receptividade, pelas trocas e por me apresentarem uma perspectiva desconhecida de Vidal Ramos: muito obrigada!

Falando em Vidal Ramos, agradeço imensamente também à comunidade do município, por quem sempre me senti acolhida e com quem pude aprender muito. A oportunidade de trabalhar na Escola de Educação Básica Cacilda Guimarães também foi um momento grandioso e feliz, e sou muito grata a todas as pessoas com quem convivi (e convivo), estudantes, outros professores, pessoas da administração, da limpeza, da cozinha, familiares, entre outros.

A pesquisa não seria a mesma sem as interações tão importantes com o Prosa. Agradeço em especial aos colegas Lucas, Felipe, Fernanda, João Paulo e Rafael, que

tiveram participação direta (durante a Oficina de Estudo Ético-Crítico da Realidade de Vidal Ramos - SC) ou indireta nesta pesquisa e com quem dividi muitos bons momentos, ainda que virtuais. Espero que tenhamos ainda a oportunidade de nos encontrarmos presencialmente.

Estendo esse desejo de trocas também presenciais à banca, que contribuiu excepcionalmente na qualificação do projeto de mestrado e que agora tenho o privilégio de ter como banca para a defesa da dissertação. É uma honra estar com vocês, profa. Dra. Gláucia de Sousa Moreno, prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva, prof. Dr. Juliano Camillo e prof. Dr. Demétrio Delizoicov Neto (que não pôde participar da defesa da dissertação, mas que foi fundamental na qualificação do projeto)! Por fim, mas também muito importante, meu agradecimento ao meu orientador, Elizandro Maurício Brick, que em nosso primeiro contato disse que eu precisava fazer a pesquisa dos meus sonhos, e que depois disso passou a sonhar comigo para a concretização da pesquisa-sonho, a qual abre agora espaço para novos horizontes.

A todas essas pessoas incríveis com quem tenho a sorte de partilhar a vida,
MUITO OBRIGADA!

Para encerrar, deixo também meu agradecimento ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina, pela bolsa concedida.

FALA

Eu não sei dizer
Nada por dizer
Então eu escuto
Se você disser
Tudo o que quiser
Então eu escuto
Fala
(...)

Se eu não entender
Não vou responder
Então eu escuto
Eu só vou falar
Na hora de falar
Então eu escuto
Fala
(...)

(PINTO; FONSECA, 1973)

RESUMO

Vidal Ramos é um município interiorano de Santa Catarina, que sobrevive majoritariamente da fumicultura. O município apresenta algumas escolas, dentre as quais a maioria é municipal e atende o Ensino Fundamental. Além destas há apenas uma escola estadual (não há escolas particulares), onde ocorreu tal pesquisa, tendo em vista que é a única no município com Ensino Médio. Este trabalho se desenvolveu com a intenção de conhecer mais e de se engajar com os anseios da comunidade vidalramense, e por isso se organizou com base no objetivo de compreender as potencialidades de vivenciar processos de estudo da realidade local inspirados na Investigação Temática freireana para conceber um Ensino de Ciências engajado ético-criticamente com essa realidade local, no contexto de Vidal Ramos. A ciência se constitui a partir da busca por soluções de problemas sociais, culturais, históricos, políticos, econômicos, entre outros. Por isso, é importante considerar tais características das ciências nas abordagens escolares, bem como evidenciar as contradições sociais vivenciadas pelos estudantes. Nesse caso, pode-se pensar nos conhecimentos científicos que auxiliam na transformação dessas contradições sociais, a partir de um processo de conscientização. Partir das contradições sociais é um dos pressupostos da educação ético-crítica, que se posiciona eticamente engajada com as “vítimas” do sistema de opressão vigente, e a Investigação Temática é um caminho teórico-metodológico para a sua concretização. Sabe-se, no entanto, que esse percurso não é trivial, porque demanda trabalho coletivo em um sentido oposto ao sistema atual. Por isso, realizou-se uma busca na literatura por trabalhos inspiradores que analisam práticas engajadas com o Ensino Médio em comunidades do campo, a qual permitiu a criação de critérios relacionados à educação ético-crítica, tendo em vista a forma com que as práticas educativas analisadas pelos trabalhos abordam a realidade local, as formas de interação durante a prática educativa e a articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local. Posteriormente, a pesquisa se sucedeu com a escrita de textos inspirados em escrituras das experiências vividas durante as aulas de Química na escola do município de Vidal Ramos, em que se embrenhou em uma tentativa de Investigação Temática. Na sequência, foram elencados onze desafios relativos a essa prática. Como forma de tornar o processo mais palpável e coletivo, foi organizada uma oficina com o Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologia Ético-Crítica (Prosa), que se empenhou no aprofundamento do estudo do contexto de Vidal Ramos e no desvelamento de conhecimentos científicos engajados para a transformação das situações de injustiça vivenciadas na comunidade. Com a oficina, identificou-se que a dependência da fumicultura, a submissão à empresa de cimentos localizada no município, a desvalorização das comunidades do interior, a hierarquia entre as famílias e a desarticulação entre os conteúdos trabalhados na escola e as vivências da comunidade são contradições sociais para a comunidade de Vidal Ramos. Então, coletivamente, foram elaborados programas de ensino voltados à área da Química, da Física, da Matemática e das Ciências da Natureza que podem ser desenvolvidos nas aulas da escola do município a fim de considerar os conhecimentos científicos relevantes para a transformação das situações de injustiça citadas. Concluiu-se, assim, que uma ação coletiva, dialógica e que considera a comunidade como os sujeitos principais da prática são aspectos fundamentais para uma educação ético-crítica.

Palavras-chave: Educação ético-crítica; Investigação Temática; Escrivência; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

Vidal Ramos is a rural city of Santa Catarina, which survives mostly from tobacco growing. There are some schools in the city, but most of them are municipal and they are centered in Elementary School. Besides that ones, there is only one state school (there are no private schools), where this search took place, considering that it is the only one in the city with High School. This research was developed with the intention of learning more about and engaging with the desires of the community of Vidal Ramos, and for that reason it was organized based on the objective of understanding the potential of experiencing processes of study of the local reality inspired by Freire's Thematic Investigation to conceive a Teaching Science ethical-critically engaged with this local reality, in the context of Vidal Ramos. Science is constituted from the search for solutions to social, cultural, historical, political, economic problems, among others. Therefore, it is important to consider such characteristics of science in school approaches, as well as highlighting the social contradictions experienced by students. In this case, one can think of the scientific knowledge that helps in the transformation of these social contradictions, based on a process of awareness. Starting from social contradictions is one of the assumptions of ethical-critical education, which positions itself ethically engaged with the "victims" of the current system of oppression, and Thematic Investigation is a theoretical-methodological path for its implementation. It is known, however, that this path is not trivial, because it demands collective work in an opposite direction to the current system. Therefore, a literature search was carried out for inspiring works that analyze practices engaged with High School in rural communities, which allowed the creation of criteria related to ethical-critical education, considering the way in which educational practices analyzed by the works address the local reality, the forms of interaction during the educational practice and the articulation between Natural Sciences and the local reality or culture. Subsequently, the research followed with the writing of texts inspired by the "escrevivências" of the experiences lived during the Chemistry classes at the school in the city of Vidal Ramos, in which it was intended to develop a process of Thematic Investigation. Next, eleven challenges related to this practice were listed. As a way of making the process more palpable and collective, a workshop was organized with the Research Group on Ethical-Critical Education and Technology (Prosa), which committed itself to deepening the study of Vidal Ramos's context and developing engaged scientific knowledge for the transformation of situations of injustice experienced in the community. With the workshop, it was identified that dependence on tobacco farming, submission to the cement company located in the city, the devaluation of communities in the interior, authority among families and the disarticulation between the contents worked at school and the experiences of the community are social contradictions for Vidal Ramos' community. So, teaching programs were planned collectively in the area of Chemistry, Physics, Mathematics and Natural Sciences that can be tried out in the municipal school classes in order to consider the scientific knowledge relevant to the transformation of the aforementioned situations of injustice. It was concluded, therefore, that a collective and dialogical action that considers the community as the main subjects of practice are fundamental aspects for an ethical-critical education.

Keywords: Ethical-critical education; Thematic Investigation; Escrevivência; Science Teaching; Local reality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão aérea da região central do município de Vidal Ramos	28
Figura 2 – Distribuição econômica dos setores de serviço de Vidal Ramos em 2020	32
Figura 3 – Agricultores trabalhando em roça de fumo.....	34
Figura 4 – Visual de uma das comunidades interioranas de Vidal Ramos.....	34
Figura 5 – Uma das muitas cachoeiras que garantem a beleza de Vidal Ramos	36
Figura 6 – Vista aérea da empresa de cimento e de parte do território de exploração de calcário	38
Figura 7 – Lagoa no Parque da Doce Festa, o maior evento do município.....	40
Figura 8 – E. E. B. Cacilda Guimarães antes da reforma, iniciada em 2022.....	44
Figura 9 – Esquema da teoria da Ação Opressora de Freire (2018).....	53
Figura 10 – Esquema da teoria da Ação Revolucionária de Freire (2018).....	54
Figura 11 – Comparação esquemática entre a concepção instrumental e a concepção ético-crítica do conhecimento.....	60
Figura 12 – Etapas da Investigação Temática Freireana pensando na construção de um currículo ético-crítico	114
Figura 13 – Modelo de rede temática.....	118
Figura 14 - Rede temática construída a partir dos conhecimentos gerais e específicos relacionados com as falas significativas de Vidal Ramos analisadas pelo Prosa ...	206

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação entre categorias operacionais para identificação de trabalhos e critérios de práxis educativas na perspectiva ético-crítica.....	69
Tabela 2 – Artigos selecionados na última etapa de busca sistemática nos sumários de revistas.....	73
Tabela 3 - Identificação das realidades locais e de suas particularidades abordadas em cada artigo selecionado.....	76
Tabela 4 – Identificação dos focos disciplinares e dos conhecimentos escolares abordados por cada artigo selecionado em relação com os aspectos abordados sobre a realidade local.....	96
Tabela 5 – Organização dos critérios de distinção entre práxis educativas e práxis educativas ético-críticas.....	102
Tabela 6 – Falas coletadas no município de Vidal Ramos.....	197
Tabela 7 – Análise da fala significativa 15.....	200
Tabela 8 – Tema gerador, contradições e contratema identificados durante a oficina sobre a realidade local de Vidal Ramos com o Prosa.....	203
Tabela 9 – Recorte de Ciências da Natureza para uma turma de Ensino Médio de Vidal Ramos.....	208
Tabela 10 – Textos inspirados nas escrevivências, desafios que explicitam e sua relação com as categorias para uma educação ético-crítica.....	212

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
2	CONTEXTO DA PRÁXIS: VIDAL RAMOS	27
2.1	A ESCOLA DE ATUAÇÃO	43
2.2	LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE VIDALRAMENSE.....	46
3	DIÁLOGO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA PERSPECTIVA ÉTICO-CRÍTICA.....	50
3.1	PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DA CIÊNCIA: ENTRE A TEORIA DA AÇÃO OPRESSORA E A TEORIA DA AÇÃO LIBERTADORA	50
3.2	EDUCAÇÃO POPULAR.....	57
3.3	AS AGENDAS CIENTÍFICAS E DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E A BUSCA POR TRABALHOS NA PERSPECTIVA ÉTICO-CRÍTICA	61
3.3.1	ELEMENTOS DA PERSPECTIVA ÉTICO-CRÍTICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO	63
3.3.2	PROCEDIMENTOS PARA A REVISÃO DE LITERATURA.....	69
3.3.3	IDENTIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA PRÁTICAS EDUCATIVAS ÉTICO- CRÍTICAS A PARTIR DA REVISÃO DE LITERATURA	75
3.3.3.1	<i>Realidade local e prática educativa: realidade como totalidade concreta ...</i>	<i>75</i>
3.3.3.1.1	Não considera, na prática educativa, a realidade local, apesar de a descrever na comunicação da pesquisa sobre a prática	77
3.3.3.1.2	Reconhecimento de aspectos da realidade local na prática educativa e abertura para a discussão de situações relevantes para a comunidade, ainda que não sejam situações desumanizadoras	77
3.3.3.1.3	Consideração das explicações e ideais da comunidade para evidenciar a realidade local sem articulação com situações desumanizadoras	79
3.3.3.1.4	Abordagem de situações desumanizadoras sem considerar as tensões entre a percepção da comunidade-educadores	81
3.3.3.1.5	Abordagem de situações desumanizadoras e tensões entre a percepção da comunidade-educadores	83
3.3.3.1.6	Tematização de aspectos da realidade local que expressem situações desumanizadoras e percepções e explicações da comunidade local que dão força a essas situações - relação com tema-gerador	84

3.3.3.2	<i>Formas de interação durante a prática educativa: diálogo</i>	85
3.3.3.2.1	Não estabelece uma curiosidade pela produção local de cultura 85	
3.3.3.2.2	Busca por concepções alternativas reconhecendo a comunidade como produtora de cultura, mas de uma cultura inferior	86
3.3.3.2.4	Há trocas de informação e conhecimento, mas sem ainda considerar a comunidade local como produtora de cultura “mesmo reconhecendo a negatividade”	89
3.3.3.2.5	Intenciona ampliar a percepção dos estudantes acerca das situações de opressão de sua comunidade, mas sem ainda abordar formas de transformação da realidade injusta	91
3.3.3.2.6	Promove a incidência praxica autêntica e participativa na transformação das situações de desumanização a partir do diálogo.....	94
3.3.3.3	<i>Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local: síntese cultural</i>	95
3.3.3.3.1	Práticas que podem estar envolvidas com uma “invasão cultural” 97	
3.3.3.3.2	Práticas promissoras como “sínteses culturais”	99
3.3.3.4	<i>Síntese de Critérios para Práticas educativas Ético-Críticas Identificados com a Revisão de Literatura</i>	100
3.4	DIFERENTES TIPOS DE ABORDAGENS TEMÁTICAS	106
3.5	INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA FREIREANA E CRITÉRIOS ÉTICO-CRÍTICOS DA PRÁXIS CURRICULAR EM CIÊNCIAS.....	111
3.6	ARTICULAÇÃO ENTRE FLECK E AS CATEGORIAS DA INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA PARA IDENTIFICAR AS CATEGORIAS DE ANÁLISE DO TRABALHO 120	
4	REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO	136
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	144
5.1	TEXTOS INSPIRADOS NAS ESCREVIVÊNCIAS	144
5.1.1	“Aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”	145
5.1.2	“Vamos definir um tema relacionado com as nossas áreas, e cada um vê o conteúdo que pode trabalhar”	147

5.1.3	“Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”	149
5.1.4	“Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras”	153
5.1.5	“Por que ir para a escola se eu quero ficar na roça?”	155
5.1.6	“Qual o conteúdo para o vestibular?”	157
5.1.7	“Para que servem as notas?”	159
5.1.8	“Ô, diretora, tá reclamando do que? Ganha muito bem e ainda reclama do serviço”	161
5.1.9	“Os bons não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera”	165
5.2	REFLEXÕES SOBRE AS ESCRIVÊNCIAS	168
5.2.1	Distanciamento das falas	170
5.2.2	Falta de um coletivo	171
5.2.3	Muitas turmas e pouco tempo para planejamento	174
5.2.4	Seleção de conteúdos	177
5.2.5	Foco no objetivo	179
5.2.6	Falta de abertura da comunidade para transformar a realidade	181
5.2.7	Apatia dos estudantes	184
5.2.8	Costume da abordagem tradicional	186
5.2.9	Ausência de engajamento estudantil durante as atividades	188
5.2.10	Espera por parte de algumas pessoas da escola que os professores desenvolvam uma “arrogância epistemológica”	190
5.2.11	Ensino propedêutico	192
5.3	ANÁLISE DA OFICINA DE INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA EM VIDAL RAMOS COM O PROSA	194
5.4	APRENDIZADOS POSSÍVEIS COM AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	210
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	217
	REFERÊNCIAS	221
	ANEXO A – FALAS SIGNIFICATIVAS DE VIDAL RAMOS SELECIONADAS E ANALISADAS PELO PROSA	234
	ANEXO B – ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE REDUÇÃO TEMÁTICA	238

ENTRE SONHOS E APRENDIZADOS

A minha aproximação com o contexto escolar se deu desde muito nova. Enquanto filha da classe trabalhadora, eu permanecia na creche durante o horário de trabalho dos meus pais desde os 6 meses de idade. Tendo em vista os sentimentos pela escola, as possibilidades de contato com colegas e a admiração pelas professoras, acredito que a opção pela docência se refere a este contato tão profundo com a escola desde muito cedo.

Além de a docência ser a primeira profissão com a qual tive um contato mais profundo, eu sempre fui muito bem acolhida pela escola, e aqui cabe destacar que sou branca e magra, tenho os olhos azuis e nunca tive o costume de questionar as práticas escolares. Obviamente, para muitos de meus colegas com características diferentes das minhas, a escola não foi tão prazerosa assim, e levou muito tempo para eu entender a relação entre privilégio e a minha experiência escolar. Agora, como professora admitida em caráter temporário da rede estadual de Santa Catarina, no município de Vidal Ramos, tenho visto como é difícil o enfrentamento desses privilégios concedidos às “maiorias”.

Com base nessas reflexões iniciei minha pesquisa de mestrado, intencionando entender mais sobre as relações que se estabelecem no espaço escolar, sobretudo tensionando os conhecimentos químicos e objetivando pensar em suas possibilidades de associação com a realidade local. E ao imaginar uma realidade local, para mim é impossível não me remeter ao município de Vidal Ramos, onde moram muitos de meus familiares e onde passei muitos bons momentos durante algumas férias, feriados e fins de semana. Por isso, optei por me aproximar mais desse contexto, a fim não apenas de entender melhor as suas excentricidades, mas também disposta a propor ações escolares que façam sentido tendo em vista os conhecimentos químicos e essa realidade local, que para mim é tão especial.

Ainda assim, as vivências de alguém que visita um contexto local e alguém que, de fato, faz parte desse contexto é bastante diferente. Nesse sentido, me identifico com o descrito por Brick (s.d., p. 13):

me senti muitas vezes como um estranho por não saber mais lidar com coisas simples como a gentileza de ser cumprimentado e cumprimentar todas as pessoas com quem cruzo, ou pela hospitalidade que torna uma ofensa não

entrar na casa de algum morador para tomar um café. Aspectos esses que se torna cada vez mais impraticável e estranho à cultura urbana na qual tempo é sinônimo de dinheiro/status. O que se pode entender por "civilização" diante da ideia vendida de que cidade é lugar de pessoas civilizadas e os povos do campo, quando vistos apenas sob a óptica da cidade, são tomados por "bichos do mato", "Jeca Tatu"?

Nessa estranheza da vivência em um local diferente, em que as pessoas fazem questão do contato, da conversa, do tempo de qualidade, mas com a vontade de tornar esta realidade a minha, pude aprender muito com o desenrolar da pesquisa. Ao mesmo tempo em que algumas decisões para a pesquisa foram sendo tomadas, eu fui sendo apresentada a alguns referenciais que se tornaram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa. Dentre eles, creio que têm centralidade Paulo Freire, Enrique Dussel, Conceição Evaristo, Antonio Silva e Ludwik Fleck.

Com Paulo Freire me encontro porque acredito em suas ideias de uma escola libertadora, e não bancária. Apesar de ter me adaptado ao modelo bancário enquanto estudante, espero que os meus estudantes atualmente possam ser livres, independentes, autônomos, e que vivam em um lugar mais acolhedor, o qual deve ser por eles transformado. Além disso, creio que a Investigação Temática, sugerida por Freire, é um processo possível para essa transformação humanizadora. Freire é também um dos referenciais teóricos para Enrique Dussel, que mostra a ético-criticidade das práticas desenvolvidas por Freire. Na perspectiva ético-crítica, desenvolvida por Dussel, fala-se de uma ética em favor das "vítimas" do sistema vigente, que pode não corresponder à ética dominante, que em geral, visa ao estabelecimento da ordem desse sistema. Esse viés me aproxima também da perspectiva de Antonio Silva, por trazer a perspectiva ético-crítica e a Investigação Temática para o Ensino de Ciências, salientando a importância de que não façamos aproximações com a realidade local com a intenção de elucidar um conteúdo, mas que desvelemos conhecimentos científicos que sejam coerentes para a interpretação, o entendimento e a transformação de uma realidade local.

O estudo dos conhecimentos científicos, no entanto, precisa considerar a não neutralidade da ciência e a sua construção social, coletiva e, muitas vezes, hierárquica. Para fundamentar essa discussão, pauto-me nas ideias de Ludwik Fleck, que argumenta sobre a influência dos coletivos de pensamento para a construção de um fato científico, e sobre como acontece a circulação (e a coerção) de ideias entre

esses coletivos. Por fim, trago Conceição Evaristo, consciente do apagamento do papel das mulheres negras na Ciência, que é também reflexo do que acontece na sociedade. Dessa forma, inspiro-me na escrevivência para a criação do meu trabalho - não com a presunção de ocupar um lugar de fala que não é meu, mas a fim de divulgar cada vez mais o trabalho deslumbrante de Conceição Evaristo -, que não conta a história de uma mulher negra, mas fala de um coletivo e de histórias de opressão.

Além da companhia dos referenciais teóricos, tive o prazer de desenvolver toda a pesquisa aliada às atividades e aos companheiros do Prosa¹. O Prosa é o Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologia Ético-Crítica e desenvolve projetos de pesquisa, ensino e extensão voltados a uma educação comprometida com a transformação das realidades injustas. Poder, durante a pesquisa, contar com o apoio, o diálogo e as trocas com a equipe do Prosa foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

Nas próximas seções apresento a dissertação, que aborda uma pesquisa que canalizou a concretização de muitos sonhos: de me relacionar profundamente com o contexto de Vidal Ramos, de realizar um curso de mestrado e de criar condições para uma educação humanizadora. O processo é sempre um desafio, mas vê-lo materializado compensa toda a luta, e dá esperança para o além. Seguimos!

¹Para saber mais sobre o Prosa, acesse o site: <https://prosa.ufsc.br/>.

1 INTRODUÇÃO

Tem havido um crescente interesse da área de Educação em Ciências no Brasil por temáticas ligadas à transformação da realidade social vigente. Essas temáticas têm sido desenvolvidas em pesquisas que consideram o papel da Educação em Ciências na perspectiva dos direitos humanos (BALESTIERI; LEONEL, 2022; PINHEIRO; FARIA; ORLANDI, 2022), da justiça social (GUERRA, 2021), da decolonialidade (NUNES; GIRALDI; CASSIANI, 2021), dentre outras. Uma perspectiva ético-crítica de Educação em Ciências da Natureza pode ser identificada como parte desse esforço de conceber o papel específico das Ciências da Natureza e dos processos educativos (BRICK, 2017; SILVA, 2004) visando à transformação das realidades injustas.

Uma particularidade dessa realidade no contexto brasileiro diz respeito ao acesso à educação escolar, sobretudo à oferta de sua etapa final, o Ensino Médio, que passou a ser considerada obrigatória há pouco mais de uma década (BRASIL, 2009), num contexto em que já se anunciava um “apagão no Ensino Médio” devido à falta de profissionais formados principalmente nas áreas de Física e Química (RUIZ; RAMOS; HINGEL, 2007). Esse desafio se torna ainda maior se considerarmos o contexto rural brasileiro em que o número médio de anos de estudo da população rural acima de 10 anos, segundo relatórios oficiais de 2001 e 2015, apontam para uma média de 3,35 anos e 5,28 anos, respectivamente, quase metade da escolaridade da população urbana (PEREIRA; CASTRO, 2021). Mais recentemente, a partir do golpe ao governo Dilma, em 2016, uma série de reformas nas políticas educacionais para o Ensino Médio, instituídas de forma autoritária, têm entrado em curso. Entre elas, citamos a Reforma do Ensino Médio (BRASIL, 2016) e a BNCC (BRASIL, 2018), as quais, no bojo do desmantelamento das instituições públicas e da entrega da educação básica como fatia do mercado para grandes grupos multinacionais, incorporam em seu léxico conceitos como “flexibilidade”, “estruturação por área do conhecimento” e “possibilidade de composição de itinerários que respeitem as realidades locais”.

Nesse sentido, é possível nos questionarmos quanto às intenções que são pano de fundo da flexibilidade, da interdisciplinaridade e do respeito às realidades locais que essas reformas propõem. Há um real engajamento com a transformação

das opressões que as comunidades vivenciam? Ou o objetivo é preparar para o mundo de trabalho, em uma tentativa de profissionalizar os estudantes já na educação básica e garantir mão de obra barata, como exige o sistema vigente? É possível perceber, com essa reflexão, que nem toda pesquisa que se diz voltada para as comunidades têm um engajamento efetivo com as suas lutas.

Victor Valla (2000) apresenta alguns dos embates que podem ocorrer quando uma pessoa externa a uma comunidade intenciona dela se aproximar. Uma das ocorrências se refere à dificuldade do pesquisador de mobilizar um olhar não colonizador para as situações enfrentadas pela comunidade. É comum que a pessoa que não vivencia as dificuldades locais rapidamente encontre uma “saída”, sugerindo formas de solucionar problemas que às vezes não são problemas reais para a comunidade, ou que não são tão facilmente solucionáveis. Por conta dessa percepção recorrente, o pesquisador pode até considerar que as pessoas da comunidade são cômodas, ou mesmo submissas. No entanto, esta é uma perspectiva pouco crítica quanto ao histórico de opressão vivenciado pela comunidade, a qual, além de se encontrar esgotada pelas violências e omissões cotidianas, muitas vezes se vê desesperançosa quanto a mudanças há tanto tempo solicitadas. Outra consideração possível envolve a forma que a comunidade se organiza para manifestar seus descontentamentos, a qual pode não parecer legítima ao pesquisador em seu olhar colonizador.²

A perspectiva ético-crítica nos demanda a radicalizar o reconhecimento de que a nossa realidade atual, ainda que dispondo de mais conhecimento científico e de tecnologias que outrora, tem gerado cada vez mais desigualdades e sofrimentos, aspecto denunciado por inúmeros trabalhos, dentre eles Freire (2019), Santos (2008) e Dussel (2012). O enfrentamento dessas situações de injustiça social global, que se manifesta de forma particular em cada contexto local, demanda trabalho em diversas frentes. Nos ateremos ao trabalho de promoção de uma educação com os jovens que os reconheça ao mesmo tempo como “vítimas” (DUSSEL, 2012) das situações que herdamos e como “comunidade de vítimas” (DUSSEL, 2012): sujeitos protagonistas das

²Trazemos uma discussão mais aprofundada sobre o assunto no capítulo denominado “Diálogo de Saberes” do livro “Semeando Girassóis: Estudos engajados com as populações do campo e da periferia”, em vias de publicação.

lutas para a “construção do futuro”. No trabalho de promover processos educativos que desvelem um horizonte de esperança com os jovens, contribuindo com a identificação de formas participativas de atuar socialmente, constroem-se, reconhecem-se e mobilizam-se conhecimentos solidários com a superação das situações de opressão, a partir do protagonismo das comunidades de vítimas (DUSSEL, 2012) na construção de um novo mundo onde caibam todos os mundos. Ou seja, estamos nos referindo a práticas que proporcionem uma educação que se constitui como parte de uma atividade intelectual, mas que seja também engajada com a superação das formas-conteúdo injustas de nossa realidade, como sugere Fals Borda (1981) e Hooks (2017).

Com o objetivo de concretizar práticas educativas humanizadoras, Freire (2019) desenvolveu um processo teórico-metodológico que denominou de Investigação Temática. É possível pensar na Investigação Temática aliada a inúmeros contextos de aproximação com diferentes comunidades, sobretudo porque ela não é rígida e, portanto, pode ser realizada a partir de diferentes percursos, garantindo a liberdade do pesquisador e da comunidade para se adaptarem conforme as suas próprias realidades.

Expandindo a Investigação Temática para contextos não previstos por Freire (2019), Delizoicov (1991) e Silva (2004) definiram etapas para a sua concretização, pensando sobretudo no contexto da educação escolar e no Ensino de Ciências, sobre as quais aprofundaremos na dissertação. Nossa escolha de voltar o olhar para o espaço escolar está centrada no entendimento das táticas para que a escola deixe de ser uma reprodutora das injustiças sociais para enaltecer as suas potencialidades enquanto espaço de possíveis transformações sociais em uma perspectiva humanizadora. Além da escola, muitas vezes, aprofundar as desigualdades sociais existentes, já que é uma construção da sociedade, a própria construção do conhecimento científico pode acontecer de maneira segregadora e injusta. Ao apagarmos os sujeitos envolvidos no fazer científico e ao supor que a ciência é neutra, linear e ahistórica, a tornamos inquestionável e a distanciamos da nossa realidade (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018).

Ademais, não podemos ignorar a ciência enquanto expressão cultural (FLECK, 2010), legitimando algumas formas de conhecer, sobretudo as ocidentais, e deslegitimando outras. Assim, a ciência é a reprodução de um pensamento

dominante, e quem tem acesso aos produtos do seu desenvolvimento se sobressai em nosso contexto, que separa “cultos” e “incultos” (PINTO, 2020). Nesse sentido, a classe trabalhadora, apesar de fazer parte do processo produtivo da ciência, acessa com dificuldade os resultados do desenvolvimento de seu próprio trabalho.

Em contrapartida, o conhecimento científico pode ser uma ferramenta fundamental para que as pessoas não apenas compreendam a sua realidade, mas se mobilizem no sentido da sua transformação (DELIZOICOV; AULER, 2011). Para isso, é crucial que a construção desses conhecimentos se dê de forma humanizada, realista e próxima da realidade que se quer transformar, e o Ensino de Ciências pautado pela Investigação Temática pode ser um caminho nesse sentido. Caso contrário, teremos apenas uma educação que deposita (FREIRE, 2019) nos estudantes conceitos descontextualizados e sem sentido, os quais, muito possivelmente, logo serão esquecidos.

Delizoicov e Auler (2011) acreditam que a dialogicidade e a participação permitem tornar os estudantes protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, os quais poderão, a partir de um viés científico, identificar suas demandas locais, formular problemas e sugerir soluções para eles. Dessa forma, nota-se que essa abordagem investigativa e comprometida com as Ciências da Natureza pode ser vista como uma possibilidade para a transformação social. Além disso, Silva (2004, p. 103) lembra da importância de abordar os preceitos históricos, sociais, culturais e filosóficos que permeiam o fazer científico:

De todo esse recorte específico para um campo da ciência, é importante abordar criticamente o processo de construção da ciência a partir da história e da filosofia de uma área do conhecimento, a partir do contexto sociocultural e econômico, fundamentais para compreender a produção da comunidade científica (SILVA, 2004).

Os trabalhos de Silva, Magalhães e Pinheiro (2021), Stoeberl e Brick (2021), Costa, Costa e Moreno (2014) e Biagini (2022) exemplificam as possibilidades de trabalhar a partir do contexto das comunidades, articulando com conhecimentos científicos que fazem relação com as realidades abarcadas, tendo em vista sua composição histórica, cultural e social.

Uma amostra da possibilidade de abordar os fatos científicos, evidenciando as perspectivas históricas, sociais e culturais a ele atreladas, é trazida por Silva, Magalhães e Pinheiro (2021). Neste trabalho, os autores explicitam a contribuição das

populações do Egito Antigo – denominado Kemet pelas pessoas africanas – para o preparo e armazenamento do vinho desde pelo menos 3000 anos antes da Era Comum, ou seja, em um período anterior ao do desenvolvimento das técnicas gregas e romanas, comumente enaltecidas pela tradicionalidade europeia. Para as civilizações de Kemet, o vinho, além de ser uma bebida relacionada ao poder e à riqueza, muito utilizado nas celebrações e rituais, era também considerado um artefato medicinal. No trabalho de Silva, Magalhães e Pinheiro (2021), toda esta história das técnicas de produção de vinho é contada, e também são explicitados os conhecimentos químicos acerca do assunto, como a equação de fermentação, a composição do vinho, as estruturas dos componentes presentes no vinho e o processo de oxidação do etanol a ácido acético.

Stoeberl e Brick (2021), em contato com jovens da comunidade de Volta Grande, em Rio Negrinho, levantaram algumas das situações-limite identificáveis pelas falas significativas destas pessoas, as quais pairavam sobretudo pela falta de identificação de jovens com o seu contexto e a sua vontade de deixá-lo. Entre estas falas, foi selecionada como tema gerador “Não quero continuar aqui, porque na Volta Grande não tem nada”. Com base nesse tema gerador, foram realizadas problematizações a fim de buscar explicações para esta situação, bem como entender as possibilidades além destas perspectivas trazidas por jovens da comunidade. Nesse sentido, foram desenvolvidas atividades envolvendo não apenas essa problemática, mas também conhecimentos matemáticos (gráficos, tabelas, razão, proporção), histórico-geográficos (linha do tempo da formação de Volta Grande, conceitualização de paisagem, mudanças na paisagem decorrentes da atual constituição de Volta Grande) e biológicos (conceitualização de ecossistema, com ênfase em Volta Grande).

Preocupada com as situações-limite enfrentadas por mulheres encarceradas, a tese de Biagini (2022) apresenta a defesa de que as aulas de Ciências da Natureza com mulheres encarceradas sejam problematizadoras quanto às relações humanas com as drogas psicoativas, aos processos de criminalização, à guerra às drogas (e às ideologias que a sustentam), tendo em vista que este foi um tema relevante durante entrevistas organizadas pela pesquisadora com mulheres encarceradas em Santa Catarina, tendo em vista as possibilidades e obstáculos identificados nas falas destas mulheres. A autora lembra, ainda, da necessidade de que tais discussões sejam

levadas também para escolas regulares, já que muitos dos estereótipos e limites explicativos acerca do assunto são reforçados nos ambientes escolares.

Por fim, citamos também o trabalho de Costa, Costa e Moreno (2014), fruto de um curso de formação continuada com professores do campo, inspirado na Investigação Temática. Em contato com a comunidade da escola do campo Nova Canaã, de Jacundá (PA), foram coletadas falas significativas, as quais culminaram no tema gerador: “tem muito lixo nas nascentes e várias pessoas bebe nas nascentes, acho que alguém deveria vim limpar”. Sobre o assunto, foram planejadas aulas organizadas em três etapas. A etapa 1 envolvia a apresentação do tema com o estudo da realidade do local e com o estudo sobre a forma em que esse tema aparece também em outros lugares; na segunda etapa houve uma visita de campo e uma pesquisa sobre a situação e os conhecimentos científicos a ela relacionados (questões ambientais, microrganismos, decomposição, ecossistema, seres vivos e não vivos, ciclo da água, recursos naturais); e, como forma de agir no sentido de transformar essa realidade, foram propostas atividades de reflexão sobre o uso dos recursos naturais, de produtos biodegradáveis e de alimentos industrializados, por exemplo, e ocorreram ações de plantio de mudas na nascente, bem como a produção de um caderno de campo (importante não só como avaliação, mas como forma de incitar observações, reflexões e ações acerca de situações cotidianas problemáticas).

Tais trabalhos, além de ilustrar exemplos da potencialidade de relacionar a realidade local com os conhecimentos científicos e suas estruturas históricas, sociais e culturais, também mostram a potencialidade de aliarmos as pesquisas em Ensino de Ciências com as práticas escolares da área de Ciências da Natureza, possibilitando a recriação de ideias incoerentes acerca do fazer científico. Referindo-se a possíveis concepções equivocadas sobre o fazer científico, Delizoicov e Auler (2011, p. 248) afirmam que “as interações entre sujeito e objeto do conhecimento não são neutras, uma vez que o sujeito, ao estabelecer relações cognitivas com o objeto, o faz com expectativas e pressupostos, isto é, com uma certa intencionalidade”. Além disso, os autores afirmam que a matematização, a simplificação de ideias e o desenvolvimento de instrumentos permitem que cheguemos a conclusões próximas à realidade (os fatos científicos), e que os erros e a possibilidade de novos conhecimentos alterarem essas ideias previamente construídas são parte do processo científico.

Com base nessas ideias, surgiu nossa intenção de realizar um processo de Investigação Temática (DELIZOICOV, 2008; FREIRE, 2019; SILVA, 2004) com estudantes do Ensino Médio da única escola do município de Vidal Ramos que atende esta faixa etária, estabelecendo relações com os conceitos químicos e a realidade local em um processo humanizador, a partir da escuta e do engajamento com a comunidade. Durante as atividades, no entanto, foram identificados inúmeros desafios, dentre os quais se destacam a rotina da docência, a falta de um coletivo e a apatia dos estudantes. Esses desafios são trazidos com mais detalhes no decorrer da dissertação, em textos inspirados pela escrevivência (EVARISTO, 2020).

O termo, que no Brasil foi cunhado por Conceição Evaristo (2020), se refere à identificação das escritas das autoras negras, que tomam para si o direito de escreverem sobre suas próprias histórias. Esse não faz parte do nosso lugar de fala, portanto, não é nossa intenção fazer (mas nos inspirar em) uma escrevivência, mas expressar a possibilidade de que a escrevivência seja utilizada também em outros contextos, desde que expressem seu apoio às lutas das mulheres negras, potencializando ainda mais a sua visibilidade. No contexto desta pesquisa, acredita-se que os textos inspirados nas escrevivências possibilitaram expressar também outras vozes oprimidas, como a dos professores e das pessoas que vivem da agricultura, ainda que muitas dessas pessoas não se percebam em contextos de opressão.

Como contraponto aos desafios percebidos durante uma tentativa de Investigação Temática desenvolvida isoladamente durante a disciplina de Química na escola de Vidal Ramos, identificamos inúmeros avanços possíveis a partir de uma oficina realizada com o Prosa - ainda que a oficina tenha ocorrido em um curto período de tempo e sem a interação dos integrantes do Prosa com a comunidade vidalramense -, aprofundando as análises e enaltecendo outras possibilidades de relação entre os conhecimentos científicos e a realidade de Vidal Ramos.

Os textos inspirados na escrevivência e a oficina com o Prosa foram organizados tendo em vista a nossa busca por responder a seguinte questão de pesquisa: **Quais são os desafios e os avanços de abordar a realidade local nas aulas de Química desde a perspectiva ético-crítica?** Embasados pelo viés destacado, é possível dizer que nosso objetivo geral é, então, compreender as potencialidades de vivenciar processos de estudo da realidade local inspirados na

Investigação Temática freireana para conceber um Ensino de Ciências engajado ético-criticamente com a realidade local de Vidal Ramos. Fazem relação com esse propósito geral, os seguintes objetivos específicos:

- Compreender aspectos gerais da comunidade de Vidal Ramos e as situações de injustiça que vivenciam;
- Buscar formas de engajamento com as lutas da comunidade de Vidal Ramos;
- Identificar possibilidades de que os conhecimentos científicos (químicos, mais especificamente) possibilitem a organização coletiva para a transformação das situações de injustiça vivenciadas pela comunidade;
- Potencializar a realização de práticas educativas inspiradas na perspectiva ético-crítica e na Investigação Temática.

Tendo em vista a divulgação das pesquisas desenvolvidas e dos resultados construídos, organizamos a dissertação em seis capítulos, sendo o primeiro correspondente a esta introdução. No segundo capítulo apresentamos algumas características do nosso contexto de trabalho, o município de Vidal Ramos. Na sequência, abordamos as questões centrais que nos fazem questionar e ao mesmo tempo nos dão respostas sobre as possibilidades de uma educação e um desenvolvimento científico mais humanizadores. Ainda no terceiro capítulo incluímos uma pesquisa de revisão de literatura que buscava práticas educativas inspiradoras para um trabalho na perspectiva ético-crítica. A partir da revisão de literatura, foi possível estabelecer critérios que evidenciam o aprofundamento das pesquisas tendo em vista a educação ético-crítica.

A metodologia está descrita no quarto capítulo, e é seguida pelos resultados da pesquisa e pela discussão sobre eles. Nesta etapa do texto, há ainda a segmentação em quatro subseções: 1) Apresentação de textos inspirados na escrevivência evidenciando as experiências vivenciadas enquanto professora de Química na escola de Vidal Ramos e os compartilhamentos com os demais professores, funcionários da escola e pessoas da comunidade; 2) Análise das escrevivências com explicitação dos principais desafios encontrados para uma prática que se pretendia inspirada na Investigação Temática; 3) Avaliação de uma oficina de Investigação Temática desenvolvida com o Prosa a fim de aprofundar as análises e as propostas educativas considerando a realidade local de Vidal Ramos; 4)

Articulação entre as histórias vivenciadas, os desafios descritos e os avanços possíveis a partir do trabalho coletivo experienciado durante a oficina com o Prosa. Por fim, no sexto e último capítulo trazemos uma análise final que representa os aprendizados construídos, os sonhos concretizados e a inspiração para experiências futuras.

2 CONTEXTO DA PRÁXIS: VIDAL RAMOS

Buscaremos ao longo desta seção situar a realidade local que temos como referência para a realização deste trabalho. O município hoje conhecido por Vidal Ramos era, inicialmente, um distrito pertencente a Brusque, de colonização alemã característica, a qual propagou o campesinato alemão, a adequação de novas técnicas agrícolas e um novo tipo de comércio. Imhof (1976) conta que em Brusque, no início do Século XX (quando Vidal Ramos ainda era distrito de Brusque), se produzia milho, mandioca, cana-de-açúcar e tabaco para o consumo e a venda dos excedentes e, também, feijão-preto, taiá, batata-doce, amendoim, aipim, legumes e árvores frutíferas para a subsistência. Era irrelevante a criação de animais. Em contrapartida, apresentavam significativa produção de açúcar e cachaça, de fubá e farinha de mandioca nos engenhos, de charutos, vinhos, banha, derivados de leite e do famoso “mus” (doce de frutas pastoso).

Na vila havia as igrejas, escolas, sociedades, cemitério, ou seja, era onde aconteciam a maior parte da interação entre os habitantes brusquenses. Os vendedores eram os indivíduos que monopolizavam o transporte e o comércio da região, os quais guardavam o dinheiro dos colonos, que, ao invés de serem recompensados, precisavam pagar uma quantia devido ao depósito. Da mesma forma, os colonos não tinham outra opção senão aceitar os serviços dos vendedores, tendo em vista a necessidade de colocação de seus produtos no mercado, bem como de consumo de outros produtos. Mais tarde surgiram as indústrias, entre as quais se destacou a indústria têxtil, cujo rendimento econômico se sobressaiu ao da agricultura após o período da Segunda Guerra Mundial (IMHOF, 1976).

No dia 17 de fevereiro de 1957, Vidal Ramos se torna emancipado de Brusque e passa a compor a sua própria história. No último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população correspondia a 6290 pessoas, as quais se distribuem em uma área territorial de 346,932 km². Dessas, 1792 se localizam em zona urbana e 4498 em zona rural (mais de 2/3 da população). Há, no município, 1932 domicílios particulares permanentes. A maior parte deles abriga famílias que têm como rendimento de 2 a 5 salários mínimos (717 domicílios). 491 domicílios são sustentados por 1 a 2 salários mínimos, e 342 por 5 a 10 salários mínimos. 1359 domicílios são próprios, 343 foram cedidos e 218 são alugados (12 são caracterizados

como “outra condição”) conforme pesquisa do IBGE (2010). Ademais, 514 domicílios apresentam 3 moradores, seguido por 476 domicílios com 2 moradores e 427 com 4 moradores, além de outras situações que ocorrem em menores números de domicílios. A Figura 1 mostra uma visão aérea da região central do município.

Figura 1 – Visão aérea da região central do município de Vidal Ramos



Fonte: Hagite Fest (s.d.)

Segundo Adami e Rosa (2004), os colonizadores de Vidal Ramos – que iniciaram a ocupação do território entre as décadas de 1910 e 1920 – têm ascendência principalmente alemã, italiana e polonesa. Em geral, essas populações chegavam à região deslocadas de outros municípios próximos, como Alfredo Wagner (antigamente chamado de Barracão), Angelina, Botuverá, Biguaçu, Tubarão, São José, Nova Trento, Criciúma, entre outras.

De acordo com depoimentos pessoais de integrantes da comunidade, mais especificamente, no fim da década de 1910 e início de 1920, chegaram na comunidade do Salseiro as famílias Böing, Ern, Back, Vanderlinde, Kemper, Rocha, Helmann; no Mulungu, as famílias Petry, Back, Buss; na Santa Luiza, as famílias Küster, Johanson; e no centro, as famílias Böing, Rocha, Weber, Prim, Petry e, ainda,

outras que fogem à memória das pessoas que nos concederam essa informação. Vindos da região de Palhoça, ao longo do rio Cubatão e Capivari, hoje Tubarão, Imaruí, Santa Maria, São Martinho e Vargem dos Cedros, em 1923, vieram os Stoltenberg de Boitexburgo, e, mais tarde um pouco, várias famílias se deslocaram principalmente para o centro, que na época se chamava de Santa Cruz. Vieram também algumas famílias de São Pedro de Alcântara, de Angelina e, na parte baixa do município, algumas famílias de origem italiana de Porto Franco, hoje Botuverá. Outra grande migração ocorreu na década de 40.

Essa lembrança das famílias colonizadoras de Vidal Ramos é marca registrada entre as pessoas do município. Paira no cenário vidalramense a ideia de que:

“Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras. Eu que sou Silva com certeza vim dos indígenas”.

Nesta fala, que é comumente emitida por variados integrantes da comunidade, ainda que possivelmente com termos diferentes, representa essa diferenciação que ocorre entre as famílias pertencentes à localidade, sendo as famílias do “alto clero” justamente aquelas que iniciaram o processo de colonização de Vidal Ramos. Com a fala acima nota-se, ainda, que “vir dos indígenas” corresponde a uma desvantagem, não só pela não identificação das pessoas que fazem parte de seu passado, mas também porque não existe essa mesma valorização que se tem quando se é um membro do “alto clero”.

Para as famílias reconhecidas no município - dentre as quais está incluída a minha própria família - há um tratamento especial. Em geral, como são as famílias dos colonizadores, são famílias que apresentam maior poder de consumo, que são bem recebidas em todos os espaços, que raramente serão contrariadas por membros do “baixo clero”, o que também garante que essa realidade se mantenha. Cabe ressaltar que essas famílias também são as famílias mais participativas nas tradições cristãs do município.

Com relação às comunidades indígenas há pouco citadas, as terras que hoje são contempladas por Vidal Ramos abrigaram principalmente coletores do povo Laklãnõ/Xokleng, que foram intensamente perseguidos e violentados por bugreiros

(liderados por Martin Bugreiro) de outras cidades, pagos pelo governo de Santa Catarina, no período de colonização do município (ADAMI; ROSA, 2004).

Os povos Laklãnõ/Xokleng ficaram mais conhecidos – e conseqüentemente foram mais perseguidos – por volta do Século XIX, quando as fazendas de gado passavam a se expandir para seus territórios. Foi nessa época que se constatou o modo de vida caçador-coletor com alta mobilidade sazonal dos Laklãnõ/Xokleng. Eles se deslocavam traçando um “movimento pendular” entre o vale e o planalto: iam até o vale, para obter alimentos de caça e coleta na Mata Atlântica, e até a parte da Mata Atlântica (mais especificamente a Mata de Araucária) no planalto, onde permaneciam por mais tempo, para explorar os frutos dos pinheirais e caçar os animais da região. Há, no entanto, suspeitas de que essa mobilidade tenha sido impulsionada pelas guerras e desterritorializações sofridas por esses povos, e é possível que anteriormente tenham permanecido em aldeias por maior tempo, desenvolvendo práticas de agricultura e produção de cerâmica (MACHADO, 2016).

Apesar dessa perseguição aos povos indígenas que ocupavam as terras que atualmente correspondem ao território vidalramense, é evidente o entrelace entre a história dos indígenas, dos escravos africanos e dos imigrantes europeus, ainda que, tendo em vista a construção ideológica dos dominadores, nem sempre essas relações existentes entre as histórias desses diferentes grupos fiquem evidentes. Cabe ressaltar que a história da colonização de Vidal Ramos está muito arraigada à história de colonização do estado catarinense. De maneira sucinta, pode-se dizer que a chegada dos imigrantes em Santa Catarina faz parte de um projeto do Brasil imperial para proteger as fronteiras e impulsionar a produção agrícola do país. Por isso, uma primeira etapa de colonização ocorreu sobretudo com as famílias alemãs, cuja justificativa se respalda principalmente no reconhecimento da eficiência agrícola dos alemães. Quinze anos mais tarde, quando se iniciou a proibição da escravidão nas colônias, teve origem a segunda etapa de imigração, em que se necessitava manter a produção econômica brasileira, utilizando-se mão de obra barata. Nessa etapa, incluem-se imigrantes de outras origens europeias além dos alemães, sobretudo os italianos, os quais também eram considerados bons agricultores (SEYFERTH, 2002).

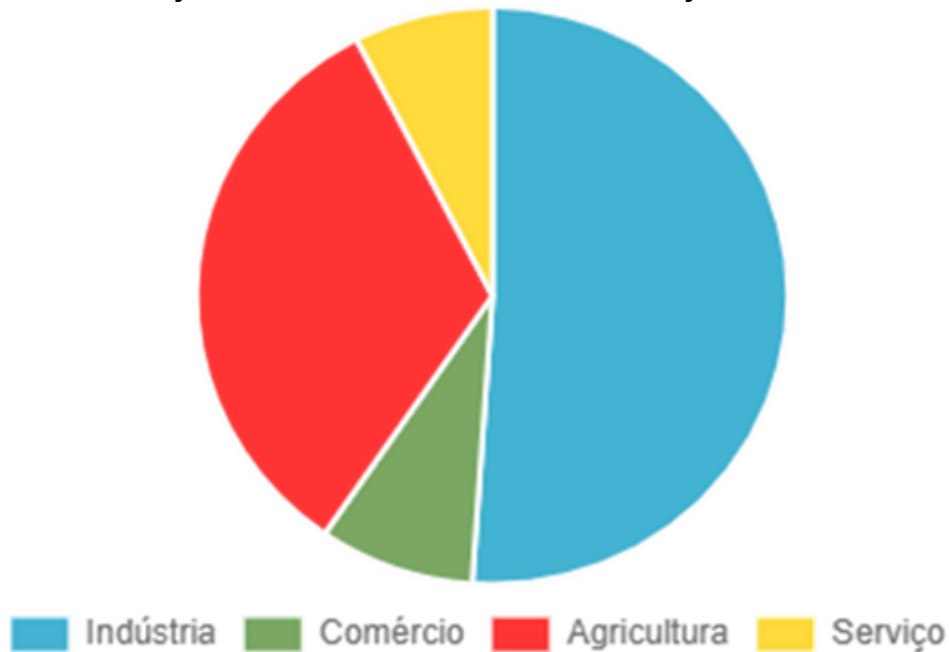
Com base nesse fato, podemos enunciar pelo menos três percepções fundamentais: 1) os imigrantes europeus ganharam terras e inúmeros auxílios no Brasil (Santa Catarina tem grande importância quanto a esse dado), enquanto até hoje

presenciamos a luta por terras e direitos mínimos por indígenas e quilombolas, por exemplo; 2) O processo de dizimação das populações indígenas está entrelaçado com a ocupação de terras pelos imigrantes europeus; 3) ainda que muitos não percebam dessa forma, os imigrantes europeus eram pessoas pobres, que vinham para o Brasil em busca de melhores condições de vida, e que, muitas vezes, trabalhavam em situações precárias de trabalho, como uma forma de substituir (não nas mesmas condições) o trabalho dos escravizados. Dessa forma, é possível notar a relação existente entre a vida dos imigrantes europeus, de indígenas e de pessoas que viveram no Brasil em condição de trabalho escravo, ainda que, muitas vezes, a opressão vivenciada pelos imigrantes não seja evidenciada, por um apagamento dessa história ou pela intenção de manter as hierarquias.

Por um tempo, no início da colonização, a maior parte da economia de Vidal Ramos se movimentava a partir da extração de madeira, porque, devido à declividade dos terrenos da região, acreditava-se que não seria possível um desenvolvimento agrícola eficaz (ADAMI; ROSA, 2004). Nota-se, dessa forma, uma práxis agrícola condicionada pelo estilo de pensamento, posto que os colonizadores vieram de um contexto com clima, vegetação, solo, relevo específicos, às vezes uniformes, próprios para cultivos extensivos, algo incompatível com a diversidade da Mata Atlântica (PRIMAVESI, 2009). O contexto natural, a memória biocultural, dos colonos os condicionou ao julgamento que fizeram e fazem sobre o que é possível ou não plantar. Assim, a paisagem atual, infestada por espécies exóticas, é resultado ainda do processo de colonização ocorrido na década de 50, que coincide com a revolução verde e a massificação do uso de pacotes tecnológicos.

O extrativismo de madeira e as serrarias compõem parte importante da economia do município até hoje (DEPOIMENTO PESSOAL). Após uma ocupação populacional mais perene, no entanto, a agricultura se tornou a atividade econômica basilar do município. Tal realidade se modificou apenas depois da instalação de uma empresa de cimento no município, em 2010 (VIDAL RAMOS, 2009). A empresa tem a capacidade de produzir 1,5 milhão de toneladas de clínquer, produto primário na produção do cimento, e 750 mil toneladas de cimento por ano (RÁDIO SINTONIA, 2018). Nos últimos anos, a economia da cidade se organizou conforme o gráfico mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição econômica dos setores de serviço de Vidal Ramos em 2020



Fonte: Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí (AMAVI, 2020)

Nos dias de hoje, no município, predomina a agricultura familiar. Segundo dados do IBGE (2017), a área dos estabelecimentos agropecuários em Vidal Ramos é de 21327 hectares, o que corresponde a 1049 estabelecimentos. Destes, 854 apresentam proprietário ou coproprietário de terras tituladas coletivamente, 65 pertencem a concessionário ou assentado aguardando titulação definitiva, 65 são usados por arrendatário, 4 por parceiro, 38 por comodatário, 10 por ocupante e 9 por produtor sem área. Nesse caso, há uma discrepância quanto ao sexo e à cor dos produtores destes estabelecimentos, visto que 967 são de produtores homens, 80 de mulheres e 2 não se aplica. Destes, ainda, 1020 se autodeclararam de cor branca, 12 de cor preta, 1 de cor amarela e 14 de cor parda. Com relação à escolaridade dos produtores, a maior parte frequentou a escola até o antigo primário (489 pessoas). Em segundo lugar estão os produtores que apresentam escolaridade regular do ensino fundamental ou 1º grau (228 pessoas) e em terceiro há os que frequentaram a escola regular de ensino médio ou 2º grau (170 pessoas). Além disso, é possível identificar que a faixa etária que compreende o maior número de produtores está entre 45 e 55 anos (280 pessoas), seguido por 55 a 65 anos (237), que está muito perto do número de pessoas entre 35 e 45 anos (236). Por fim, em 933 destes estabelecimentos utiliza-se agrotóxicos e 114 estão livres destes componentes, de acordo com o IBGE (2017).

Esses agricultores obtêm a maior parte do seu sustento a partir do plantio e venda do fumo (em folhas), mas também apresentam comercialização considerável de milho, feijão e cebola. Ademais, produzem hortaliças, árvores frutíferas, batata, aipim, repolho, feijão e abóbora para consumo próprio, de acordo com Kuneski e Gaia (2020).

As autoras (KUNESKI; GAIA, 2020) entrevistaram alguns e algumas agricultores da região, abordando sobretudo as dificuldades que esses produtores enfrentam. Para uma grande parte deles, o maior desafio da agricultura se relaciona ao alto custo de produção e dependência dos fatores climáticos, além da falta de mão-de-obra. Alguns deles também demonstraram interesse em diversificar os materiais que produzem, tornando-se menos dependentes da plantação de fumo. No entanto, muitos se veem sem alternativa, principalmente devido à insegurança ocasionada pela possibilidade de distanciamento de um dos maiores costumes da região, que é a plantação de fumo.

Durante a seleção dos entrevistados, Kuneski e Gaia (2020) evidenciam como a agricultura de Vidal Ramos ainda é um espaço predominantemente masculino, já que a maioria dos protagonistas da pesquisa eram homens, o que também ficou evidente com a constatação, a partir de dados do IBGE (2017) de que mais de 92% dos proprietários de terra são homens. Com relação às faixas etárias das populações camponesas do município, as autoras mostraram que há uma quantidade significativa de jovens, apesar de que, das 33 famílias que participaram da entrevista, apenas 9 acreditam que terão sucessores no trabalho realizado pela família. Com os dados do IBGE (2017) percebe-se, também, que mais de 97% dos proprietários de terras em Vidal Ramos se autoidentificam como brancos, o que explicita os aspectos higienistas da colonização do sul do Brasil. A Figura 3 mostra dois agricultores na lida com o fumo, e a Figura 4, ilustra um pouco de um dos interiores de Vidal Ramos.

Figura 3 – Agricultores trabalhando em roça de fumo



Fonte: Thiesen (2020)

Figura 4 – Visual de uma das comunidades interioranas de Vidal Ramos



Fonte: Back (2021a)

Questão bastante presente também quando se fala na agricultura em Vidal Ramos é a vasta utilização de agrotóxicos (KUNESKI; GAIA, 2020). Interessadas em identificar os impactos desses produtos à saúde da população, Ceci, Jesus e Rocha (2020) concluem que a taxa dos moradores de Vidal Ramos que apresentam câncer no fígado e nas vias biliares intra-hepáticas (localizações tumorais comuns para pessoas que fazem uso intensivo de agrotóxicos) está acima da taxa do estado e do país.

As pessoas da comunidade compreendem os efeitos nocivos do uso dos agrotóxicos, mas são poucos os agricultores que não fazem uso dessas substâncias na lavoura. É muito comum, inclusive, ouvir agricultores ironizando as medidas de segurança para a aplicação de agrotóxico, as quais poucos seguem, muitas vezes devido à falta de prática e de costume, ao incômodo de utilização de determinados equipamentos de segurança, ou mesmo devido à incredulidade de alguns quanto aos riscos de contato com os agrotóxicos. São significativas as vezes, também, que ouvimos sobre agricultores que se intoxicaram durante a colheita do fumo.

“O fumo não vinga se a gente não usar agrotóxicos. Nós precisamos do fumo pra sobreviver”

A fala acima indica a relação entre o uso de agrotóxicos e a sobrevivência de algumas famílias em Vidal Ramos. Essa é uma preocupação legítima quando se vive em um sistema em que se precisa ter disponível uma vasta extensão de terra, a qual anualmente se torna cada vez menos fértil, mas com a intenção de manter uma alta produção, a qual garante o ano de toda a família. Não é possível responsabilizar os agricultores pelo uso dos agrotóxicos, se há políticas de incentivo a sua disseminação, como o Projeto de Lei Nº 4356, ainda sob análise na Câmara dos Deputados, que “determina a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados como incentivo aos defensivos agrícolas de baixa toxicidade” (BRASIL, 2021). No sistema capitalista, é muito improvável que individualmente os agricultores se conscientizem e passem a atuar contra a utilização dos agrotóxicos, porque precisam produzir muito, para possibilitar melhores condições de vida, mesmo sob o paradoxo do “sobreviver, ainda que com agrotóxicos”.

Uma possível forma de contaminação de uma comunidade é através da poluição de seus recursos hídricos. Por toda a extensão de Vidal Ramos passa um dos principais rios da Bacia do Rio Itajaí-Açú em Santa Catarina, o rio Itajaí-Mirim. Outras fontes indicam que a bacia que contempla o Rio Itajaí-Mirim chama-se Itajaí. Uma das cachoeiras do município pode ser visualizada na Figura 5. Segundo depoimentos pessoais, o rio Itajaí-Mirim atravessa todo o município, desde o ponto mais sul ao mais norte, e sua nascente principal está localizada no município de Alfredo Wagner, num chapadão chamado de Mangueirão (BOING, 1990).

Figura 5 – Uma das muitas cachoeiras que garantem a beleza de Vidal Ramos



Fonte: Back (2021b)

Homechin e Beaumord (2007) investigaram a qualidade do rio Itajaí-Mirim, desde a sua fonte até o desaguamento no rio Itajaí-Açú. Os resultados dessa pesquisa mostram que a qualidade ambiental do rio está mais afetada em seus trechos inferiores, o que se credita à ocupação urbana da região e, também, às atividades agrícolas, industriais e mineradoras desenvolvidas próximas ao rio, sobretudo em Brusque e Itajaí. Mais próximo a Botuverá e Vidal Ramos, o que os autores observaram é que a qualidade da água é afetada em condições mais específicas, com chuvas aumentando a turbidez das águas devido à atividade mineradora, ou em épocas de preparação do terreno para a plantação de fumo, em que são carregados sedimentos para o rio, por exemplo.

Adami e Rosa (2004) também afirmam que, da mesma forma que em Brusque, em Vidal Ramos também se constituiu um comércio a partir de vendeiros (chamados “mascates”, o mais conhecido deles era o “Seu Malusche”, conforme depoimento pessoal), que se iniciou na casa da família Stoltenberg, no ano de 1932, na localização da comunidade do Salseiro, antes mesmo da instituição de Vidal Ramos como município. No começo, funcionava como uma loja de comércio, açougue e serraria.

Nas décadas de 30 e 40, a criação de suínos, tipo “macau”, na região era considerada grande para a época. Havia criadores que vendiam mais de 100 porcos por safra para a produção de banha, que era levado a Brusque e até exportado por Stoltenberg Irmãos. Esses porcos eram criados soltos e, quando grandes, eram engordados em chiqueiros ou soltos nas roças de milho (DEPOIMENTO PESSOAL).

No comércio Stoltenberg, compravam todos os produtos advindos do trabalho dos moradores da região e vendiam outros produtos a eles, que precisavam ter grande disposição para chegar até a venda, tendo em vista a dificuldade de acesso (em 1935, o caminho podia ser feito com carros de boi e, apenas em 1948, com veículos leves). Atualmente, a casa Stoltenberg ainda funciona como serraria, e a população busca no centro de Vidal Ramos, ou em Brusque, as mercadorias de que necessitam (ADAMI; ROSA, 2004). Conforme depoimento pessoal, o comércio já perpassa também as cidades de Imbuia, Ituporanga, Rio do Sul e até Florianópolis.

Nota-se que o comércio e o empreendedorismo vêm se assentando na cidade. Ventura, Fuchter e Munzlinger (2015) conceberam que a propaganda que acontece “boca a boca” na comunidade é uma das características mais comuns e eficientes para o crescimento desses estabelecimentos. Da mesma forma, com o advento da

internet, a comercialização via mídias sociais se torna um impulsionador da atração por clientes. Outra especificidade de algumas lojas da cidade, principalmente de roupas, é a venda através de veículos, os quais levam os produtos até outras cidades ou a comunidades mais longínquas do centro. Parcerias com a prefeitura ou com a empresa de cimentos, que tem uma filial localizada na comunidade do Salseiro, é a estratégia que uma das padarias da cidade também disse adotar para chamar a atenção de novos clientes, organizando cafés para os funcionários, por exemplo. Algo muito comum no município como forma de divulgação das lojas e outros empreendimentos é também o carro de som, que passa pelo centro e pelas comunidades fazendo propagandas desses comércios (DEPOIMENTO PESSOAL).

O município apresenta grande potencial para a mineração de calcário, e, desde 1910, empresários intentam explorar esse recurso na região (ADAMI; ROSA, 2004). No entanto, foi em 2010 que efetivamente a empresa de cimento se instalou no município (VIDAL RAMOS, 2009), e, conforme denunciam Klueger e Fraga (2011), as intenções e preparativos já estão muito tempo a frente disso: plantações de pinus e eucaliptos foram realizados na região há décadas para que nas explorações realizadas atualmente sustentem os detritos que implodem morro abaixo. Ademais, muitas famílias que moravam na região do Salseiro, onde a fábrica se localiza (ver Figura 6), tiveram de deixar seus terrenos para a edificação da empresa.

Figura 6 – Vista aérea da empresa de cimento e de parte do território de exploração de calcário



Fonte: Alto Vale Online (2017)

Com relação às plantações de pinus e eucalipto, nossos participantes de pesquisa e de escrita dizem desconhecer essa prática antecipada da empresa de cimento. Segundo eles, o pinus foi incentivado pelas madeireiras, especialmente, na parte alta, pela Olinkraft, de Otacílio Costa, e o eucalipto pelas fumageiras e Afubra, para a secagem do fumo. O plantio de árvores nativas foi estimulado em atividades escolares, tendo em vista a necessidade de proteção ambiental.

Atualmente, a empresa de cimento é a maior geradora de lucro para a região (contemplou 51,1% da distribuição econômica da cidade no ano de 2020, segundo a Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí, 202-?), mas o que Klueger e Fraga (2011) muito conscientemente questionam é a validade desse fato, principalmente considerando a licença de 100 anos de exploração da empresa na região. As ideias retratadas por Klueger e Fraga (2011), no entanto, não correspondem às ideias da maior parte da população vidalramense:

“A empresa de cimento explora muito o meio ambiente em Vidal Ramos, mas pelo menos ela trouxe mais chances de emprego pra população”

Encontra-se implícito nessa fala um fato que aflige grande parte da comunidade de Vidal Ramos, que é a dificuldade de encontrar emprego, e sobretudo em funções com boas condições de trabalho. A chegada da empresa de cimento permitiu uma alteração nesse cenário, com a diversificação de muitas funções para as pessoas da comunidade, e ainda possibilitando a realização de alguns cursos voltados à capacitação dessas pessoas, o que também gera um certo contentamento na população, a qual reclama da falta de oportunidades de estudo. Em contrapartida, são visíveis os estragos ambientais nos arredores do município ocasionados pela empresa, bem como algumas condições prejudiciais de trabalho, com funcionários trabalhando em regimes de horas excessivas, por exemplo.

Um fato pouco comentado entre a comunidade, mas que possivelmente é uma grande problemática para o município se relaciona ao destino do lixo. Segundo o IBGE (2010), 1139 domicílios apresentam coleta de lixo (de um total de 1932 domicílios), 754 domicílios queimam os resíduos que produzem na propriedade, 30 enterram, 1 joga no rio, 6 jogam em terreno baldio ou logradouro e 2 dão outro destino. Além disso, a maior parte das residências é abastecida por poços ou nascentes na propriedade (971 domicílios) ou fora dela (349 domicílios). 591 domicílios apresentam

abastecimento de água pela rede geral, por rio, açude, lago ou igarapé (20) e outra (1).

A comunidade de Vidal Ramos costuma se organizar a partir de diversos eventos que acontecem no município. Dentre eles está a Doce Festa, um evento que recebe milhares de pessoas e que tem o intuito de “[...] divulgar o potencial turístico do município de Vidal Ramos e as delícias de sua cozinha.” (ADAMI; ROSA, 2004, p. 237). A Figura 7 mostra uma lagoa presente no espaço do Parque da Doce Festa, um dos principais pontos turísticos da cidade.

Figura 7 – Lagoa no Parque da Doce Festa, o maior evento do município



Fonte: Back (2021c)

A população vidalramense é majoritariamente católica e organiza e participa de muitos eventos religiosos. Ao mesmo tempo, nota-se entre as pessoas muitos julgamentos e moralismos. Parece que, implicitamente (às vezes nem tanto), assume-se uma forma de viver, e todos devem segui-la. Há quem esteja habituado a esta situação, mas há muitas pessoas que não concordam com essa forma de viver, ainda que seja mais comum do que se pensa, presenciar essas mesmas pessoas julgando outras. De qualquer forma, diferentes versões da frase a seguir são muito proferidas, principalmente por jovens:

“O povo aqui é muito fofoqueiro, ninguém pode fazer nada que todos ficam sabendo. Quero ir embora daqui”.

Comerford (2014) descreve situações vivenciadas em seu contexto de pesquisa, a região da Zona da Mata, em Minas Gerais, que muito se assemelham aos acontecimentos de Vidal Ramos. O autor mostra como as pessoas da região conversam entre si, com parceiros de trabalho, vizinhos, pessoas conhecidas com quem marcam encontros ou mesmo desconhecidos com quem encontram no mercado, banco, padaria ou outros lugares. As conversas abordam os mais variados assuntos, mas “quase todas têm uma dimensão muito importante, explícita ou implícita: falar dos outros e falar de si mesmos” (COMERFORD, 2014, p. 8). A partir dessas conversas, as pessoas mostram como se identificam com os feitos dos outros, a partir de um senso de comunidade existente no local. Os lugares morais, as configurações de casas para além do par “rural-urbano” e a exigência do respeito a essa forma específica de viver são aspectos que Comerford (2014) destaca durante a discussão sobre as profundas conversas existentes na Zona da Mata.

Os lugares morais se referem à existência de famílias que são vistas como representantes da comunidade, ou seja, são aquelas que têm destaque e determinam os comportamentos morais da comunidade. Esta situação, como já apresentado, descreve a realidade vidalramense. Além disso, o fato de que o vínculo com a comunidade é muito forte: as pessoas querem saber umas das outras e, mesmo quando saem da comunidade, realizam visitas longas e frequentes, cria um fluxo de conversas e atualizações entre as pessoas que permanecem na comunidade e as que estão indo e voltando. Por fim, existe uma busca de respeito por parte da comunidade,

e não participar das conversas reverberantes na comunidade, é considerado uma falta de respeito. Dessa forma, mantém-se o ritmo de conversas também como uma forma de respeito às morais da comunidade (COMERFORD, 2014). Em contrapartida, não se pode negar que o costume de conversar, e de tornar os outros o foco da conversa, gera um cuidado entre as pessoas. Ao mesmo tempo que todos sabem sobre os fatos de vida dos demais, também se preocupam com as necessidades uns dos outros e com a sua participação na comunidade.

A não aceitação juvenil do julgamento da comunidade é uma das maiores justificativas para a sua vontade de viver em outros lugares, de preferência em grandes centros urbanos. É importante destacar que a juventude, participante do lugar moral que é a comunidade de Vidal Ramos, também está envolvida com episódios de fofoca, ainda que seja algo do qual reclama. Além disso, nota-se que existe uma admiração e muitas vezes uma tentativa de adaptação aos hábitos desenvolvidos em lugares mais “modernos”, como a alimentação com industrializados, a vontade de trabalhar em grandes escritórios e/ou locais fechados e o desejo de frequentar locais glamourizados, como shoppings, restaurantes e festas.

Ainda assim, algo que garante o convívio e a identificação entre os membros da comunidade é o envolvimento com o futebol e a música, conforme explicitam Adami e Rosa (2004) e fica perceptível para qualquer visitante do lugar. O município apresenta muitas associações de futebol, as quais são bastante frequentadas (hoje não mais, conforme depoimento pessoal). Os grupos de estudo de música acontecem nas igrejas, como os corais, mas o município também conta com uma escola de música, que atende integrantes de toda a comunidade e que nasceu do interesse de algumas lideranças da região. Além disso, há as bandas da cidade, as quais se apresentam nos bailes, muito comuns em Vidal Ramos.

São também importantes na comunidade as suas escolas. Os acontecimentos escolares reverberam em toda a comunidade, e é comum ouvir de pessoas de fora das escolas os fatos lá ocorridos. No município há algumas escolas municipais e estaduais, mas apenas a escola estadual do centro contempla o Ensino Médio, e como nosso objetivo é pensar na realidade local nas aulas de Química (só presente enquanto componente curricular para o Ensino Médio), este será o nosso contexto específico de atuação, sobre o qual aprofundaremos os relatos na subseção a seguir.

2.1 A ESCOLA DE ATUAÇÃO

A Escola de Educação Básica (EEB) Cacilda Guimarães iniciou sua trajetória em 1928, quando uma figura ainda bastante citada na comunidade, Rodolfo Fink, foi selecionada para ministrar aulas em alemão aos filhos dos colonizadores da localidade. Conforme consta no Projeto Político Pedagógico (PPP, 2022) da escola, já em 1929 a escola foi municipalizada, e recebeu o nome “Cacilda Guimarães” em 1961, em homenagem à esposa do 1º Inspetor Geral de Ensino de Santa Catarina, Orestes Guimarães. Até esta data, a escola atendia apenas turmas de 1ª a 4ª série. Em 1962 foi instituído na escola um curso para formação de professores de ensino primário. Apenas em 1971 que o ensino fundamental foi expandido para a 1ª até a 8ª série. Em 1988 houve a criação também do 2º grau na escola e em 2012 os anos iniciais ficaram sob responsabilidade apenas das escolas municipais de Vidal Ramos. A EEB Cacilda Guimarães é a única escola estadual do município e, portanto, a única que atende estudantes de Ensino Médio na comunidade. O município não apresenta escolas particulares. Famílias que optam por uma educação particular para seus filhos dividem transporte para levá-los até as cidades vizinhas, mas não é uma prática comum na comunidade.

Atualmente, a escola conta com aproximadamente 35 docentes, além da diretora, duas assessoras de direção, dois assistentes de educação, duas assistentes técnico-pedagógicas, um técnico em atividades administrativas e uma orientadora educacional. Quanto ao número de estudantes, são cerca³ de 435 no total, dos quais 228 são do Ensino Fundamental (apenas anos finais, já que a escola não oferece anos iniciais) e 207 são do Ensino Médio (PPP, 2022). No ano de 2022 a escola está passando por duas grandes transformações: a primeira delas envolve a implementação do Novo Ensino Médio (BRASIL, 2016), que perpassa todo o país, devido às políticas neoliberais, que legitimam processos antidemocráticos de capitalização da educação. Sobre o Novo Ensino Médio (BRASIL, 2016) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), teceremos mais comentários na etapa de discussão dos resultados da pesquisa.

³O número de docentes e estudantes é aproximado, tendo em vista as transferências de estudantes, bem como os afastamentos de docentes, acontecimentos rotineiros no cotidiano escolar.

Além das mudanças curriculares, a escola também está passando por uma reforma em toda a sua estrutura física, a qual já é aguardada há cerca de 20 anos, devido às goteiras (RENGEL, 2018), aos problemas com a rede elétrica, além de outras adversidades decorrentes do uso por muitos anos da escola. A previsão de término da reforma é de 365 dias, mas este tempo já foi estipulado e ainda há muito o que ser feito. Durante este tempo, optou-se que as atividades escolares continuassem acontecendo na escola, com o isolamento dos espaços onde havia maior movimentação das obras. Há momentos de bastante barulho durante as aulas, e além de todas as pessoas diretamente envolvidas com o ambiente escolar, passamos a dividir espaço com engenheiros, pedreiros, caminhoneiros e suas ferramentas de trabalho. Ainda assim, o processo está sendo mais tranquila do que imaginamos que seria.

A escola conta com “13 salas de aula, 1 Sala de Atendimento Educacional Especializado, sala com lousa digital, laboratório/sala Assistente Técnico Pedagógico, direção, secretaria, biblioteca, sala de professores, cozinha, depósito, ginásio de esportes, banheiros e pátio externo e coberto” (PPP, 2022, p. 15). A Figura 8 mostra a escola antes da reforma.

Figura 8 – E. E. B. Cacilda Guimarães antes da reforma, iniciada em 2022



Fonte: Rengel (2018)

Segundo o PPP (2022, p. 10) da escola, o seu objetivo geral é “Oportunizar aos educandos o acesso ao conhecimento científico e tecnológico aliado à formação integral, tornando-os protagonistas, capazes de interagir, atuar e transformar democraticamente a sociedade na qual estão inseridos”. Além disso, a filosofia da escola, discutida em reunião de professores ainda neste ano, inclusive, é “preparar intelectualmente dentro de uma linha humano-social” (PPP, 2022, p. 17). No PPP a escola também se posiciona como seguidora da concepção filosófica histórico-materialista e da concepção pedagógica de aprendizagem sociointeracionista.

Assim, a escola mostra compreender que o comportamento e as expectativas dos jovens quanto à escola não se relacionam apenas às suas idades, mas também com as vivências sociais que se estabelecem dentro e fora do contexto social.

[...] a condição juvenil implica não apenas uma análise dos modos como a nossa sociedade atribui significados ao jovem, mas também uma análise processual das situações vivenciadas a partir dos diversos recortes que o constituem enquanto sujeito (classe, trabalho, gênero, etnia, etc.). Importam, assim, tanto a dimensão simbólica da constituição das nossas juventudes, quanto os aspectos materiais, históricos, políticos e os fatos que envolveram e envolvem sua produção (PPP, 2022, p. 42).

No caso dos estudantes da EEB Cacilda Guimarães, a maior parte é filha de agricultores, mas há também filhos de comerciantes, operários, funcionários públicos e autônomos, de acordo com o PPP (2022). Uma vez que é a única escola com Ensino Médio do município, há uma diversidade de realidades estudantis, bem como de localidades. Muitos estudantes viajam cerca de 1 hora diariamente para chegar até a escola, e a maioria deles utiliza o transporte escolar do município para esse deslocamento.

Para isso, a escola compreende que as disciplinas escolares, de maneira interdisciplinar e transversal, são importantes para a construção de conhecimentos tendo em vista as relações socioculturais, ambientais, de tempo e de espaço (PPP, 2022). Nesse sentido, há um incentivo também para a elaboração de avaliações diversificadas, a partir da Proposta Curricular de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2014), baseadas em três etapas avaliativas: o diagnóstico, a intervenção e o replanejamento, a fim de priorizar a construção de conhecimentos, e não necessariamente as notas, que costumam ser tão visadas nos processos escolares.

O calendário escolar é trimestral e, conforme as orientações federais, é preciso garantir a recuperação de cada atividade realizada.

Além da comunidade diretamente envolvida com a rotina escolar, a escola se organiza para que as famílias da comunidade também se engajem com as atividades desenvolvidas na escola. A escola conta com a Associação de Pais e Professores (APP), com o Conselho Deliberativo Escolar (CDE), com o Núcleo de Educação, Prevenção, Atenção e Atendimentos às Violências na Escola (NEPRE) e com o Grêmio Estudantil, os quais têm participação ativa durante todo o ano nas atividades escolares (PPP, 2022). A partir dessas entidades, e com o entusiasmo da comunidade escolar, muitas ações são desenvolvidas, como palestras, participações em feiras e olimpíadas, festas abertas para a comunidade, entre outras.

2.2 LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE VIDALRAMENSE

Tendo em vista o contexto local de Vidal Ramos, notamos a potencialidade que é o diálogo acerca da realidade vivenciada pela comunidade e os conhecimentos científicos que podem favorecer não apenas um entendimento mais crítico sobre as suas vivências, mas também incentivam a apropriação de ideias e a organização coletiva para a transformação das situações de opressão que enfrentam. As aproximações entre a realidade local e os conhecimentos científicos são inúmeras, e dependem da perspectiva das pessoas que se colocam à disposição para realizar essa análise.

Talvez a relação mais direta que pode ser feita entre os conhecimentos científicos e as experiências de vida vidalramense envolva as principais bases econômicas do município: a fumicultura e a empresa de cimento.

Com relação à fumicultura, pode-se dizer que existem conhecimentos científicos vinculados a todo o processo, desde a plantação até a colheita do fumo. Esses conhecimentos foram construídos geracionalmente a partir das observações e dos fatos constatados com o passar do tempo. O tempo também foi importante para a criação de novos métodos e da utilização de novas ferramentas que tornam a fumicultura menos laboriosa.

Para o desenvolvimento desses novos métodos e ferramentas e para a manutenção dos processos produtivos na lavoura, os fumicultores não necessariamente precisam conhecer os conhecimentos científicos escolares. Boa parte dos fumicultores vidalramenses não apresenta escolaridade completa, o que não impede que apresentem bom rendimento na época da colheita. Ainda assim, é evidente a grandiosidade que seria, na escola, a possibilidade de construir conhecimentos que deem ainda maior respaldo para garantir ainda mais facilidades e consciência quanto à própria prática.

Assim como os conhecimentos dos fumicultores que foram sendo construídos experiencial e geracionalmente, há na lavoura diversas técnicas que podem ser explicadas por análises científicas mais complexas e profundas. Todo o processo envolvido na plantação, no crescimento, no cuidado e na colheita do fumo envolve questões que podem ser relacionadas com as Ciências da Natureza. Um exemplo bastante direto se relaciona com o uso dos agrotóxicos - uma “ferramenta” que teoricamente facilitou o trabalho com o fumo -, o qual parece tão necessário à comunidade vidalramense. É possível que, dentro das possibilidades, incitássemos novas formas de pensar sobre o assunto com o estudo pormenorizado com a comunidade sobre os componentes presentes nos agrotóxicos, sobre os seus efeitos diretos principalmente sobre os agricultores, que têm contato direto e cotidiano com esses produtos, e sobre o interesse político que há para que se mantenha usando os agrotóxicos, apesar de seus malefícios.

Além das preocupações com a utilização dos agrotóxicos nas plantações, a pauta da alimentação também pode ser considerada, tendo em vista que, apesar de estarem em um meio que possibilita o acesso a alimentos de qualidade, muitas famílias de agricultores se alimentam de produtos ultraprocessados e/ou industrializados. Esse fato tem relação direta com a influência do mundo moderno no campo, que supervaloriza produtos, ilude as pessoas, a fim de gerar lucro. A discussão sobre esse assunto também pode incitar em grandes reflexões, pautando-se nas conexões possíveis com os conhecimentos científicos, como a composição de alguns alimentos, os processos envolvidos na cadeia de produção de alguns deles e as suas associações também políticas, como a necessidade de reforma agrária e do fim do agronegócio.

Ecoa também entre a comunidade a reclamação sobre a falta de oportunidades de emprego e de estudo no município. A não identificação com a agricultura pode ser considerada um dos grandes motivos para isso, e talvez uma das possibilidades de contorno a este problema poderia ser justamente pensar em uma nova forma de plantar, trazendo a agroecologia para o centro do debate, por exemplo. Ademais, muitas vezes as oportunidades de emprego que a comunidade busca estão relacionadas aos cargos profissionais desenvolvidos em grandes corporações, o que tem muito a ver com a ideia de status que o mundo moderno propõe. Fora isso, no entanto, podemos falar das possibilidades de trabalho com o serviço público que temos na comunidade, como nos centros de saúde e nas escolas do município, por exemplo, mas que são pouco visados.

A partir desse viés, a empresa de cimento no município foi muito bem recebida pela maior parte dos integrantes da comunidade, já que, com ela, viria a expansão das oportunidades de trabalho, apesar do desgaste ambiental ocasionado. Inclusive, as relações de trabalho, as formas de exploração da natureza e o processo de produção de cimento podem ser relações importantes a serem estabelecidas para o trabalho envolvendo os conhecimentos científicos e a realidade local em Vidal Ramos.

É com essa lógica que há também a ideia de que são poucos os espaços de lazer na comunidade, porque existe a concepção de que o lazer envolve frequentar grandes centros comerciais, como shoppings, ou locais de maior aglomeração, como bares, festas ou restaurantes elitizados. Talvez não carregue o status dos eventos das grandes cidades, mas em Vidal Ramos há um centro onde fica localizado a parte comercial do município, há bares e restaurantes e há também locais para a realização de bailes e festas.

Além disso, há em Vidal Ramos muitas organizações de times esportivos, principalmente de futebol, que se encontram periodicamente por diversão, e às vezes, para competir nos campeonatos que são muito apreciados pela comunidade. Acontecem também quase todo final de semana festas organizadas pelas comunidades vidalramenses, onde são organizados venda de pães, cucas, bolo, almoços no domingo, bingos, tardes dançantes, tudo esquematizado pela própria comunidade organizadora do evento. A presença de muitas cachoeiras e espaços paisagísticos também possibilitam muitos encontros e oportunizam momentos de lazer, mas muitas vezes são esquecidos quando se fala sobre o assunto. Por fim, não

podemos esquecer que a própria vivência em comunidade já nos proporciona inúmeros momentos de lazer. É difícil passar uma semana sem tomar um café na vizinha, encontrar os amigos em um bar, ou almoçar em algum parente. Talvez a normalidade desses encontros para as pessoas do município as impossibilite de perceber a sua importância e a sua relação com o que chamamos de lazer.

Com base nestas e em outras questões que podem ser percebidas no convívio da comunidade, podemos vincular o ensino de ciências com a sua realidade local. A seguir, discutiremos mais profundamente sobre essas relações que podem ser estabelecidas quando se pensa em um trabalho educativo em uma perspectiva humanizadora.

3 DIÁLOGO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA PERSPECTIVA ÉTICO-CRÍTICA

Neste capítulo apresentamos nossas convicções acerca das relações entre a educação humanizadora, o Ensino de Ciências e a construção do conhecimento científico. Tendo em vista que o conhecimento científico é construído com base nos problemas sociais e nas demandas que surgem historicamente (FLECK, 2010), faz parte de um compromisso ético com a comunidade o trabalho desde uma perspectiva problematizadora que parte dos problemas sociais, e que objetiva transformá-los, também nas práticas educativas (DELIZOICOV, 1991; SILVA, 2004). Essa discussão aparece ampliada no capítulo, o qual também apresenta uma revisão de literatura que busca inspiração em trabalhos publicados sobre o assunto, além de criar critérios para uma educação ético-crítica.

3.1 PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DA CIÊNCIA: ENTRE A TEORIA DA AÇÃO OPRESSORA E A TEORIA DA AÇÃO LIBERTADORA

Desde antes do Século XVII, a Ciência Moderna incorpora valores como a experimentação e a matematização dessa experimentação que não faziam parte do que era considerado pelas classes dominantes como conhecimento, ou como forma válida de conhecer. O contemplativismo é uma característica, segundo Pinto (2020), da cultura ocidental, que foi colocado em xeque ainda antes da revolução industrial, momento no qual essas novas formas de conhecer, hoje chamadas de Ciência Moderna, geravam resultados na compreensão e otimização desses processos, levando a classe dominante a reconhecer a própria ciência como cultura, uma vez que seus resultados poderiam ser apropriados para servir aos seus interesses.

De acordo com Pinto (2020), a cultura é fruto da contradição entre humanidade e natureza, constituindo a própria humanidade a partir da manutenção de uma realidade sócio-cultural criada e recriada. Nesse sentido, os processos culturais são entendidos: 1) como forma de apropriação e de criação de instrumentos visando à superação das condições hostis de vida, e 2) como idealizações, que envolvem também reflexões que visam à superação e modificação – ou manutenção, no caso das classes dominantes – das condições de vida existentes.

Pinto (2020) constata que a cultura, sendo esta construção coletiva de instrumentos e conhecimentos, mediado pelas técnicas, como resolução dessa contradição humanidade e mundo, figura como potente meio de produção e de consumo no desenvolvimento da história, porém acessível de forma desigual entre extratos da humanidade. Assim, existe um grupo minoritário detentor da cultura (nesse caso, pensando na possibilidade de acesso a teatros, museus, cinemas, universidades) que se considera “culto” por poder participar de tais meios culturais, e um grupo que, além de não poder consumir os bens culturais, é quem maneja os bens de produção, de propriedade do outro grupo. Pinto (2020) destaca que, em circunstâncias extremas ao longo da história, esse próprio grupo “inculto” foi tomado como bem de consumo e de produção do outro grupo, revelando assim o problema ético do desenvolvimento histórico da humanidade, que o autor caracteriza, por isso mesmo, como processo de hominização, uma vez que tem se mostrado desprovido desse sentido ético que um processo de humanização não poderia deixar de prescindir.

Pinto (2020) explicita a dimensão contraditória da ciência: como potência humanizadora ao favorecer uma aproximação ao momento ontogenético da cultura, uma vez que propicia a superação de dicotomias como o fazer e o pensar próprios do contemplativismo e da divisão da sociedade em classes (os que pensam, cultos e os que fazem, incultos); ao mesmo tempo que passa historicamente a ser, como cultura, mais um poderoso bem de consumo e de produção da classe dominante.

Um aspecto bastante elucidativo do caráter hierárquico e sobrepujante do desenvolvimento científico é citado por Harding (1994). As condições materiais para a instituição da Ciência Moderna são muitas vezes apagadas, assim como são apagadas as origens de diversos conhecimentos ditos europeus. A exploração das riquezas das colônias coloca a Europa como o centro de um sistema que até então não era mundializado, a partir da invasão da América (DUSSEL, 2012).

Harding (1994) apresenta inúmeros exemplos de casos de apropriação europeia de conhecimentos científicos produzidos pelas culturas não dominantes, como os conhecimentos egípcios filosóficos e místicos e os conhecimentos de alquimia do período pré-moderno europeu, os quais têm maior influência para o desenvolvimento científico do que se faz pensar; os conhecimentos científicos e matemáticos tomados como conhecimentos desenvolvidos na Grécia, mas que

tiveram origem em culturas islâmicas; os conhecimentos agrícolas dos pré-colombianos, que inspiraram a Europa a plantar batatas, fundamentais para a nutrição e o crescimento econômico da Europa; os avanços matemáticos de culturas árabes e indianas e a criação da agulha magnética, do leme, da pólvora pelos chineses e que foram primordiais para o desenvolvimento da ciência europeia; os conhecimentos locais geográficos, geológicos, faunísticos e florísticos, agrícolas, farmacêuticos e culturais que figuram como conhecimentos científicos europeus, mas que foram tomados de culturas produtoras de conhecimentos tradicionais não-europeus.

Por isso, talvez seja incoerente afirmar que a ciência seja um produto europeu, como se faz perceber. Fato é que esse silenciamento das outras formas de conhecer surge também como um apagamento da história opressora da construção da ciência. Partindo dessa análise, Harding (1994) explica a necessidade da existência dessas contradições e desse descrédito às outras formas de pensar justamente para justificar a exploração dos colonizados. Sabendo disso, pode-se inclusive indagar sobre a ideia benevolente que muitos têm da ciência. Assim, cabe questionar para quem o desenvolvimento científico é proveitoso, e a quem ele serve. A resposta a essas questões não é muito difícil, mas pode contemplar mais de uma possibilidade, basta pensar nas relações ambientais, de gênero, de raça, de sexualidade, de colonialidade...

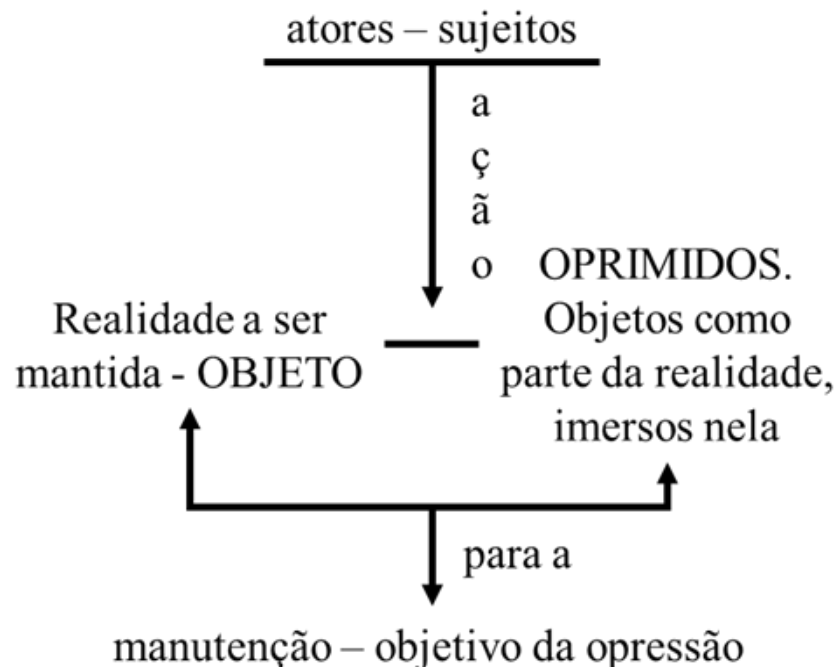
Sobre a relação entre o desenvolvimento científico e as opressões de pessoas negras, Pinheiro (2020, s.p.) escreve:

Privilégio branco é saber que a humanidade surge no continente africano, mas chamar a Europa de velho mundo; é saber que KMT (conhecido como Egito antigo) é 2 mil anos mais antigo que a Grécia e que possuía grandes produções científico-tecnológicas, mas escolher a civilização grega como berço intelectual da humanidade; é utilizar mulheres negras como cobaias em experimentos científicos, inclusive, sem anestésicos, como fez Marion Sims no século XIX, é ainda virar o “pai da ginecologia” moderna e ganhar estátua no Central Park nos EUA; é usar as células de uma mulher negra que morre na sarjeta chamada Henrietta Lacks e enriquecer milhares de indústrias farmacêuticas e biomédicas sem dar nem um centavo a família ou sequer pedir a permissão para o uso indiscriminado do corpo desta mulher; é ter o médico legista Nina Rodrigues como um dos maiores representantes de teorias científicas racistas no nosso país e termos um Instituto Médico Legal (IML) Nina Rodrigues na Bahia, bem como premiações da área médica com o nome do referido cientista; é saber que das 892 pessoas e organizações que ganharam Nobel em 119 anos de história desta premiação, 878 são não negras. Poderíamos ainda falar da composição racial das pessoas que são bolsistas produtividade do CNPQ, das pessoas que ocupam cargos docentes na graduação e pós-graduação, que ocupam reitorias, pró-reitorias direções

nas universidades e nos demais centros de pesquisa científica, dentre outros marcadores explícitos dos privilégios objetivos e simbólicos da população branca na nossa sociedade.

Nesse sentido, notamos a aproximação entre essa ciência colonizadora que Harding (1994), Dussel (2012) e Pinheiro (2020) criticam e a teoria da ação opressora, de Freire (2018, p. 322-323), na qual “Os atores têm, como objetos de sua ação, a realidade e os oprimidos, simultaneamente e, como objetivo, a manutenção da opressão, através da manutenção da realidade opressora”. O esquema da Figura 9 ilustra a forma de ação da teoria da Ação Opressora de Freire.

Figura 9 – Esquema da teoria da Ação Opressora de Freire (2018)



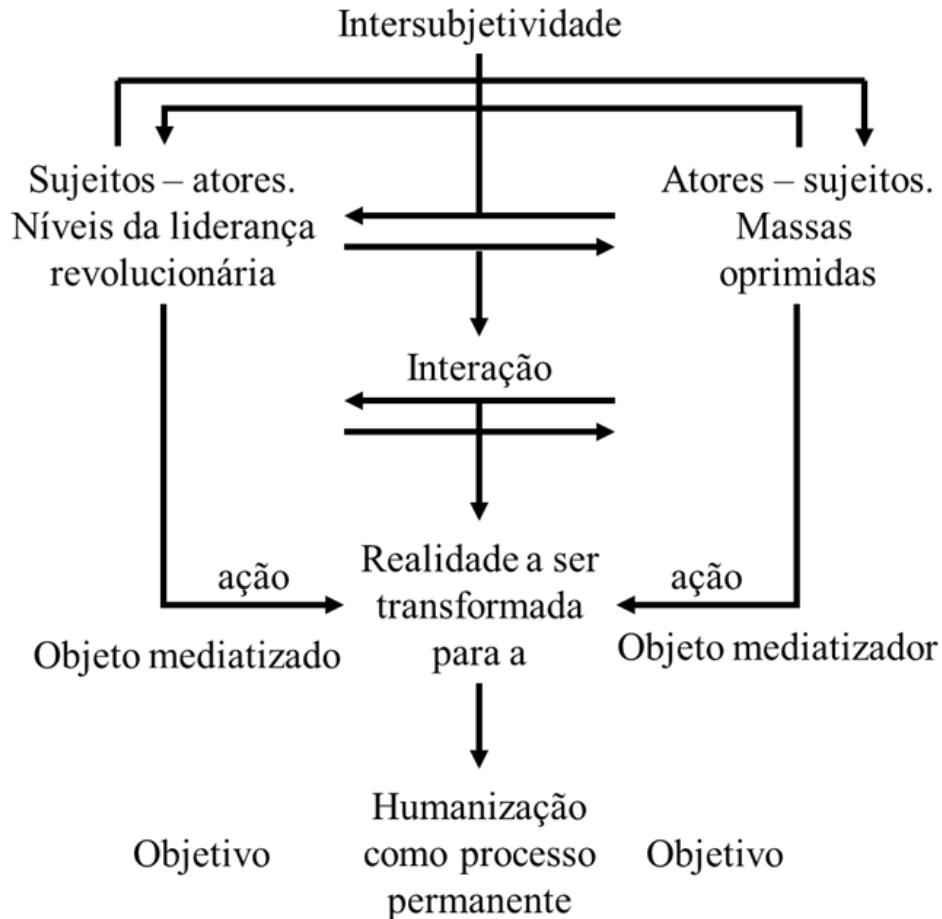
Fonte: adaptado de Freire (2018)

Em contrapartida, Freire (2018) também cita a possibilidade de mobilização de ações revolucionárias (Figura 10), as quais se baseiam sobretudo no diálogo, as quais, para se efetivarem, necessitam de uma revolução também nas formas de fazer ciência.

[...] não estabelecemos nenhuma dicotomia entre o diálogo e a ação revolucionária, como se houvesse um tempo de diálogo e outro, diferente, de revolução. Afirmamos, pelo contrário, que o diálogo é a “essência” da ação revolucionária. Daí que, na teoria desta ação, seus atores, intersubjetivamente, incidam sua ação sobre o objeto, que é a realidade que

os mediatiza, tendo, como objetivo, através da transformação desta, a humanização dos homens (FREIRE, 2018, 322-323).

Figura 10 – Esquema da teoria da Ação Revolucionária de Freire (2018)



Fonte: adaptado de Freire (2018)

Assim, sujeitos e atores, a partir de suas intersubjetividades, poderiam interagir dialogicamente com vista na transformação humanizadora das realidades, e a ciência pode ser um objeto, a partir da qual é possível sugerir ações a serem desveladas coletivamente.

Nota-se, dessa forma, que os europeus se apropriaram de conhecimentos de diversas culturas, criando a Ciência Moderna, o que possibilitou a sua emancipação, em diversos sentidos. Atualmente, tendo em vista as condições de opressão enfrentadas ainda por muitas pessoas – em decorrência, inclusive, das explorações por parte dos europeus –, chega o momento de subverter essa ordem, possibilitando que as outras culturas se apropriem e se emancipem com base nos conhecimentos construídos pelos europeus. Nesse sentido, de maneira alguma intencionamos

minimizar a importância e a potência da Ciência Moderna, mas, além de ressaltar as explorações – humanas, animais, ambientais – envolvidas no seu desenvolvimento, buscamos enaltecer as possibilidades de que essa ciência (e também as ciências muitas vezes não reconhecidas como tal) possa também ser utilizada para a libertação dos oprimidos.

As epistemologias feministas caminham nesse sentido, como descrevem, por exemplo, Harding (2007) e Longino (2017). É importante, para esses estudos, entender as seguintes problemáticas: “Como uma estrutura social sexista na ciência e na sociedade produz os padrões de conhecimento e de ignorância das ciências modernas? O que pode ser feito para aumentar os efeitos democráticos dos projetos de C&T?” (HARDING, 2007, p. 163). Buscando responder essas questões, as epistemologias feministas desenvolveram novas formas de seguir construindo ciência, incluindo também pessoas historicamente excluídas do processo, maximizando a objetividade (HARDING, 2007) a partir da consideração das virtudes⁴ (LONGINO, 2017) necessárias para o delineamento das pesquisas.

Dentre as virtudes citadas por Longino (2017) estão a adequação empírica, a heterogeneidade ontológica e a descentralização do poder. A adequação empírica é fundamental para que um dado não seja interpretado sem a análise de outras situações históricas que o interpelam. A exigência para que a heterogeneidade ontológica seja considerada nas pesquisas tem base na necessidade de que os grupos de indivíduos utilizados para a identificação ou comprovação dos fatos seja o mais diverso possível. Uma generalização é mais facilmente comprovada se respaldada por investigações com grupos uniformes, mas é questionável quanto ao seu nível de alcance. Por fim, citamos também a descentralização do poder, que diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas visando ao “empoderamento de muitos, ao invés da concentração de poder em poucos” (LONGINO, 2017, p. 47). No caso das epistemologias feministas, o objetivo é, sobretudo, a emancipação feminina, mas o tema pode ser expandido para outras classes oprimidas, como a dos povos do campo

⁴Aqui entendemos as virtudes conforme a explicação de Longino (2017), de que são características mínimas para que uma teoria, modelo ou hipótese ser aceita ou não. Caso inexistam essas virtudes no processo de construção de um fato científico, ele deve ser questionado. Para Harding (2007), pesquisas que ignoram essas características apresentam uma objetividade fraca.

e das periferias, das comunidades de pessoas racializadas, com deficiência, de idosos e assim por diante.

No Brasil, podemos citar como problemas a serem enfrentados a necessidade do combate à fome, ao subemprego, às moradias precárias ou à falta de moradia, ainda que haja mais casas disponíveis (consequência da especulação imobiliária) do que pessoas em situação de rua, ao agronegócio, entre muitas outras situações. Trazendo para o contexto de Vidal Ramos, lembramos da dependência dos agrotóxicos, da falta de empregos e de oportunidade de estudos, da exploração ambiental ocasionada pela monocultura do fumo e pela empresa de cimentos localizada no município, do preconceito reverberado por muitas pessoas da comunidade...

De que forma o conhecimento científico pode auxiliar no enfrentamento das situações apresentadas? Tendo em vista os aspectos referentes à construção do conhecimento científico, os avanços da área estão engajados com a transformação das realidades injustas? É fato que a informação está cada vez mais próxima das populações, no entanto, não se pode crer que essas informações acessem as pessoas sem uma ideologia quando enfrentamos um sistema perverso de globalização (SANTOS, 2008). Uma vez que os meios de informação são dominados pelas elites, as informações que chegam às pessoas são embutidas das ideologias dessas classes dominantes. Ao desenvolvermos uma outra globalização, conforme os anúncios de Santos (2008), teremos uma ciência – e a repercussão de informações sobre ela – que seja mais próxima das intenções da população em geral, a qual enxergará seus próprios anseios e necessidades sendo atendidos pela ciência.

Ademais, como mostram Harding (1994), Longino (2017), Dussel (2012), Pinheiro (2020) entre outros autores, existem caminhos que permitem perceber uma forma de produção de conhecimento que não privilegie apenas um grupo social. Fleck (2010)⁵, utilizando como exemplo a construção histórica e social dos conhecimentos sobre a sífilis, mostra que muitos dos conhecimentos científicos partem de

⁵Ainda nesta seção nos aprofundaremos a discutir os aspectos epistemológicos abordados por Fleck (2010). O autor apresenta inúmeras amostras da construção social da ciência, utilizando como principal exemplo a gênese e desenvolvimento da sífilis como um fato científico. Ele expõe que, no final do século XV surgiram as primeiras indagações acerca do que hoje conhecemos como "sífilis", período que coincide com o aparecimento da doença, e que desde lá surgem várias ideias explicativas sobre a sua origem e definição, condicionadas pelas possibilidades das épocas e pelos conhecimentos de cada coletivo que buscava por tais definições.

observações e urgências populares, e são mais facilmente compreendidos quando os saberes já existentes são considerados. O autor também mostra que o estudo de qualquer doença pode se aprofundar a partir do diálogo com a comunidade acerca dos sintomas, das formas em que aparecem, entre outras possibilidades de percepções que partem da comunidade e que se incluem nas etapas do fazer científico. Assim, na próxima subseção buscamos elementos que nos ajudam a pensar na participação popular para a construção de conhecimentos engajados com as lutas das comunidades.

3.2 EDUCAÇÃO POPULAR

Contrário a um viés colonizador e elitista, Freire (2013) compreende que cada ser humano tem sua forma de estar no mundo, e a partir disso, apresenta uma concepção de mundo, e conseqüentemente, saberes particulares. Com base em tal perspectiva, não é possível que se viva em harmonia e diversidade ao mesmo tempo que uma forma de pensar se sobrepuja a outras. Assim, Freire (2013) afirma:

[...] educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem — por isso sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais — em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais. (FREIRE, 2013, p. 18)

Ainda conforme os ensinamentos de Freire (2013), nenhum processo de construção de conhecimento pode ser concebido a partir de sua “extensão”, porque não há um ser detentor de conhecimento que ensina, nem um ser desprovido de vivências, que aprende. Ao naturalizarmos situações em que se pretende “extender” o conhecimento, estamos aceitando que existem conhecimentos que são superiores, e que simplesmente apresentá-los a pessoas que pensam diferente é suficiente para que mudem suas próprias convicções.

A educação popular envolve um processo educativo que rompe com a lógica da “extensão” de conhecimentos, propondo a comunicação e o diálogo. É um produto da história latino-americana, que intenciona transformar as realidades das pessoas que sofrem (HOLLIDAY, 2006). Freire (2019) as descreve como “outro”, e Dussel (2012) como “vítimas”, por, apesar de serem as grandes maiorias da humanidade,

estarem excluídas de um processo civilizador característico da globalização formal do capital.

Consta em Holliday (2006, p. 238) que as práticas educativas populares, para assim se caracterizarem, precisam apresentar algumas capacidades. Elas devem ser:

- a) capazes de romper com a ordem social que impera e que nos é imposta como única possibilidade histórica (o modelo de globalização neoliberal);
- b) capazes de imaginar, propor e criar novos espaços e relações no nosso ambiente local, no nosso país, na nossa região e nas instâncias internacionais;
- c) capazes de questionar os estereótipos e padrões ideológicos e de valor vigentes como verdades absolutas (o individualismo, a competência, o mercado como regulador das relações humanas...);
- d) capazes de desenvolver nossas potencialidades racionais, emocionais e espirituais como homens e como mulheres, superando a socialização de gênero patriarcal e machista e construindo novas relações de poder na vida cotidiana e no sistema social;
- e) capazes de aprender, desaprender e reaprender permanentemente (apropriando-se de uma capacidade de pensar e de uma propedêutica e metodologia, mais do que de conteúdos terminados);
- f) capazes de suscitar uma disposição vital solidária com o entorno social e com o meio ambiente como expressão e hábitos cotidianos;
- g) capazes de se afirmarem como pessoas autônomas, ao mesmo tempo que como seres dialógicos, na busca e na construção coletiva.

Nota-se, então, a crucialidade de se pensar no empoderamento das vítimas do sistema-mundo (DUSSEL, 2012), a partir do diálogo e da consideração das suas realidades. Compreendemos o diálogo como a interação que permite vislumbrar uma transformação tendo em vista o que conhecemos e o que não conhecemos e o que o outro conhece e não conhece. Dialogicamente, a partir desta interação, tornamo-nos pessoas mais críticas, e, reflexivamente, potencializamos o processo necessário para criar e recriar realidades. O diálogo faz parte da nossa história humana (FREIRE; SHOR, 1986).

Assim, há uma preocupação com a compreensão e a transformação das realidades, em um processo que considera os conhecimentos de todas as pessoas envolvidas no processo. Com relação à realidade concreta, Freire (1999, p. 35) nos explica que:

(...) a realidade concreta é algo mais que fatos ou dados tomados mais ou menos em si mesmos. Ela é todos esses fatos e todos esses dados e mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida. Assim, a realidade concreta se dá a mim na relação dialética entre objetividade e subjetividade.

Silva (2004) argumenta que, em nossas práticas educativas, o diálogo aparece como forma de problematização, a fim de possibilitar a discussão e as mudanças das realidades locais. Esta é uma das prerrogativas para uma educação popular, em que se considera as lutas das comunidades e os conhecimentos necessários para que os sujeitos se identifiquem com a prática, tornando-se autônomos e emancipados. Para isso, não se exclui a individualidade de cada componente social, mas se potencializa as vivências em comunidade para que os sonhos individuais – e coletivos – se tornem possíveis.

Um ensino humanizador e libertador envolve o engajamento na luta por condições dignas de vida de todas as pessoas, enaltecendo e reivindicando os direitos dos indivíduos que atualmente se encontram vítimas do sistema opressor que se estabelece. Dessa forma, a educação não pode ter um viés domesticador, formal, voltado para a preparação de estudantes para o futuro. A educação tem função em si mesma, e como afirma Silva (2004), deve preparar estudantes para refletir sobre o presente, pensando nas contradições que vivenciam e buscando os conhecimentos que possibilitam o enfrentamento dos problemas da sua própria realidade.

Com base nessa ideia, o currículo deve ser construído e analisado constantemente e coletivamente entre os docentes, com base em suas próprias convicções – compreendendo valores, momentos históricos e a própria comunidade –, acerca das práticas que pretendem desenvolver, considerando a realidade concreta que se apresenta em seus contextos. Dessa forma, torna-se impensável a utilização de currículos prontos que estabelecem previamente conhecimentos que devem ser abordados com estudantes (SILVA, 2004), posto que estes conhecimentos não se relacionam com as realidades de tais estudantes, portanto não incentivam o seu entendimento de mundo, e dificilmente reverberam em suas vidas cotidianas.

Silva (2013) argumenta que não basta apenas relacionar um conteúdo científico tradicionalmente abordado no contexto escolar com a realidade dos estudantes. Para desenvolvermos uma concepção ético-crítica⁶ do conhecimento, o contexto sócio-histórico é o pano de fundo de toda a prática docente, e é a partir dele que serão dimensionados os conhecimentos científicos que podem ser elucidados a fim de

⁶A concepção ético-crítica tem origem em Dussel (2012), o qual se inspira em Paulo Freire em muitas das suas reflexões. Silva (2004) realiza uma aproximação entre a educação popular e a perspectiva ético-crítica, a qual será mais detalhada nos capítulos seguintes.

respaldar as reflexões críticas acerca das ações a serem desenvolvidas com os estudantes. Nessa prática, não são apenas os estudantes os sujeitos da prática, mas também os docentes, como está explicitado na Figura 11.



Fonte: adaptado de Silva (2013, p. 10)

(...) como alternativa às práticas curriculares vigentes, propõe-se uma abordagem curricular que tenha na problematização das negatividades concretas – na dimensão material, psicológica, cultural, epistemológica e social - um recurso emancipatório, uma perspectiva educacional ético-crítica e político-epistemológica que, subsumindo criticamente identidades parciais, projete-se para o plano não-identitário de análise do real, tanto no nível da criação/construção da prática pedagógica cotidiana quanto no nível das políticas curriculares comprometidas com a formação permanente da comunidade escolar (SILVA, 2004, p. 174).

Assim, considerar as contradições que se apresentam nos fatos, dados e nas falas da comunidade permite aprofundar o diálogo acerca da realidade local. Mas o que consideramos como contradições? Quais contradições devemos considerar em nossas práticas? Como, no contexto das Ciências da Natureza podemos interpelá-las?

Entendemos como contradições as tensões epistemológicas originadas de conflitos culturais, as quais são fundamentais de serem consideradas em um processo educativo ético-crítico, a fim de desvelar uma “redução temática”, a qual permitirá a

definição dos conhecimentos universais importantes referentes ao tema, além das reflexões históricas, sociais, culturais necessárias para o entendimento, a análise e a possível modificação do contexto contraditório explorado (SILVA, 2004).

Ao pensarmos no Ensino de Ciências, é crucial que haja o diálogo entre professores e estudantes, e que na prática docente haja uma preocupação efetiva com a relação entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos dos próprios estudantes acerca de sua realidade. Assim, não se compreenderá apenas mais sobre a ciência e/ou sobre a realidade vivenciada pelos estudantes, mas poderão ser encontradas, ainda, possibilidades de transformar essas realidades, em uma perspectiva humanizadora, a partir de práticas científicas.

3.3 AS AGENDAS CIENTÍFICAS E DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E A BUSCA POR TRABALHOS NA PERSPECTIVA ÉTICO-CRÍTICA

Delizoicov (2004) lembra que as pesquisas da área de ensino são fundamentais e potentes, mas ainda têm pouco impacto no cotidiano escolar. Com relação à Política Científico-Tecnológica (PCT), sobretudo na América Latina, Delizoicov e Auler (2011, p. 265) aludem que:

Suas sociedades, com uma sociedade civil frágil, são relativamente incapazes de inserir suas demandas na agenda, na PCT. Assim, a pesquisa é de qualidade, mas de relevância questionável para o enfrentamento de situações contraditórias presentes na sociedade.

Nesse sentido, acreditamos ser possível uma abordagem das ciências de modo a utilizá-la para a transformação das realidades sociais, e não mais para o seu silenciamento. Tendo em vista a busca por generalizações, que, em geral, orientam o desenvolvimento científico, Delizoicov e Auler (2011) explicam que um estudo é iniciado com o intuito de resolver um problema referente a um local e um tempo específicos. Muitas vezes, é possível que esse problema seja comum a outros locais, aspecto que sugere o caráter universal da ciência. Nesse ínterim só não podemos nos esquecer que, em geral, essas demandas que surgem em localidades e tempos específicos servem para um grupo seleto de pessoas, que nem sempre representam os problemas reais de todas as localidades.

Uma vez que se pensa na ciência enquanto ferramenta para uma transformação social humanizadora, é imprescindível o entendimento sobre as possibilidades de fazer ciência. Nesse caso, ao citarmos a construção dos conhecimentos científicos, estamos nos referindo ao processo de aprendizado dos conhecimentos e das possibilidades de utilizá-los para a humanização dos estudantes. Concordamos com Juliano Camillo (2015, p. 116) quando afirma que:

Quando tomada de uma maneira abstrata, os processos de cognição dos cientistas e dos estudantes podem ser aproximados, de maneira que ambos, diante da mesma realidade, diante dos mesmos problemas poderiam apropriar-se das mesmas determinações e produzir a mesma forma de conhecimento. Porém, ao tomarmos a cognição de forma concreta e situada historicamente, somos impelidos a reconhecer que as atividades nas quais os cientistas e estudantes estão envolvidos são completamente distintas. Por exemplo, para o aspirante a cientista, a atividade de resolução de problemas dentro do paradigma representa a inserção na sua futura profissão, enquanto para um estudante do Ensino Básico, as determinações sobre aceitação como futuro cientista pela comunidade e o reconhecimento institucional são inexistentes. A dinâmica distinta das duas atividades faz com que os processos de apropriação dos problemas e o enfrentamento da realidade tenham sentidos distintos para o aprendiz à cientista e para o estudante de ensino básico.

É possível inferir que as percepções de Ciências da Natureza que circulam na nossa sociedade têm como algumas de suas características: desvincular o caráter humano da construção científica; ter na ciência uma verdade absoluta e inquestionável, ou uma forma de conhecer absolutamente superior independente do contexto; considerar uma objetividade e uma racionalidade abstrata, assumindo o fato de que as pessoas, com diferentes subjetividades e racionalidades, envolvidas no fazer científico, o tornaria menos objetivo e racional, aproximando-o das outras formas de conhecer, não tão valorizadas como a ciência (DELIZOICOV; AULER, 2011). Essa lógica, além de se associar às tentativas de utilização da ciência para a manutenção dos sistemas de opressão vigentes, ignora a realidade do processo de construção da ciência. Ademais, obstaculariza que os sujeitos se percebam, na coletividade, como transformadores da realidade e protagonistas da sua própria história, em um processo de construção científica humanizador.

No contexto do campo, há pautas específicas de situações vivenciadas pelas pessoas que fazem parte desta realidade, como a luta por reforma agrária, os estigmas sofridos, a falta de políticas públicas para uma agricultura que não expõe os produtores a riscos, entre outros. Reconhecer e considerar, nas práticas educativas,

os contextos de opressão vivenciados pelos povos do campo, é também buscar compreender as suas formas de perceber as situações de desumanização que vivenciam, a fim de superar os estigmas relacionados ao campo e aos sujeitos que dele sobrevivem (BRICK, 2017). A ciência, nesse caso, tem contribuição fundamental na apropriação de conhecimentos relevantes para o entendimento e a transformação das situações de injustiça citadas.

Nesse sentido, buscando inspiração em trabalhos que se preocupam com a construção de uma ciência humanizadora em contextos do campo, realizamos uma revisão de literatura partindo das seguintes perguntas: Como as práticas de Ensino de Ciências, em nível médio, no contexto rural, têm abordado as realidades locais e os conhecimentos científicos segundo publicações em periódicos brasileiros? Quais critérios ético-críticos podem ser identificados a partir dessas práticas analisadas?

3.3.1 Elementos da perspectiva ético-crítica de educação em ciências da natureza e a educação do campo

No cenário mundial, é indiscutível o papel do Brasil como um dos “celeiros do mundo”. Internamente, inclusive no meio acadêmico, essa ideia é relacionada com um modelo de agricultura intensiva necessária para “matar a fome no mundo”, parte de um modelo de desenvolvimento agroexportador. Há um bombardeamento de campanhas publicitárias, algumas sob o slogan de que o “Agro é Pop”, buscando reforçar uma imagem da importância do agronegócio para “colocar comida no nosso prato” e para a geração de riquezas para o país. Entretanto, o que essas campanhas não falam é, dentre outras contradições, sobre o fato de que o agronegócio cresceu nos mesmo últimos anos em que o Brasil volta a figurar no mapa da fome, com mais de 33 milhões de pessoas famintas que se localizam principalmente no meio rural (REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR, 2022). Grande parte dos alimentos produzidos no Brasil contam com o protagonismo não do agronegócio focado na produção de *commodities* para o mercado exportador, mas dos agricultores familiares, que detêm menos de 30% das terras agricultáveis,

ainda que deles derivam grande parte⁷ da produção agrícola de alimentos da cesta básica.

Alentejano (2014) evidencia correlações entre a reprodução da injustiça e da desigualdade no Brasil e a persistente concentração fundiária. Concentração associada à peculiar formação sócio-histórica do Brasil, na qual a não realização da reforma agrária expressa a implementação de um modelo de desenvolvimento, relacionado a interesses internacionais, que sacramenta e até idolatra a dependência econômica e política do país (OURIQUES, 2014; DOS SANTOS, 2015), levando a expansão de um modelo de campo espoliador do trabalho humano e da natureza, em detrimento de outros modelos de campo que sirvam ao desenvolvimento descentralizado, promovendo soberania alimentar e as condições para uma sociedade menos desigual.

Conforme aponta Alentejano (2014), ao falar sobre a centralidade da questão agrária, há quatro movimentos centrais que precisam ser considerados em relação à questão agrária brasileira, a saber: 1. a persistente concentração fundiária; 2. a internacionalização da agricultura; 3. a insegurança alimentar; e 4. a violência, exploração do trabalho e degradação ambiental. Em relação à violência no campo, Alentejano (2014) destaca as ocorrências de trabalho escravo e das mortes por exaustão, enfatizando os inúmeros casos de expulsão e despejos de famílias de suas terras e os assassinatos, prisões e conflitos nas lutas por terras. Ainda sobre o quarto ponto, Alentejano (2014) destaca, além do crescente desmatamento, o crescente uso de agrotóxicos. Segundo o autor, desde 2008 o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo, dado que apenas se expandiu no governo Bolsonaro tendo em vista o seu incentivo ao uso de agrotóxicos e as políticas de liberação desses venenos, como o projeto de lei conhecido por “Pacote do veneno” (BRASIL, 2002), que está aguardando apreciação pelo Senado Federal. De forma complementar, Malheiro (2014) aponta o movimento de mercantilização da natureza e a criação dos negócios

⁷Segundo Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), a agricultura familiar protagoniza 87% da produção total de mandioca; 70% da produção de feijão; 46% da produção de milho; 34% da produção de arroz; 38% da produção de café; 58% da produção de leite; 59% do plantel de suínos; 50% do plantel de aves; e 30% do plantel de bovinos. Ainda segundo o mesmo Censo, 85% do total de estabelecimentos agropecuários dizem respeito a agricultores familiares. Entretanto, estes estabelecimentos familiares detêm apenas 24% da área total, o que caracteriza a existência da concentração da estrutura agrária.

ambientais (mineralnegócio, hidronegócio, agronegócio, bionegócio) relacionados com a produção de *commodities* agrícolas.

Nesse sentido, a Educação do Campo surge das lutas dos movimentos sociais do campo - “vítimas” como sujeitos corporais vivos que sentem na pele as consequências de uma forma de concepção do campo dentro de um modelo de desenvolvimento capitalista dependente, reconhecendo-se como “comunidade de vítimas” protagonista das lutas contra o sistema de totalidade vigente - e se institui como um direito (BRASIL, 2010) dos povos do campo⁸ de se tornarem sujeitos do seu processo educativo, processo voltado à concretização das suas próprias lutas, tendo em vista o seu lugar, a sua cultura e os seus sonhos. Portanto, na promoção da Educação do Campo é mister considerar as condições de vida dos povos do campo, as suas lutas contra a concentração de renda e de terra, a coletividade e as possibilidades de produção de conhecimento que não se relacionam com os padrões hegemonicamente legitimados das formas de conhecer (BRICK, 2017).

É preciso mencionar também o estigma social relacionado ao campo e aos sujeitos que geram a reprodução de sua vida a partir do trabalho no campo, estigmas com explicações sócio-históricas em escala macrossocial, mas com concretude existencial local, que produzem formas específicas de subjetivação desses sujeitos, geralmente como sujeitos inferiores, sem capacidade de interpretar criticamente o seu próprio mundo.

Freire (2019) nos fornece caminhos para conceber a prática educativa como parte de um processo vivo de compreensão e de transformação das realidades, um processo que demanda o diálogo e a busca das contribuições de todas as pessoas envolvidas no processo na elaboração de uma “síntese cultural”. Nesse sentido, o trabalho educativo solidário a processos de transformação das injustiças ocorridas em determinada realidade local exige o reconhecimento da realidade local como realidade concreta (BRICK, 2017), exige compreendermos as percepções e as explicações da

⁸Entendemos os povos do campo em sua diversidade: “[...] os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural” (BRASIL, 2010, s. p.).

própria comunidade acerca das situações que vivencia. A conscientização dos sujeitos acerca das situações de opressão que os envolve é condição para a subversão dessa ordem de injustiças, das imposições às realidades locais por essa “globalização perversa” (SANTOS, 2008).

Além de reconhecer os sujeitos que fazem parte da realidade local como sujeitos que significam e que podem protagonizar os processos de transformação das situações de opressão, a realização de um processo educativo ético-crítico demanda uma forma específica de interação entre os sujeitos: o diálogo. O diálogo, para Freire (2019), se instaura acerca de um objeto de conhecimento sobre o qual todos os participantes do diálogo apresentam conhecimentos prévios, uma vez que seja derivado do mundo que mediatiza os sujeitos, conhecimentos e sujeitos que vão sendo recriados durante o diálogo. Neste movimento novas formas de perceber as realidades locais vão se produzindo, possibilitando o desenvolvimento de ações coletivas transformadoras das situações de desumanização, agora compreendidas em um plano mais geral, para além do contexto local, não apenas como uma fatalidade ou como uma sina da qual não se têm escapatória a não ser a conformação a elas.

É mister não considerar este último [o “mundo” das vítimas] exclusivamente como pura negatividade, exterioridade formal ou vazia de conteúdo, só como o outro formal exterior ao mundo, sistema ou comunidade vigente hegemônicos. É necessário prestar atenção positiva à sua realidade. [...] Tudo isto é necessário porque a vítima, o outro oprimido e excluído, não é um objeto formal vazio: é um sujeito vivo em um mundo pleno de sentido, com uma memória de suas gestas, uma cultura, uma comunidade, o “nós-estamos-sendo” como realidade “re-sistente” (DUSSEL, 2012, p. 422).

Considera-se, dessa forma, que, apesar das negatividades, as comunidades de vítimas têm desvelado ações que as permitem desenvolver suas formas de vida. A sua sobrevivência muitas vezes já é uma forma de resistência ao sistema de totalidade vigente. Em um processo dialógico, é importante tomar como objeto de conhecimento, como constituinte da própria realidade estudada, os conhecimentos e práticas das comunidades locais acerca de suas próprias experiências, o que também faz parte de processos de transformações do paradigma ocidental hegemônico para haver o re-conhecimento das vítimas, originalmente silenciadas em movimentos antidialógicos. Esses conhecimentos e práticas da comunidade local não são imprescindíveis apenas como um ingrediente a mais da síntese cultural produzida

pelos educadores ou intelectuais, a participação protagonista da comunidade local é necessária em todo o processo: no reconhecimento dos elementos da realidade a serem estudados, na análise desses elementos e na sua reelaboração coletiva. “(...) se dizer a palavra verdadeira, que é trabalho, que é práxis autêntica, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens” (FREIRE, 2019, p. 109).

O que é importante no diálogo, no entanto, é tornar o senso comum um conhecimento sistematizado, pela problematização de certezas que às vezes podem ser vistas de outras formas. Dessa forma, não se pretende apenas compreender as situações de opressão ouvindo os sujeitos que a vivenciam, mas também contribuir com outros possíveis conhecimentos que podem auxiliar na busca pela superação das opressões que se apresentam. Assim, é o processo de conscientização que mobiliza as comunidades no sentido da ação tendo em vista a sua tomada de consciência das situações de injustiça que sofrem, que geram as transformações necessárias em uma perspectiva ético-crítica. E, de acordo com as argumentações de Freire (2019), tal acontecimento só é possível quando há diálogo.

Freire (2018) explicita que também é possível haver processos educativos antidialógicos⁹ que abordam a realidade das comunidades, que reafirmam as situações de opressão vivenciadas, pois têm os oprimidos também como objeto desta ação, já que eles fazem parte da realidade estudada, e não como sujeitos. Uma abordagem que não considera o conhecimento dos estudantes sobre a realidade que vivenciam torna os estudantes também como objetos desta prática educativa. Neste caso, a ação educativa empreendida compreende, na verdade, uma invasão cultural, pois se trata de uma ação opressora comprometida com a extensão de conhecimentos tomados como mais importantes. No entanto, as massas oprimidas tornam-se atores de uma ação revolucionária quando se objetiva transformar as realidades de opressão vivenciadas, em um processo humanizador de síntese cultural. Dessa forma, a mobilização de conhecimentos científicos e populares, nesse processo de

⁹Abordamos este aspecto na primeira subseção deste mesmo capítulo, quando falamos sobre a teoria da ação opressora de Freire (2018), em que a realidade da comunidade é abordada, mas sem evidenciar suas contradições e, portanto, não mobilizando os sujeitos da prática educativa na construção de uma nova realidade, a partir da superação das situações de injustiça vivenciadas pela comunidade. Neste caso, inclusive, os oprimidos permanecem como objetos, e não como sujeitos, visto que seus conhecimentos não são considerados na prática educativa desenvolvida.

conscientização que pretende uma síntese cultural, tendo em vista a transformação da realidade injusta, torna-se um fator decisivo na perspectiva ético-crítica.

A problematização vai do local, passando pelo micro e o macro-espaco-tempo histórico, para enfim voltar ao local, agora já não mais como um fragmento, mas como uma totalização de relações. A problematização se processa de forma indutiva e dedutiva, por isso dialética, tensa, conflituosa. Ela não é linear, nem num sentido, nem noutro (micro, macro ou vice-versa) (SILVA, 2007, p. 87).

Portanto, os conhecimentos científicos abordados na escola, com a incorporação das dimensões cultural, social, epistemológica e política de tais conhecimentos (SILVA, 2007), em uma perspectiva ético-crítica, aparecem como necessidade para compreender melhor a realidade local que se apresenta, em nível local, micro e macrosocial. Sendo assim, é uma prerrogativa de uma prática educativa de orientação ético-crítica: a consideração da realidade local das comunidades como objeto da prática analisada, considerando a realidade como totalidade concreta conforme argumenta Brick (2017); a promoção de interações que tenham o diálogo (FREIRE, 2019) como base; e a articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local, não como “invasão cultural” (FREIRE, 2019), mas como a busca de uma “síntese cultural” (FREIRE, 2019), como forma de mobilizar conhecimentos científicos e populares para a transformação da realidade injusta (SILVA, 2004; 2007).

Com base nas relações com a perspectiva ético-crítica até então descritas e a partir das quais pretendemos construir os critérios a partir dos trabalhos analisados, é possível identificar, com a Tabela 1, as relações entre as categorias operacionais para identificação dos trabalhos, que correspondem aos elementos das práticas educativas visando à transformação social, e os critérios que aproximam as práxis educativas transformadoras da perspectiva ético-crítica. No caso, esses critérios correspondem às características mais próximas que os trabalhos analisados podem apresentar ao analisarem práticas educativas que se aproximam da perspectiva ético-crítica. No entanto, como apresentaremos nos resultados, são poucos os trabalhos que se articulam com tais critérios.

Tabela 1 – Comparação entre categorias operacionais para identificação de trabalhos e critérios de práxis educativas na perspectiva ético-crítica

Elementos das práticas educativas para transformação social (categorias operacionais)	Características em uma práxis educativa ético-crítica
Realidade local e prática educativa	Realidade como totalidade concreta
Formas de interação durante a prática educativa	Diálogo
Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou /cultura local	Síntese Cultural

Fonte: própria

3.3.2 Procedimentos para a revisão de literatura

Tendo em vista os aspectos elencados, realizamos uma busca sistemática em revistas da área de Educação em Ciências, Educação do Campo e Educação Popular, a fim de vislumbrar as possibilidades de desenvolvimento de práticas ético-críticas no contexto da Educação em Ciências da Natureza em comunidades do campo, com turmas do Ensino Médio. O trabalho possui natureza qualitativa e foi desenvolvido a partir de achados em um processo de revisão de literatura sistemática na qual buscamos identificar, na literatura da área de Ensino de Ciências da Natureza, artigos que possam contribuir com subsídios para identificação de critérios ético críticos à atuação engajada com a transformação social dos povos do campo. Nos interessam as práticas que tenham relação com a realidade local das comunidades e que se proponham a reconhecer e valorizar aspectos de culturas e comunidades invisibilizadas, do protagonismo dessas comunidades em se autoafirmar como sujeitos.

Embora reconhecida a robustez da produção acadêmica brasileira na área de Ensino de Ciências, é preciso mencionar que há uma distância abissal entre resultados de pesquisas em Educação em Ciências no Brasil e a Educação em Ciências no Brasil, que envolve diversos aspectos, dentre eles o problema do “teor das pesquisas” em Educação em Ciências conforme argumenta Delizoicov (2004). Segundo o autor, essas pesquisas têm estado desarticuladas dos próprios desafios práticos de promoção da Educação em Ciências, o que nos parece um problema estrutural para a identificação de subsídios para promoção de um ensino ético-crítico e de pesquisa engajadas com a transformação da realidade injusta. Nesse sentido, ao buscar sistematicamente subsídios na literatura para identificação de critérios para

promoção de práticas educativas ético-críticas, fez-se necessário restringir o olhar para trabalhos em periódicos nacionais que tenham as práticas de ensino como objeto de sua análise.

O intuito que orientou a busca dos trabalhos e a realização de suas análises foi criar um panorama qualitativo de pesquisas dessa natureza para possibilitar tanto inspirações para práticas educativas ético-críticas e futuras pesquisas quanto identificar lacunas a serem consideradas nessas futuras pesquisas.

O processo de busca, realizado entre junho e dezembro de 2021, significou reconhecer o lugar dos trabalhos dessa natureza diante de um panorama geral das publicações nas revistas consultadas. A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil constitui uma área relativamente recente (MOHR; MAESTRELLI, 2012), aspecto que viabiliza a estratégia de visitar os sumários de periódicos previamente selecionados ao invés de definir a priori palavras-chave e se valer dos mecanismos de busca das revistas.

Com tal procedimento ganhamos duas vezes: a primeira é ter a certeza de que verificamos, diretamente pelos títulos (e resumos, se for o caso), a pertinência dos trabalhos na área que nos interessam (sem depender da busca por palavra). A segunda é que a leitura dos títulos dos trabalhos associados à identificação de seus autores pode nos auxiliar a compreender a área, conhecendo e familiarizando-nos com temas privilegiados (que variam ao longo do tempo), metodologias empregadas, grupos de pesquisa atuantes, dentre outros aspectos (MOHR; MAESTRELLI, 2012, p. 36).

Para isso, analisamos artigos das seguintes revistas: *Ciência & Educação*; *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (online); *Investigações em Ensino de Ciências* (online); *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*; *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*; *Experiências em Ensino de Ciências*; *Cadernos CIMEAC* e *Revista Brasileira de Educação do Campo*.

Os periódicos foram selecionados tendo em vista sua representatividade na área de Ensino em Ciências (HALMENSCHLAGER, *et al.* 2018; MOHR; MAESTRELLI, 2012) e a finalidade da nossa busca. As revistas *Cadernos CIMEAC* e *Revista Brasileira de Educação do Campo* também foram incluídas por publicarem trabalhos sobre Educação em Ciências, mas assumindo um enfoque mais amplo, relacionado com a educação do campo e a educação popular. Embora haja outros periódicos nos quais circulam a produção de conhecimento na área de Ensino de Ciências brasileira, nossa intenção não foi a de concretizar um estado da arte, ou de

avaliar a produção da área, mas de identificar e analisar um primeiro estrato de artigos, parte da totalidade crescente de trabalhos, que possam servir de panorama inicial e de inspiração para realização de práticas educativas solidárias aos processos de transformação da realidade injusta brasileira.

A partir da identificação dos periódicos, foram examinados os sumários de cada volume buscando os títulos que pudessem, de alguma maneira, inspirar práxis educativas autênticas que tivessem como referência as realidades locais da qual os educandos fazem parte, visando à conscientização para a transformação das situações de injustiça. Uma vez que uma das intenções do trabalho seria esse aprofundamento nas publicações das revistas selecionadas, não definimos um recorte temporal para a busca de artigos, e, portanto, analisamos o sumário de todos os volumes disponíveis nas plataformas digitais das revistas citadas até a data em que foi realizada a busca (junho de 2021). Nesse sentido, definimos categorias que tiveram um papel não apenas na análise, mas também na busca pelos artigos e estabelecimento de níveis de prioridade para identificação e seleção tendo em vista a finalidade deste trabalho.

O nível de prioridade foi atribuído a cada trabalho selecionado de acordo com a relação que faz com a proposição do tema. A realização desse procedimento é sugerida por Mohr e Maestrelli (2012), pois é uma forma de entrarmos em contato com trabalhos da área, mesmo que não tenham relação direta com a pesquisa, contribuindo com uma percepção mais totalizadora do contexto de publicação dos mesmos. Dessa forma, foram selecionados trabalhos que tivessem como objeto de análise as práticas de Ensino de Ciências e também relação com as três categorias definidas a priori: 1) Realidade local e prática educativa; 2) Formas de interação durante a prática educativa; 3) Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local.

A escolha de aproximação desses três itens se relaciona com o nosso posicionamento ético-crítico quanto ao Ensino de Ciências. Ou seja, tais critérios se articulam com a nossa busca por subsídios para pensar e realizar um Ensino de Ciências que reconheça que a realidade vigente produz vítimas, que se solidarize com as situações de sofrimento de estudantes e sua comunidade local, que reconheça o protagonismo da população local na superação dessas situações, que contribua com a conscientização dos condicionantes dessas situações vivenciadas, fornecendo

subsídios para superar os obstáculos que se impõem à transformação das situações de opressão. Para isso, não basta a extensão (FREIRE, 2013) de conhecimentos científicos escolarizados tidos como importantes em si mesmo, para um desenvolvimento cognitivo que se daria em abstrato. É preciso o diálogo crítico e solidário sobre as realidades locais, enaltecendo conhecimentos que sejam importantes para a compreensão crítica e a transformação dessas realidades.

Por isso, priorizamos trabalhos que não apenas sugerem abordagens ou modelos explicativos das situações, mas trabalhos que tenham como objeto de discussão uma prática educativa, relacionadas com os povos do campo (BRASIL, 2010). Inicialmente, separamos pelos títulos - nos artigos em que não foi possível identificar a proposta do trabalho pelo título, olhamos também para resumos e palavras-chave - todos os artigos que tinham proximidade com os critérios estabelecidos. A partir dessa seleção dos trabalhos obtivemos um número extenso de artigos (mais de 100). Por isso iniciamos uma segunda triagem.

Nesse segundo momento houve uma seleção considerando a relação que faziam com as três categorias elencadas. Nesta etapa, foi realizada a leitura dos resumos e palavras-chave, e em alguns casos, de partes do texto. Refinamos também as buscas considerando apenas artigos brasileiros referentes às áreas específicas relacionadas às Ciências da Natureza (Astronomia, Biologia, Física, Geociências e Química) e artigos com abordagens escolares voltadas ao Ensino Médio, que envolvem também o nosso espaço de atuação na pesquisa mais ampla. Escolhemos materiais que de fato realizaram atividades pedagógicas sobre os temas de estudo. Por fim, os trabalhos selecionados foram analisados integralmente e dessa análise, junto com o aprofundamento teórico sobre práxis ético-crítica, emergiram critérios, que funcionam como categorias analíticas e que organizaram a exposição das análises, conforme pode ser visto a seguir. Informações dos artigos selecionados, como título (com link para acesso aos trabalhos), autores, ano de publicação, nome do periódico e código pelo qual vamos identificar o trabalho, estão sintetizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Artigos selecionados na última etapa de busca sistemática nos sumários de revistas

Título do artigo	Autores	Ano de publicação	Periódico	Código do artigo
<u>Ajofe e alcoometria: as escolas diante das mudanças socioculturais ligadas à produção de cachaça artesanal na microrregião de Abaíra, Bahia, Brasil</u>	ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de.	2012	Ciência & Educação	A
<u>Diálogos entre Evolução Humana e Tempo Geológico na Perspectiva CTSA: Aplicação de uma Sequência Didática a partir do Contexto da Cidade de Aimorés</u>	GÉRA, Ágda da Silva; MOURA, Celcino Neves; FERRAZ, Vasty Veruska Rodrigues; AMADO, Manuella Villar; CAMPOS, Carlos Roberto Pires.	2017	Experiência em Ensino de Ciências	B
<u>Invertebrados bentônicos marinhos e o uso didático do cordel: dialogando saberes</u>	LIMA, Mirlene Kelly Ferro da Silva; SOVIERZOSKI, Hilda Helena.	2019	Experiência em Ensino de Ciências	C
<u>A Educação do Campo na Amazonia Legal, Caminhos que se Cruzam entre Agrotóxicos, Agroecologia e Ensino de Ciências</u>	MELLO, Geison Jader; CAMPOS, Arnaldo Gonçalves de; SENRA, Ronaldo E. Feitoza; CARBO, Leandro; MUELLER, Eduardo Ribeiro; MELLO, Irene Cristina de.	2015	Experiência em Ensino de Ciências	D
<u>Método Tradicional e Estratégias Lúdicas no Ensino de Biologia para Alunos de Escola Rural do Município de Santarém-PA</u>	PEREIRA, Rômulo Jorge Batista; AZEVEDO, Marcia Mourão Ramos; SOUSA, Emilly Thaís Feitosa; HAGE, Adriane Xavier.	2020	Experiência em Ensino de Ciências	E
<u>Sensibilização ambiental de estudantes da EJA de uma sala multisseriada no Projeto de Assentamento Porto Esperança em Confresa-MT</u>	RAMOS, Elaine Darc; LEÃO, Marcelo Franco.	2019	Revista Brasileira de Educação do Campo	F
<u>O desastre socioambiental da Samarco: rastreando as controvérsias a partir de uma oficina pedagógica com jornais</u>	REIS, Alexsandro Luiz dos; SILVA, Fábio Augusto Rodrigues.	2019	Cadernos CIMEAC	G
<u>Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a</u>	ROBLES-PIÑEROS, Jairo; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros.	2018	Investigações em Ensino de Ciências	H

<u>relação inseto-planta e diálogo intercultural</u>				
<u>Percepção e educação ambiental sobre o ecossistema manguezal incrementando as disciplinas de ciências e biologia em escola pública do Recife-PE</u>	RODRIGUES, Lauro Lopes; FARRAPEIRA, Cristiane Maria Rocha.	2008	Investigações em Ensino de Ciências	I
<u>Educação do Campo e ensino de Química: experiências em escola do campo de Mato Grosso</u> ¹⁰	RODRIGUES, Marcos Antonio Oliveira; MORAES, Mariuce Campos de; PEREIRA, Nilbea Soares.	2020	Revista Brasileira de Educação do Campo	J
<u>A Fotografia como Ferramenta para o Ensino de Biologia no Sertão Nordeste: Narrativas do Projeto “Biofotografia”</u>	SILVA, Francisca Patricia Ferreira; FEITOSA, Raphael Alves.	2019	Experiência em Ensino de Ciências	K
<u>Sequência Didática no Ensino da Diversidade dos Crustáceos: Contribuição para a Formação Científica na Educação Básica</u>	SOUZA, Eliandra Araújo; ARAÚJO, Joeliza Nunes.	2020	Experiência em Ensino de Ciências	L

Fonte: Própria

A seguir explicitamos nossas considerações sobre a aproximação dos trabalhos com as categorias criadas à priori com base nas nossas próprias intenções de pesquisa, que se relaciona às possibilidades de práxis transformadoras e humanizadoras no Ensino de Ciências. Cabe ressaltar que nem todos os trabalhos abordados trazem explicitamente sua relação com os povos do campo, e alguns, inclusive, se passam em regiões urbanas. Nesses casos, no entanto, os artigos estão relacionados com uma acepção ampla do conceito de “povos do campo” (BRASIL, 2010), como no trabalho de Rodrigues e Farrapeira (2008, código I), que evidencia o envolvimento da comunidade com um mangue, e na pesquisa de Géra *et al.* (2017, código B) e Reis e Silva (2019, código G), que demonstraram as situações vivenciadas em contextos de mineração e siderurgia.

¹⁰Este trabalho aborda uma prática desenvolvida com o Ensino Fundamental e outra com o Ensino Médio. Vamos nos ater apenas à oficina realizada com estudantes do Ensino Médio, para obedecermos aos critérios de seleção previamente estabelecidos.

3.3.3 Identificação de critérios para práticas educativas ético-críticas a partir da revisão de literatura

Com a leitura dos trabalhos, identificados a partir das categorias escolhidas a priori por fazerem relação com a perspectiva ético-crítica, foi possível perceber que algumas práticas educativas analisadas apresentam características que avançam em um sentido de humanização e de comprometimento com a transformação das situações de injustiça vivenciadas no contexto local de sua realização. A seguir descrevemos os critérios criados com base nas três categorias de análise que expressam a potencialidade de cada prática educativa analisada no sentido de uma educação ético-crítica

3.3.3.1 *Realidade local e prática educativa: realidade como totalidade concreta*

Reconhecer como objeto da prática educativa as situações enfrentadas pela população local é mais do que um artifício para engajar, demonstrar à comunidade nossa preocupação com as situações do seu cotidiano, ou incentivar que se tornem confiantes da importância do que sabem e do que têm a dizer. É uma exigência para a realização do diálogo autêntico em torno da realidade a ser re-conhecida e transformada. A Tabela 3 nos fornece um panorama da localidade a que se refere cada prática educativa objeto dos artigos analisados, bem como os aspectos abordados sobre a realidade local em cada um dos artigos selecionados.

Tabela 3 - Identificação das realidades locais e de suas particularidades abordadas em cada artigo selecionado

Código do artigo	Localidade a que se refere à prática educativa investigada	Aspectos abordados sobre a realidade local
A	Cidade de Abaíra, Chapada Diamantina - Bahia (BA)	Saberes locais sobre produção de cachaça artesanal
B	Aimorés, leste de Minas Gerais (MG)	Devastação da cobertura vegetal na colonização e suas consequências. A construção da Usina Hidrelétrica Eliezer Batista e mais recentemente o desastre ambiental provocado pela Samarco afetou o rio Doce com consequências de elevada proporção
C	Estrela de Alagoas, agreste Alagoas (AL)	Percepção sobre animais invertebrados bentônicos comuns ao litoral alagoano e na culinária da Semana Santa no agreste
D	Terra Nova do Norte, região de assentamento da reforma agrária na Amazônia Legal, no norte do Mato Grosso (MT)	Plantio de maracujá, agrotóxicos, meio-ambiente e renda, guiando a abordagem para a problemática "Agrotóxicos versus Agroecologia, qual a melhor escolha quanto à justiça socioambiental e eficiência econômica?"
E	Alter-do-Chão, Santarém, Pará (PA)	Atividade desenvolvida em escola indígena, mas que não favoreceu o debate sobre os conhecimentos indígenas
F	Assentamento Porto Esperança, Distrito de Veranópolis no Município de Confresa, Mato Grosso (MT)	Extrativismo da polpa de frutos, desmatamento para pequena produção leiteira, exploração de madeira
G	Subdistrito de Bento Rodrigues, situado a 35 km do município de Mariana, Minas Gerais (MG)	Desastre socioambiental decorrente do rompimento da Barragem de Fundão (desastre da Samarco)
H	Contextos agrícolas de Feira de Santana - (BA)	Conhecimentos de famílias agricultoras sobre as relações entre insetos e plantas
I	Manguezal-Rio Jiquiá, Recife - Pernambuco (PE)	Manguezal impactado em contraste com outro preservado
J	Zona rural do município de Nobres, Mato Grosso (MT)	Produção de produtos de limpeza com materiais próprios do lugar e atividade prática em uma nascente local
K	Região de Jaguaribe, Ceará (CE)	Desertificação, sustentabilidade (lixo urbano e poluição, reciclagem), fauna e flora numa região de Caatinga
L	Balneário da comunidade do Parananema, no município de Parintins, Amazonas (AM)	Crustáceos (diversidade de espécies da Amazônia)

Fonte: Própria

Assumindo como pano de fundo os pressupostos de Freire (2019) acerca da realidade concreta, o diálogo com a comunidade como exigência, as possibilidades de práticas de ensino como invasão ou como síntese cultural e assumindo também uma postura de busca pelo reconhecimento de critérios para uma práxis ético-crítica (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004), são explicitados a seguir nuances na formas de

conceber e realizar a “prática educativa em relação à realidade local” a partir dos artigos analisados.

3.3.3.1.1 Não considera, na prática educativa, a realidade local, apesar de a descrever na comunicação da pesquisa sobre a prática

Todos os trabalhos selecionados fazem alguma relação com contextos sócio-históricos específicos, ou seja, conferem importância em alguma medida à realidade local na qual a prática educativa analisada se situa. No entanto, identificamos trabalhos em que a prática educativa analisada ocorreu sem considerar as especificidades destes contextos. Pereira *et al.* (2020, código E) caracterizam as realidades locais nas quais se dão as práticas educativas analisadas, entretanto não foi possível perceber nessas práticas analisadas a incorporação de aspectos específicos das realidades locais. Ou seja, as informações sobre o contexto local explicitadas no artigo servem à comunicação da pesquisa, para situar os leitores do contexto em que se deu a prática, mas não figuram, em nenhum momento explicitado no trabalho, como subsídios para a própria atividade pedagógica analisada. Os autores analisam uma prática educativa realizada em uma escola indígena em Alter-do-Chão, Santarém, Pará (PA), contexto potencial para uma troca autêntica entre distintas formas de significar a dimensão natural daquela realidade local. Entretanto, o artigo relata uma prática com enfoque no ensino do conceito de fotossíntese, não mencionando nenhum movimento de busca pela forma como os estudantes o significam, ou por significações análogas em sua cultura ao referente do conceito de fotossíntese.

3.3.3.1.2 Reconhecimento de aspectos da realidade local na prática educativa e abertura para a discussão de situações relevantes para a comunidade, ainda que não sejam situações desumanizadoras

Rodrigues, Moraes e Pereira (2020, código J) explicitam todo um contexto rico de relação de parceria entre a escola da zona rural do município de Nobres, Mato Grosso (MT) e a universidade, com uma postura de busca por relações significativas

entre ambos. Entretanto, a prática educativa objeto de análise do artigo não aborda assuntos da localidade em que se realizou o trabalho, mas sim os produtos de limpeza, um assunto comum de ser utilizado como articulador entre questões cotidianas e a Química escolar. Ainda assim, da prática educativa analisada pelos autores, se depreende a possibilidade de ampliar a discussão a partir de dúvidas e contribuições que partem dos próprios estudantes acerca de situações que vivenciam na comunidade, como a disponibilidade de água, em nascentes, cachoeiras e rios da localidade.

Da mesma forma, Silva e Feitosa (2019, código K) destacam que, com a abordagem desenvolvida, foi possível “propiciar o conhecimento a respeito deste bioma, característico da região na qual os estudantes compartilham e cuja importância está em evidência no que se refere às questões de conservação e preservação” (SILVA; FEITOSA, 2019, p. 340). Entretanto, a prática educativa analisada não aprofunda a discussão sobre a realidade local da Caatinga em Jaguaribe, Ceará (CE), tomando-a apenas como contexto e tendo como foco da prática a apropriação dos estudantes das técnicas de fotografia, reconhecendo a relevância do contexto social destacado, ainda que o aprofundamento sobre as vivências do local, ou mesmo a relação desse contexto ou da prática de fotografia com as Ciências da Natureza, não tenham sido mencionados como possibilidades. Destacamos aqui a importância de aprofundamento nas potencialidades dos registros fotográficos - hoje prática popularizada pelos meios técnico-científicos-informacionais que permitem a existência de formas sobrepostas de globalização (SANTOS, 2008) - como codificação de situações existenciais, conforme evidenciado por Furlan *et al.* (2013), em relação à investigação do tema “lixo como condição humana e condição de vida” na comunidade Vila Helena em Sorocaba, São Paulo (SP).

No caso de Lima e Sovierzoski (2019, código C) pudemos identificar no título e na introdução do artigo uma relação muito forte com os cordéis, prática cultural típica da localidade em que a prática foi realizada, e que pode trazer de maneira artística as negatividades e os preconceitos vividos em determinado contexto. Entretanto, a abordagem dos cordéis surge não na prática analisada pelo trabalho, mas sim como uma sugestão de continuidade do trabalho.

3.3.3.1.3 Consideração das explicações e ideais da comunidade para evidenciar a realidade local sem articulação com situações desumanizadoras

Almeida (2012, código A) aborda possibilidades de a escola considerar a produção artesanal de cachaça, prática comum em Abaíra (BA), evidenciando o seu papel econômico e cultural local. Mais do que considerar a produção artesanal de cachaça como um conjunto de dados e fatos a ser relacionado pelos conhecimentos escolares, busca resgatar também formas como os produtores locais percebem e explicam aspectos dessa situação. Esse resgate se dá a partir de entrevistas e da explicitação de falas explicativas da população local e de jornalistas que apuraram a situação, sobre a aferição do ponto da cachaça no seu processo de produção. Contudo, ainda que o trabalho evidencie uma prática educativa que promove uma interação profunda entre saber popular e conhecimento científico escolar sobre uma prática social relevante para a comunidade local, essa interação não se dá em torno da desumanização como objeto-objetivo de superação a partir do qual a interação entre as distintas formas de saber podem se dar.

Já na prática analisada por Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H), há um processo de ouvir os estudantes agricultores, comunidade de vítima de um modelo de campo que, em função de lucro, explora a natureza e os trabalhadores, impactando particularmente esses sujeitos que tem evadido de suas localidades em busca de oportunidades. Este movimento de tomar como parte das práticas educativas a explicação dos estudantes sobre sua própria realidade é fundamental para processos de transformação da realidade injusta. Entretanto, dentro das infinitas possibilidades de enfoque que podem ser dados no movimento de análise dessa realidade local, é fundamental discernir e tomar como objeto os processos e microprocessos de desumanização, suas causas e possibilidades de coletivamente enfrentar sua superação. O levantamento das distintas percepções, ainda que necessário, não se mostra suficiente para enfrentamento das situações de desumanização que precisa ser identificada e sistematicamente estudada. Conforme destaca Pernambuco (1993, p. 24-25), “Iniciando sempre do universo do aluno [...] cabe à escola possibilitar-lhe a superação dessa visão inicial, dando-lhe acesso a novas formas de pensar, que constituem a base do conhecimento sistematizado

contemporâneo”. Stoeberl e Brick (2020) e Demartini e Silva (2021) são exemplos de pesquisas desenvolvidas com base nesta ideia.

Stoeberl e Brick (2020) apresentam um trabalho desenvolvido com a comunidade de Volta Grande, em Rio Negrinho (SC), em que há a escuta de estudantes jovens do município, percebendo-se que a comunidade é vista pelos jovens como um lugar sem oportunidades de futuro e que, portanto, não se torna atrativa para a permanência. A fala dos estudantes está envolta por fatalismo, terceirização da culpa e conformismo. Por isso, a partir do que se conversou com os estudantes, a prática foi organizada a fim de trazer uma outra noção da comunidade, demonstrando, por exemplo, que a comunidade é como é, porque foi assim construída historicamente. Portanto, se há uma demanda de mudança para a comunidade, ela precisa ser organizada por aqueles que vivenciam a situação que gera tal necessidade. Demartini e Silva (2021) analisam uma prática educativa desenvolvida em São Francisco do Brejão (MA), em que, em uma parte da prática se realizou um movimento de escuta com jovens estudantes, o qual evidenciou uma problemática para a comunidade, relacionada com “a ausência dos aparelhos urbanos de lazer e esporte e a passividade da comunidade diante deste fato” (DEMARTINI; SILVA, 2021, p. 21). Além de desenvolverem um processo de tomada de consciência da responsabilidade da própria comunidade quanto à falta de lazer nos espaços que ocupam, houve ainda um movimento de conscientização, ao organizar os estudantes na busca por órgãos públicos colaboradores e na construção de uma quadra de vôlei de areia em um terreno próximo da escola.

Percebe-se, com os trabalhos de Stoeberl e Brick (2020) e com Demartini e Silva (2021), a preocupação com a descrição da própria comunidade sobre a sua realidade, o que é fundamental quando se pretende desvelar uma realidade concreta (FREIRE, 2019). Com isso, notam-se situações de desumanização vivenciadas pela comunidade onde as práticas analisadas ocorreram, e possibilita-se um movimento prático autêntico de transformação daquela realidade, como se percebe sobretudo com a prática analisada por Demartini e Silva (2021).

Voltando a Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H), apesar de analisarem uma prática educativa que aborda aspectos de contextos agrícolas de Feira de Santana - Bahia (BA), relacionando conhecimentos de famílias agricultoras sobre as relações entre insetos e plantas, não tematizam aspectos desumanizadores

desse contexto para aprofundar como os estudantes e a comunidade local. Afirmam que a ecologia compreende questões ambientais complexas e que o seu entendimento auxilia na garantia de melhores condições de vida, mas o intuito é aproximar as percepções dos estudantes sobre fragmentos da realidade, abordando insetos que os estudantes reconhecem nas plantações que cultivam, a partir dos temas conceituais disciplinares que são abordados nas práticas. Nota-se, com esta análise da prática, que há uma preocupação com a localidade e com as situações ali vivenciadas (ainda que não sejam caracterizadas as situações desumanizadoras presentes), mas elas não têm centralidade nas práticas educativas realizadas.

No trabalho de Souza e Araújo (2020, código L) há um parágrafo introdutório em que se argumenta a potencialidade de explorar a diversidade amazônica nas aulas. Em contrapartida, da análise integral do trabalho, depreendemos que o contexto local de Balneário do Parananema, no município de Parintins, Amazonas (AM), bem como as especificidades das espécies locais não foram objeto da prática educativa analisada. Há, nesse caso, uma preocupação maior com o enfoque disciplinar da biologia, relacionado aos crustáceos, do que com a realidade local do contexto onde a prática educativa foi desenvolvida.

Os trabalhos trazidos nesta subcategoria evidenciam a relevância das interações com a comunidade para a identificação da realidade local, a qual não pode ser percebida apenas com base em uma percepção superficial de quem realiza determinada pesquisa “sobre” a comunidade (FREIRE, 2019).

3.3.3.1.4 Abordagem de situações desumanizadoras sem considerar as tensões entre a percepção da comunidade-educadores

O desastre da Samarco foi abordado na prática analisada por Reis e Silva (2019, código G) e, neste trabalho, foi possível notar como as aulas de Ciências podem ser potentes mesmo sem incorporar a lógica de um currículo comum previamente estabelecido e conhecido pelo docente. Nesse caso, a prática educativa analisada, buscando compreender criticamente essas situações e não apenas os conceitos específicos da área, hegemonicamente já pré-definidos, se constituiu uma pesquisa sobre a influência e a não neutralidade da mídia na veiculação das notícias e a impunidade das grandes empresas ao cometerem crimes, muitas vezes chamados

de “desastres”, como no caso do rompimento da Barragem de Fundão. Apesar de ser uma prática educativa que faz relação com a área das Ciências da Natureza, percebe-se que a pauta principal está na análise das mídias com os estudantes.

A luta pela educação do campo fica evidente na prática educativa analisada por Mello *et al.* (2015, código D), que acontece no contexto de uma escola que segue a Pedagogia da Alternância, localizada em uma comunidade de proprietários rurais que vivem da pecuária leiteira e da fruticultura, em Terra Nova do Norte, região de assentamento da reforma agrária na Amazônia Legal, no norte do Mato Grosso (MT). A sequência de aulas foi articulada com a comunidade, envolvendo visitas a produtores, palestras com pessoas de cooperativas, além das atividades que já eram desenvolvidas no tempo comunidade, em práticas que estimulavam os estudantes a tomarem decisões. Segundo Mello *et al.* (2015, código D), no fim da sequência de aulas, os estudantes puderam concluir que em todos os sentidos (econômicos, ambientais, de saúde...), a agroecologia é uma excelente opção para os produtores locais.

Portanto, os dois trabalhos referidos nesta subcategoria analisam práticas educativas que têm o reconhecimento de desumanizações na realidade local e tematizam essas como seus objetos de estudos, possibilitando condições iniciais para processos de conscientização em relação às realidades injustas. No entanto, a partir dos trabalhos analisados, nas práticas às quais eles se referem não são evidenciadas as formas particulares de percepção das situações desumanizadoras pela comunidade local. É importante reiterar a ideia de Valla (2000) de que, em geral, há diferença nas percepções de pesquisadores e da comunidade sobre os problemas por ela vivenciados, sendo uma diferença de crucial importância pedagógica a uma perspectiva ético-crítica.

No processo de Investigação Temática, criado por Freire (2019) pensando na educação popular, e sistematizado por Delizoicov (1991) e por Silva (2004), neste último caso pensando, sobretudo, no contexto escolar, há a definição de temas e contratemas, identificados a partir do contato com as comunidades, voltados à elaboração da prática educativa. O tema é definido a partir do que se pode constatar das falas, dos fatos e dos dados da realidade local, e o contratema é proveniente da percepção crítica dos educadores acerca do tema identificado (FURLAN, *et al.*, 2013). Nesse caso, torna-se evidente a diferença existente entre a percepção da comunidade

sobre as situações que vivencia e a percepção dos educadores sobre este mesmo fato. Dialogicamente, então, buscam-se formas de conscientização para as desumanizações, que são o ponto central dos temas e dos contratemas.

3.3.3.1.5 Abordagem de situações desumanizadoras e tensões entre a percepção da comunidade-educadores

Em Rodrigues e Farrapeira (2008, código I) é abordada uma prática educativa que traz a potencialidade de interpelar uma situação desumanizadora no contexto do Manguezal-Rio Jiquiá, Recife - Pernambuco (PE) ao demandar um aprofundamento participativo da percepção de mangue como "um lugar cheio de lama" e das diversas compreensões locais preconceituosas e limitadas sobre o manguezal e de quem convive com ele. Dentre as atividades promovidas, houve visitas aos manguezais, a partir das quais foi possível estabelecer novas compreensões, de "manguezal como fonte de alimento, fonte de renda e habitat de várias espécies" (RODRIGUES; FARRAPEIRA, 2008, p. 82), bem como compreender os interesses envolvidos nessas áreas, favorecidos pelas percepções depreciativas da população.

A devastação da cobertura vegetal na colonização, a construção da Usina Hidrelétrica Eliezer Batista e, mais recentemente, o crime ambiental provocado pela Samarco são situações enfrentadas pela comunidade de Aimorés, no leste de Minas Gerais, segundo Géra *et al.* (2017, código B). Esse contexto local é objeto das práticas educativas analisadas, que buscaram compreender as ações antrópicas e suas consequências, a partir das interações entre docente e discentes. Foram destacados momentos de "tensão" entre as percepções e as explicações da realidade local, como pode-se perceber com o relato de Géra *et al.* (2017, p. 249) ao afirmar que "algumas perguntas ainda traziam vestígios de representações sociais de fundo religiosas e outras advindas de conhecimentos do cotidiano". É comum que se percebam contrapontos entre o conhecimento científico e as vivências dos estudantes. Por isso a importância de uma prática que seja dialógica e que permita a existência das tensões, aspecto que indica que a prática analisada colocou em movimento as percepções da população local e dos educadores que buscavam, como sujeitos ativos, enfrentar as situações desumanizadoras (FREIRE, 2019).

3.3.3.1.6 Tematização de aspectos da realidade local que expressem situações desumanizadoras e percepções e explicações da comunidade local que dão força a essas situações - relação com tema-gerador

Esse critério emergiu da identificação da possibilidade de complementaridade entre a postura de abordar como objeto de discussão das práticas educativas o “pensar profundo das populações locais sobre sua realidade” e as “situações desumanizadoras” nas quais esses sujeitos estão imersos. Percebemos essa síntese explicitada no conceito de “tema gerador”:

(...) investigar o tema gerador é investigar (...) o pensar dos homens referido à realidade, é investigar o seu atuar sobre a realidade, que é a sua práxis (FREIRE, 2019, p. 136) (...) nesta forma expressada de pensar o mundo fatalisticamente, de pensá-lo dinâmica ou estaticamente, na maneira como realizam seu enfrentamento com o mundo, se encontram envolvidos os “temas geradores” (FREIRE, 2019, p. 136). Neste caso, os temas se encontram encobertos pelas “situações limites” (FREIRE, 2019, p. 130).

O único artigo, dentre os selecionados, que explica teoricamente o processo de escolha do tema a ser discutido com estudantes (nesse caso da Educação de Jovens e Adultos - EJA no Assentamento Porto Esperança em MT) é o de Ramos e Leão (2019, código F), além de ser o único que cita os temas geradores. Ainda assim, a sustentabilidade, definida como tema-gerador que estruturou o trabalho pedagógico nesse contexto, surgiu de uma intervenção pedagógica, e não do diálogo com estudantes ou com a comunidade.

Ainda que nenhum dos demais trabalhos tenha feito referência direta à Investigação Temática ou aos temas geradores de Freire (2019), chamamos a atenção para os trabalhos de Almeida (2012, código A) e Reis e Silva (2019, código G), os quais abordaram temas de muita proximidade dos contextos existenciais daqueles estudantes, mas sobretudo para as práticas pedagógicas analisadas por Rodrigues e Farrapeira (2008, código I) e Géra *et al.* (2017, código B), que trazem aspectos desumanizadores da realidade local, reconhecendo as tensões entre as percepções dos educadores e educandos e produzindo novas significações sobre a realidade local.

Desenvolver uma prática educativa engajada com uma comunidade, intencionando promover formas de conscientização e da transformação da realidade injusta, exige uma relação da prática educativa com a realidade local que reconhece

e considera as situações de opressão manifestas na realidade local e também movimentos participativos de identificação e explicação de tais situações, o que não pode ocorrer sem uma postura que valorize as expressões e as formas de pensar próprias da comunidade em face dessas situações de opressão por ela vivenciadas (FREIRE, 1999). Em síntese, a participação dos oprimidos ou comunidade de vítimas das situações de opressão de um determinado contexto local na definição do conteúdo programático das práticas educativas é uma exigência ético-crítica para processos de educação que se proponham humanizadores. Algumas das dificuldades em relação a essa possibilidade de afirmação da condição de sujeitos integrais, ainda que sempre “inconclusos” (FREIRE, 2019), desde a preparação dos processos educativos pelas equipes de educadores, estão relacionadas, conforme avalia Valla (2000) com a própria “descrença” de que esses sujeitos podem produzir explicações efetivas em seus contextos para realizar suas vidas, como resistência à realidade injusta.

3.3.3.2 *Formas de interação durante a prática educativa: diálogo*

Além de identificar se há a consideração da realidade local das práticas educativas desenvolvidas analisadas pelos trabalhos selecionados, também nos interessa perceber como essa relação é feita. Em um processo dialógico, como pressupõe a perspectiva ético-crítica, assume-se que todos os envolvidos na prática apresentam conhecimentos relevantes, que devem ser valorizados. Nesse caso, buscamos saber se os trabalhos consideram e valorizam a produção de cultura das comunidades, se percebem as contradições sociais presentes neste contexto, se trazem tais contradições para o foco da prática educativa, e se, de alguma forma, desenvolvem práticas com os estudantes que reverberem na comunidade. A seguir, descrevemos os resultados obtidos.

3.3.3.2.1 Não estabelece uma curiosidade pela produção local de cultura

Consideramos que apenas um dos trabalhos selecionados faz parte de tal subcategoria, por analisar uma prática educativa realizada em uma comunidade que tem relação com o campo, mas sem explorar os conhecimentos e vivências

específicas da comunidade. Assim, não reconhece explicitamente no trabalho a produção local de cultura. O trabalho de Pereira *et al.* (2020, código E) sugere que práticas escolares sejam realizadas aliando-se o lúdico com explicações teóricas. Para isso, na prática educativa analisada há o desenvolvimento de atividades diferentes com três turmas. Em uma delas foi realizada apenas uma abordagem com explicação no quadro, em outra foi feita uma aula com o projetor de slides e um jogo, e na última foram feitas apenas atividades lúdicas. Por fim, o mesmo pós-teste foi aplicado com as três turmas. O foco das práticas realizadas e tomadas como objeto pareceram mais um experimento em função de uma pesquisa sobre a eficiência relativa de métodos do que a promoção de uma interação autêntica com os estudantes na qual objetivava-se construir conhecimentos significativos com a comunidade. Há, desta forma, um foco na técnica, pressupondo certa universalidade desta em detrimento de uma concepção de que a práxis educativa transformadora e de que todas as interações com os educandos são únicas e irrepetíveis, ou seja, características de práxis criativas e autênticas que podem não ocorrer pela objetificação de antemão dos educandos.

3.3.3.2.2 Busca por concepções alternativas reconhecendo a comunidade como produtora de cultura, mas de uma cultura inferior

Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H) analisam uma prática educativa que utilizou a construção de imagens e textos para a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes, e apenas esse processo investigativo já pode se caracterizar como um processo de reflexão e de aprendizagem para os estudantes. No entanto, a pesquisa acerca destas percepções estudantis busca identificar o entendimento de conhecimentos científicos que fazem parte de um currículo tradicional (relação inseto-planta), sem fomentar uma possível conscientização ou transformações no contexto social. Nota-se, assim, uma prática que se realiza a fim de construir conhecimentos, mas sem necessariamente aprofundá-los em um sentido ético-crítico.

A interação analisada por Lima e Sovierzoski (2019, código C) se constitui de um questionário aplicado a estudantes, cuja análise e conclusões sugerem aspectos a serem considerados em interação pedagógicas futuras com aqueles estudantes. No

estudo puderam ser notados os limites de percepção dos estudantes sobre os conceitos biológicos relativos aos invertebrados bentônicos marinhos (tema de estudo das pesquisadoras), presentes na fauna do agreste alagoano. Segundo a prática analisada, os estudantes não reconhecem esses animais, ainda que estejam presentes na culinária de um feriado religioso no qual tipicamente se come frutos do mar. Também se conclui haver potencialidade de utilização de cordéis como estratégia de ensino com estudantes do interior alagoano, devido à receptividade desse gênero textual pelos estudantes que participaram da pesquisa, o que significaria, segundo as autoras, a valorização dessa forma de expressão cultural local, ao mesmo tempo que poderia propiciar uma abordagem de conteúdos da ciência de forma lúdica e fantasiosa.

Tendo como base a oralidade popular, a literatura de cordel se consolida como identidade do povo sertanejo e estabelece a sua própria poética. Assim, se transforma em um exemplo de resistência de um povo, que traz em si uma rica fonte de informações antropológicas, e que melhor expressa às adversidades na busca pela consolidação de sua identidade cultural (JARES, 2010, p. 11).

A utilização de cordéis como estratégia de ensino pode ser uma forma de dialogar com os estudantes sobre a resistência dos povos nordestinos (JARES, 2010), mas esta abordagem não está explícita no trabalho de Lima e Sovierzoski (2019, código C).

Ao contrário do que acontece nos trabalhos analisados na seção anterior, neste caso, há uma preocupação em compreender o entendimento dos estudantes acerca dos conhecimentos científicos abordados. Cabe destacar a importância desse movimento de conhecer o assunto do ponto de vista dos educandos, identificar as formas de expressão e sistema de código comum com quem se pretende dialogar. Entretanto, como Freire (2019) nos alerta, o diálogo além dos sujeitos e do sistema de códigos em comum sempre é um diálogo sobre algo, e numa perspectiva libertadora esse algo faz parte da realidade a ser transformada que mediatiza os sujeitos. Assim, a definição desse algo não é arbitrária, nem definida de antemão, mas sim parte do processo de transformação da realidade injusta.

Em Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H) e Lima e Sovierzoski (2019, código C) percebe-se uma preocupação focalista, porque se concentram em perceber se os estudantes de fato já desenvolveram alguma noção

sobre os conhecimentos científicos tradicionalmente abordados em aulas de Ciências da Natureza. Assim, não se explicita uma curiosidade de identificar os conhecimentos de estudantes sobre as suas experiências de mundo, mas sobre conteúdos previamente estabelecidos.

3.3.3.2.3 Existe curiosidade pela produção local de cultura, mas a interação não tem a negatividade como objeto mediador

Almeida (2012, código A) analisa uma abordagem que utiliza práticas experimentais, buscando trabalhar com os estudantes a possibilidade de aferir a quantidade de álcool da cachaça artesanal pela alcoometria ou por uma técnica tradicional denominada ajofe, da comunidade de Abaíra, onde o trabalho é realizado. Quando realizam o ajofe, as pessoas dizem que estão “provando” a cachaça, e tal termo pode, em outros contextos, significar o consumo da bebida. De maneira preconceituosa e despreocupada em entender de fato o que se passa nas comunidades, repercutiram algumas notícias enganosas sobre o assunto:

Uma reportagem do programa Fantástico, da Rede Globo de Televisão, exibida no dia 2 de abril de 2006, em que a cachaça foi pejorativamente chamada de "isso", e em que se denunciava a ocorrência de embriaguez entre crianças em cidades do sudoeste da Bahia, em decorrência do seu envolvimento na prática de se provar a cachaça para ver se está no ponto, teve uma grande repercussão na microrregião de Abaíra. Foi comentada com indignação em todos os povoados, inclusive nas escolas, por transmitir a ideia de que é necessário beber a cachaça para estimar o seu grau alcoólico (ALMEIDA, 2012, p. 192-193).

No entanto, apesar de trazerem uma discussão inicial sobre o ajofe, o trabalho se voltou sobretudo à realização de experimentos e explicações sobre o alcoômetro e o sacarímetro, não explorando os conhecimentos científicos envolvidos no teste que já era conhecido e utilizado pela comunidade. Ao final da sequência didática analisada pelo artigo, a ideia é que os estudantes demonstrem a membros próximos da comunidade o funcionamento de aparelhos que podem auxiliar no processo de identificação no teor de álcool da cachaça artesanal produzida na comunidade, apesar de esta ação não conferir uma atividade oficial da sequência didática apresentada.

Mostra-se, assim, uma tentativa de fazer com que os conhecimentos construídos transbordem a sala de aula. No entanto, questionamos se faz sentido para a comunidade que os estudantes compartilhem com os produtores locais uma nova

prática, se a que eles utilizam já lhes é suficiente. Parece que, nesse caso, seria conveniente construir conhecimentos a fim de fortalecer a luta dos produtores de cachaça artesanal, justamente para que a prática que desenvolvem não seja mais questionada, ao invés de tentar substituí-la.

Souza e Araújo (2020, código L) analisam uma prática pedagógica que tem como uma das atividades desenvolvidas a visita a um rio no Amazonas para coletar crustáceos, mostrando como sair do ambiente de sala de aula também pode resultar em momentos de aprendizado profundos. Posteriormente, os estudantes construíram textos, uma caixa artropodológica e um mapa mental com os materiais coletados e os aprendizados construídos. Em contrapartida, nota-se que a prática analisada traz a diversidade da Amazônia como forma de contextualização do objeto de estudo principal, que são os crustáceos. Assim, além de a abordagem não partir das problemáticas da realidade local, não foram aprofundadas questões que o próprio tema escolhido poderia suscitar, como as questões ambientais e as formas de pesca e captura de crustáceos envolvidos na comunidade.

3.3.3.2.4 Há trocas de informação e conhecimento, mas sem ainda considerar a comunidade local como produtora de cultura “mesmo reconhecendo a negatividade”

Em relação às formas de interação das práticas analisadas, assim como Almeida (2012, código A), a prática educativa analisada por Rodrigues, Moraes e Pereira (2020, código J) aliou as discussões referentes aos seus contextos de trabalho com a realização de experimentos com os estudantes. Além dos experimentos, também foram discutidos os conceitos científicos teóricos relacionados com o assunto abordado, utilizando ainda palestras e visitas a espaços não-formais como forma de promover o entendimento sobre os temas: “Limpendo com a Química” e “A água e sua importância”. Entretanto, tais temas surgem a partir de uma escolha dos pesquisadores e não da realidade vivenciada pelos estudantes ou pela comunidade em que a escola se localiza: “a realização das oficinas foi viabilizada por uma articulação entre a Universidade e a Escola, cujo planejamento foi elaborado com antecedência” (RODRIGUES; MORAES; PEREIRA, 2020, p. 12).

As oficinas tiveram um primeiro momento de aprofundamento conceitual teórico e um segundo momento experimental, que viabilizou a produção de amaciante e

desinfetante. É fundamental salientar as potencialidades da interação mediada por experimentação, tendo em vista a natureza do assunto nas aulas de Ciências da Natureza e o referente desse assunto: o mundo em sua dimensão natural. Esse tipo de atividade tem a possibilidade de gerar superação ou abalo na lógica contemplativista, propiciada historicamente pela Ciência Moderna, que tende a dicotomizar o fazer e o pensar. Nesse sentido, é fundamental ter em consideração que “o conhecimento não emana nem do concreto nem do abstrato, mas do movimento entre estes dois polos, da superação destas contradições pela síntese dialética” (CAMILLO, 2011, p. 84).

Conforme descrevem os autores (RODRIGUES; MORAES; PEREIRA, 2020, código J), a água é, no local, uma fonte importante não apenas para a manutenção de questões básicas de sobrevivência, mas também por conta do turismo. Por isso, citam que a prática analisada relacionou o tema de estudo com as fontes de água do local:

[...] os estudantes traziam também para o diálogo fatos e histórias do cotidiano relacionado à produção realizada, ou seja, acessamos múltiplos saberes populares, o que nos permitiu dar novos sentidos aos conhecimentos científicos e interliga-los a diferentes dimensões da importância da água e de sua preservação ambiental. Aproveitamos para problematizar uma possível produção de produtos de limpeza que utilizasse água da chuva e aromatizantes naturais da região (RODRIGUES, MORAES; PEREIRA, 2020, p. 13).

Nesse caso, nota-se que o diálogo sobre a água - tema importante para a comunidade - surgiu como uma demanda dos próprios estudantes. Vemos, então, uma abertura ao diálogo que, conseqüentemente, gerou aprendizado para ambas as partes, já que os estudantes puderam ampliar a criticidade de seus conhecimentos acerca de sua própria realidade e os pesquisadores que estavam desenvolvendo a prática vislumbraram novas possibilidades de abordagem dos conhecimentos científicos. Inclusive, a problematização aos estudantes sobre a possibilidade de produção de produtos de limpeza utilizando água da chuva e aromatizantes naturais da região também pode ser uma problematização à própria prática desenvolvida, a qual poderia ser ainda mais potente se tais considerações estivessem contempladas desde o início, tornando-a mais crítica acerca das pautas da comunidade.

No artigo de Silva e Feitosa (2019, código K), a fotografia tinha centralidade nas práticas analisadas, mas também foram realizadas práticas com microscópios e

com o uso de slides. As imagens criadas durante a prática analisada foram divulgadas nas redes sociais, servindo como forma de divulgação dos trabalhos e de interação entre estudantes e a comunidade. Há um grande potencial no trabalho analisado por Silva e Feitosa (2019, código K), se as fotografias fossem utilizadas não apenas como exposição de uma realidade já conhecida pela comunidade, mas como forma de denúncia e de anúncios de outras realidades possíveis tendo em vista os conhecimentos construídos durante a prática escolar. A percepção das possibilidades de aprofundamento ético-crítico de nossas abordagens pedagógicas não é trivial, mas uma análise cuidadosa das atividades desenvolvidas nos permitem visualizar as potencialidades de tornar tais abordagens mais engajadas com a transformação das realidades injustas das comunidades.

3.3.3.2.5 Intenciona ampliar a percepção dos estudantes acerca das situações de opressão de sua comunidade, mas sem ainda abordar formas de transformação da realidade injusta

Rodrigues e Farrapeira (2008, código I) analisam uma prática que realiza visitas a espaços não formais com os estudantes. Nesse caso, levaram os estudantes para conhecerem um manguezal poluído e um manguezal preservado, percebendo também as formas de vida das comunidades próximas - das quais alguns estudantes faziam parte - desses manguezais, ainda que de maneira distante. Além disso, trabalharam com questionários e explicações com slides, cartazes e maquetes. A poluição dos manguezais é um tema desumanizante para a população local, mas o foco com os estudantes está em compreender os impactos da poluição e não em desvelar ações no sentido de transformar a realidade.

A pesquisa de Mello *et al.* (2015, código D), que sugere abordagens interdisciplinares, relata uma prática educativa em que se organizou uma saída de campo, para visitar produtores de maracujá (orgânicos e não orgânicos). Toda a visita foi planejada, os estudantes realizaram entrevistas, além de terem palestras com pessoas da comunidade. Essa troca com a comunidade foi relevante no sentido de os estudantes poderem reconhecer que as suas comunidades são também produtoras de conhecimento, ainda que este diálogo não tenha sido explicitado. Além disso, as entrevistas e palestras, conforme as informações destacadas no artigo, não geraram

diálogos problematizadores de tais conhecimentos, os quais foram assumidos como verdade. Posteriormente a essas interações, os estudantes apresentaram seminários e construíram um portfólio relatando os aprendizados construídos com o projeto. Esta prática educativa tem potencial significativo, mas foca no entendimento (e não em uma ação que possa ser desenvolvida) sobre as possibilidades da agroecologia no contexto da educação do campo.

O crime cometido pela empresa Samarco em Mariana ficou evidente para os estudantes após a leitura das reportagens sugeridas na prática educativa analisada por Reis e Silva (2019, código G). Ademais, os estudantes puderam perceber como os meios midiáticos tendem a favorecer diferentes lados em suas comunicações, fato importante de ser trabalhado com os adolescentes para que possam apresentar essa visão crítica quanto aos meios que acessam, às vozes presentes nas notícias que circulam e à possibilidade de, no processo de protagonismo da escrita, explicitar assuntos e aspectos que vêm sendo “esquecidos”. Em nossa leitura, esse processo propiciou o reconhecimento da situação de opressão desde pontos de vista não hegemônicos, como movimentos de solidariedade com a comunidade de vítimas envolvidos na situação, que estão processualmente sendo invisibilizados enquanto comunidade de vítimas, na medida em que nuances e “contornos” da tragédia vão sendo “esquecidos”. Essa consciência crítica foi constatada nas reportagens produzidas pelos estudantes e nos debates promovidos em sala de aula.

Segundo Chassot (2008), abordagens envolvendo a leitura e escrita são fundamentais para incentivar que os estudantes busquem materiais que não estejam diretamente atrelados aos conceitos escolares, mas que são importantes para a alfabetização científica. Entretanto, a coerção social que professores e pesquisadores sofrem sobre a finalidade do ensino se dirigir principalmente à apropriação dos “conceitos escolares”, pode levar a um distanciamento dos sujeitos do seu reconhecimento como vítima, ou como solidário às vítimas da realidade injusta e da mobilização dos conhecimentos específicos de suas áreas de especialidades para a superação das situações de opressão que compõem essa realidade injusta. Nesse aspecto, a diferenciação entre a “tomada de consciência” não pode se confundir com a conscientização, ainda que seja parte dela. A conscientização está intimamente relacionada com a práxis autêntica de transformação da realidade injusta, pressupondo a tomada de consciência crítica, mas não se restringindo a ela. No caso

analisado por Reis e Silva (2019, código G), como a interação produzida entre a situação de opressão e os educandos poderiam extrapolar a situação pedagógica relatada? Como poderia ser extrapolada para a comunidade local, assumindo a produção dos estudantes um valor cultural e sócio histórico concreto?

A experiência analisada por Géra, *et al.* (2017, código B) envolveu a realização de dois questionários, explicação e rodas de conversa. Encorajar os estudantes a falar e a expressar suas opiniões foge à lógica em que vivemos de que apenas o professor conhece, ou mesmo de que as concepções juvenis não são relevantes. Ainda assim, nota-se que a prática educativa buscou construir com os estudantes uma compreensão acerca de situações desumanizantes para a comunidade, como “as alterações climáticas, a poluição, o desgaste do solo, a proliferação de doenças, a fome como resultado, e como parte, da intervenção humana, que tem influenciado o curso da história de um planeta de milhões de anos”, a partir de um enfoque disciplinar, sobre o tema evolução humana e tempo geológico. Para uma prática ético-crítica, seria importante que as problemáticas destacadas fossem a centralidade da prática pedagógica, e que durante o diálogo sobre tais objetos de conhecimento, fossem sugeridas ações no sentido da transformação das problemáticas discutidas.

O texto de Ramos e Leão (2019, código F) afirma que a tomada de consciência dos estudantes, proporcionada pela prática realizada em torno do tema “Pau-brasil: uma árvore muito encontrada em diversas regiões do Brasil, em especial na Mata Atlântica”, “fez com que os estudantes dessa sala multisseriada da EJA buscassem superar sua visão simplista inicial atingindo uma visão crítica, buscando assim a transformação do contexto vivido” (RAMOS; LEÃO, 2019, p. 20). No entanto, não aparece no artigo como as ações para essa transformação foram planejadas com o coletivo de estudantes, dando a entender que a construção de uma nova realidade foi deixada ao encargo de cada estudante individualmente. Durante o projeto aconteceram debates, pesquisas, palestras, e como forma de avaliação, a realização de fotografias pelos estudantes em seus contextos, mas não aparece no artigo, sobre a prática analisada, a discussão das possibilidades de práxis autênticas empenhadas na transformação das situações desumanizantes discutidas.

Nos trabalhos que correspondem a esta categoria há uma consideração comprometida com as negatividades (DUSSEL, 2012) nas quais os sujeitos estão imersos, mas não há uma organização coletiva no sentido de transformar essas

realidades. Assim, dizemos que há uma curiosidade crítico-contemplativa, mas não crítica-transformadora pela produção local de cultura. Nesse caso, pretende-se que os estudantes tomem consciência, mas ainda não se alcança a conscientização (FREIRE, 2019).

3.3.3.2.6 Promove a incidência praxica autêntica e participativa na transformação das situações de desumanização a partir do diálogo

Dos trabalhos analisados, nenhum demonstra uma atuação no sentido de transformar as realidades de opressão das comunidades, ainda que muitos tenham demonstrado preocupação e a intenção de auxiliar os estudantes em um processo de tomada de consciência. As práticas educativas analisadas por Mello *et al.* (2015, código D) e por Ramos e Leão (2019, código F), por exemplo, avançam nesse sentido porque consideram a coletividade necessária em práticas humanizadoras, inclusive porque acontecem em assentamentos, que costumeiramente fazem parte de movimentos de organização social e de politização na luta por condições dignas de vida.

Mello *et al.* (2015, código D) apresenta uma prática educativa que já faz parte de um projeto comunitário, e que estabelece uma relação profunda entre escola e comunidade. A prática educativa descrita por Ramos e Leão (2019, código F), apesar de não aprofundar as situações-limite presentes no contexto, possibilita uma reflexão crítica dos estudantes acerca de sua realidade ao sugerir levantamentos e registros fotográficos de atividades envolvendo o contexto local, como o extrativismo da polpa de frutos, o desmatamento para pequena produção leiteira e a exploração de madeira. O uso de fotografias no trabalho educativo analisado por Silva e Feitosa (2019, código K) também é inovador, e, se articulado no sentido de mobilizar a comunidade de Jaguaribe para transformar realidades de injustiça (ou da superação delas) mostradas em imagens, poderia tornar a prática ainda mais crítica.

Após o desenvolvimento das atividades, na prática educativa ilustrada pela pesquisa de Almeida (2012, código A), há a sugestão de que os estudantes conversem com a comunidade sobre as técnicas aprendidas. Ainda que não demonstre um planejamento mais profundo de ações a serem desenvolvidas pela comunidade escolar no sentido de potencializar o trabalho dos produtores de cachaça

artesanal, muitas vezes desvalorizados na comunidade, nota-se uma preocupação para que o trabalho escolar não tenha fim na escola, mas reverbera na comunidade. No entanto, é preciso reiterar que práticas ético-críticas se preocupam com o engajamento nas lutas das comunidades, dialogando com elas, levantando pautas que são importantes para elas e buscando coletivamente se organizar para atender suas demandas. Se quisermos uma prática pedagógica ético-crítica, tais pontos precisam estar contemplados em nossa abordagem, fazendo parte do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação.

3.3.3.3 *Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local: síntese cultural*

A articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local se refere ao conteúdo da prática educativa, aos recortes específicos da realidade ou cultura local e dos conhecimentos escolares das áreas das Ciências da Natureza explicitados na prática. Parte-se do pressuposto de que se trata de uma escolha não neutra, ou seja, orientada teórica, ética e politicamente, ainda que essa orientação não esteja explícita.

Em uma prática ético-crítica, a preocupação principal gira em torno da conscientização, que, conforme Freire (2019) explica, envolve um processo de tomada de consciência mais a ação que dela pode ser gerada. Assim, o objetivo central desta prática envolve conhecer e transformar as realidades de injustiça. Os recortes específicos de cada área, nesse sentido, são feitos a partir dessas realidades a serem transformadas, pensando em conhecimentos fundamentais para que as comunidades possam enfrentar as situações de desumanização que vivenciam. Assim, os conhecimentos a serem abordados nessas práticas educativas, na perspectiva ético-crítica, partem de como a comunidade reconhece as situações de opressão de sua realidade local. Na Tabela 4 apresentamos o foco disciplinar das práticas educativas analisadas por cada trabalho e os conhecimentos escolares abordados, em comparação com os aspectos abordados sobre a realidade local, já comentados anteriormente.

Tabela 4 – Identificação dos focos disciplinares e dos conhecimentos escolares abordados por cada artigo selecionado em relação com os aspectos abordados sobre a realidade local

Código do artigo	Foco disciplinar dos trabalhos	Conhecimentos escolares abordados explicitamente	Aspectos abordados sobre a realidade local
A	Física	Tensão superficial, densidade e empuxo	Saberes locais sobre produção de cachaça artesanal
B	Biologia e Geologia	Evolução humana e paleontologia	Devastação da cobertura vegetal na colonização e suas consequências. A construção da Usina Hidrelétrica Eliezer Batista e mais recentemente o desastre ambiental provocado pela Samarco afetou o rio Doce com consequências de elevada proporção
C	Biologia	Animais bentônicos	Percepção sobre animais invertebrados bentônicos comuns ao litoral alagoano e na culinária da Semana Santa no agreste
D	Química, Física, Biologia e Matemática	Agricultura e meio ambiente ¹¹	Plantio de maracujá, agrotóxicos, meio-ambiente e renda, guiando a abordagem para a problemática “Agrotóxicos versus Agroecologia, qual a melhor escolha quanto à justiça socioambiental e eficiência econômica?”
E	Biologia	Fotossíntese	Atividade desenvolvida em escola indígena, mas que não favoreceu o debate sobre os conhecimentos indígenas
F	Biologia	Meio ambiente	Extrativismo da polpa de frutos, desmatamento para pequena produção leiteira, exploração de madeira
G	Biologia	Não trabalhou com conceitos específicos da área, mas com questões políticas e ambientais que se relacionam ao rompimento da barragem em Mariana	Desastre socioambiental decorrente do rompimento da Barragem de Fundão (desastre da Samarco)
H	Biologia	Relações ecológicas entre insetos e plantas	Conhecimentos de famílias agricultoras sobre as relações entre insetos e plantas
I	Biologia	Ecossistemas manguezais (temática ambiental)	Manguezal impactado em contraste com outro preservado
J	Química	Tensão superficial, pH, forças intermoleculares e microbiologia	Produção de produtos de limpeza com materiais próprios do lugar e atividade prática em uma nascente local

¹¹A temática “agricultura e meio ambiente” foi trabalhada com todos os anos de Ensino Médio, nas disciplinas de Química, Física, Biologia e Matemática. Na ordem citada das disciplinas, no 1º ano, trabalhou-se com os conceitos de transformações químicas e modelos atômicos; variações e conservações de movimentos; biologia celular; e funções e análise gráfica. Com o 2º ano, os conteúdos abordados foram de energia e suas transformações químicas; calor, ambiente e usos de energia; diversidade da vida; e matrizes e determinantes. O 3º ano estudou a química orgânica e decaimento radioativo; matéria e radiação; genética e ecologia; e matemática financeira e estatística.

K	Biologia	Bioma Caatinga	Desertificação, sustentabilidade (lixo urbano e poluição, reciclagem), fauna e flora numa região de Caatinga
L	Biologia	Crustáceos	Crustáceos (diversidade de espécies da Amazônia)

Fonte: Própria

Com a análise dos trabalhos, foi possível observar que eles se dividem em duas categorias: há aqueles que desenvolvem práticas ainda sem considerar a realidade local como ponto de partida, que consideramos aqui como uma “invasão cultural” (FREIRE, 2019), porque desconsidera a comunidade local como produtora de uma cultura importante de ser valorizada; mas alguns trabalhos se aproximam de uma “síntese cultural” (FREIRE, 2019), por ter como centralidade as contradições sociais presentes em seus contextos de trabalho, como discutiremos a seguir.

3.3.3.3.1 Práticas que podem estar envolvidas com uma “invasão cultural”

Embora a prática educativa analisada por Almeida (2012, código A) apresente um tema central que faça relação com as vivências da comunidade, a produção de cachaça artesanal, e haja uma relação profunda realizada com conhecimentos científicos, sobretudo com os conceitos de tensão superficial, densidade e empuxo, os quais podem servir para a comunidade conhecer mais e melhor as suas ferramentas de trabalho, notamos que a proposta pode apresentar um viés invasor, por demonstrar uma perspectiva mais técnica de aferição da quantidade de álcool presente na cachaça, ainda que os produtores locais utilizem um método tradicional. Nesse sentido, parece que se cria uma dúvida quanto à eficácia do método há tanto tempo utilizado pela comunidade, da mesma forma que faz a reportagem citada no início do artigo.

Os impactos ambientais da construção da Usina Hidrelétrica Eliezer Batista e do rompimento da barragem da Samarco em Mariana são evidenciados na prática analisada por Géra, *et al.* (2017, código B). No entanto, a discussão sobre tais temas é secundária, pois aparecem como uma contextualização para a discussão central da prática educativa, que são a evolução humana e a paleontologia, conteúdos escolares tradicionais. Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H) analisam uma prática educativa que se propõe a enaltecer os conhecimentos de famílias

agricultoras, mas percebe-se que há uma preocupação principal com a identificação da aprendizagem sobre o conteúdo abordado (relações ecológicas) entre insetos e plantas e não com o diálogo considerando os demais conhecimentos que podem potencializar o debate sobre as desumanizações vivenciadas por aqueles estudantes. Nota-se que este também é o caso da prática analisada por Rodrigues e Farrapeira (2008, código I), que faz uma comparação entre os manguezais da região, mas com uma discussão superficial da função social dos manguezais para a população. Ainda que os crustáceos sejam comuns na região amazonense onde ocorreu a prática analisada por Souza e Araújo (2020, código L), há uma intenção de frisar características biológicas descontextualizadas com os aspectos que aproximam os crustáceos da realidade da comunidade onde vivem os estudantes.

Na análise realizada por Lima e Sovierzoski (2019, código C) também se percebe que os animais bentônicos (conteúdo tradicional do currículo de Biologia) têm a centralidade da prática educativa. Ainda assim, chamamos atenção para a potencialidade da continuação desta prática, quando propõe para um próximo trabalho a discussão dos cordéis como uma literatura de luta e de reconhecimento do povo nordestino, aliada à construção de conhecimentos científicos relevantes para tal luta.

Como já comentado sobre a prática analisada por Pereira *et al.* (2020, código E), há uma preocupação maior com a validação dos jogos como possíveis ferramentas didáticas do que com a exploração da realidade local dos estudantes, ainda que o contexto fosse propício para esse diálogo, já que as aulas aconteceram em uma escola indígena e as formas de vida dessas pessoas poderia gerar uma discussão significativa para estudantes e educadores. Um contexto e um método potente também foi relatado por Silva e Feitosa (2019, código K), ao analisarem uma prática que utilizou as fotografias como motivação de atividades escolares na Caatinga, explorando conhecimentos como ecologia, eutrofização, desertificação, sustentabilidade, fungos, predação, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, além de técnicas de fotografias. A atividade poderia ser ainda mais significativa se buscasse formas de ação dos estudantes a fim de modificar realidades injustas que observassem em seu contexto, partindo da Caatinga e construindo conhecimentos científicos e de fotografia ao longo do projeto. Por fim, Rodrigues, Moraes e Pereira (2020, código J) apresentaram em sua análise temas não curriculares (produtos de limpeza), mas previamente estabelecidos, e que, apesar de

apresentar pouca relação com as situações desumanizadoras da comunidade rural de Nobres (MT), foram articulados com algumas características do local, como os rios da região e materiais como limão, eucalipto e capim-cidreira encontrados na localidade.

A ação cultural pode ser mobilizadora de transformações das realidades injustas, quando é dialógica, e, nesse caso, pode promover um processo de síntese cultural, mas também pode ser um caminho para a manutenção das dominações existentes, antialogicamente se balizando em invasões culturais (FREIRE, 2019). Na invasão cultural, a ação dos “atores” é sempre anterior e superior à ação dos “espectadores”, enquanto na síntese cultural, os “atores” “ainda que cheguem de ‘outro mundo’, chegam para conhecê-lo com o povo e não para ‘ensinar’ ou *transmitir*, ou *entregar nada ao povo*” (FREIRE, 2019, p. 247, grifos do autor).

3.3.3.3.2 Práticas promissoras como “sínteses culturais”

Os conhecimentos aprofundados na prática educativa analisada por Mello *et al.* (2015, código D) são organizados tendo em vista o tema central “os agrotóxicos e a agroecologia”, escolhido por ter relação com as vivências da comunidade do assentamento Terra Nova do Norte. Nesse caso, os estudantes realizam atividades de campo e conversam com outras pessoas da comunidade, investigando as formas de plantação e observando a potencialidade da agroecologia como alternativa para as plantações. Nota-se, assim, que os estudantes já conheciam sobre a utilização de agrotóxicos, sobre as formas de cultivo, mas os pesquisadores tiveram a oportunidade também de mostrar outras possibilidades, como a agroecologia, a qual pode ser aprimorada com o passar do tempo e com outras discussões na comunidade, como se espera que aconteça em processos de síntese cultural.

Também no contexto de um assentamento, Ramos e Leão (2019, código F) analisam um projeto centrado no tema “sustentabilidade ambiental”, apresentando discussões e estratégias diferenciadas (como leitura, escrita, fotografias, palestras) para dialogar sobre o tema, tendo em vista as relações com a comunidade. Ainda assim, mais conhecimentos específicos das Ciências da Natureza poderiam ser trazidos para a discussão, para que, de maneira complementar à discussão sobre a criação de gado, cultivo de frutas e extração de madeira, também pudessem ser utilizados como ferramenta de transformação em tais contextos.

Um aprofundamento maior nos conhecimentos científicos das ciências da natureza também poderia ser trazido na prática educativa analisada por Reis e Silva (2019, código G). Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2018, p. 229) nos lembram que “(...) a necessidade da pesquisa e do registro faz com que a utilização da escrita e da leitura seja uma constante, qualquer que seja a área de conhecimento”. Ao articularem com a discussão acerca de reportagens que veicularam o crime socioambiental cometido pela empresa Samarco, a prática educativa analisada por Reis e Silva (2019, código G) mostrou ser possível nos desvincularmos de um currículo previamente estabelecido, trazendo para nossas práticas educativas conhecimentos que podem estar mais próximos da realidade local de nossos estudantes. Percebemos que há uma síntese cultural na prática educativa analisada quando os estudantes são incentivados a perceberem a forma de atuação de algumas mídias e das grandes empresas tendo em vista as suas próprias intenções. Nesse caso, constrói-se um conhecimento que poderá fazer muito sentido nas vivências comunitárias desses estudantes, e que poderia ainda estabelecer outros conhecimentos científicos importantes que auxiliassem nessa conscientização.

Conclui-se, então, que as práticas educativas analisadas por Mello, *et al.* (2015, código D), Reis e Silva (2019, código G) e Ramos e Leão (2019, código F) demonstram um cuidado com a construção de conhecimentos novos para os estudantes tendo em vista os conhecimentos anteriores acerca de suas comunidades, estando engajados em processos que talvez ainda não propiciem a conscientização (FREIRE, 2019), mas que são promissores para a construção de novas consciências com os estudantes.

3.3.3.4 *Síntese de Critérios para Práticas educativas Ético-Críticas Identificados com a Revisão de Literatura*

Considerar a realidade local nas práticas educativas, como foi possível perceber a partir dos trabalhos analisados, pode se dar de maneiras muito distintas, mas também não garante que é uma prática educativa engajada com a transformação da realidade injusta. Ainda assim, nota-se que há práticas educativas que avançam quando se pensa na perspectiva ético-crítica, ainda que este trabalho não seja trivial. Em alguns trabalhos, como no caso da prática analisada por Ramos e Leão (2019,

código F), as situações desumanizadoras dos contextos são a centralidade da prática educativa, mas as atividades propostas, em geral, visam à tomada de consciência, e não a conscientização (FREIRE, 2019). No entanto, não se pode minimizar a importância dos trabalhos que caminham nesse sentido, posto que eles podem servir de inspiração para outras pesquisas, além de poderem ter continuidade, como é a proposta da prática que Lima e Sovierzoski (2019, código C) abordam.

Observando os avanços e limitações de cada um dos trabalhos tendo em vista as três categorias relacionadas com práticas educativas ético-críticas, criados à priori (Realidade local e prática educativa; Formas de interação durante a prática educativa; Recorte específico da área das Ciências da Natureza explicitados na prática educativa), desenvolvemos critérios de diferenciação das práticas desenvolvidas nas pesquisas, compreendendo que algumas destas práticas estão relacionadas com a comunidade, mas não reconhecem ainda a realidade como totalidade concreta, com a exigência do diálogo na busca coletiva da síntese cultural (critérios identificados neste trabalho como próximos de práxis educativas ético-críticas). Durante a análise, ficou evidente que é possível relacionar as três categorias principais e os critérios criados com base na análise dos artigos. Na Tabela 5 apresentamos os critérios, explicitando as ligações entre eles.

Tabela 5 – Organização dos critérios de distinção entre práxis educativas e práxis educativas ético-críticas

Categorias operacionais para identificação de trabalhos	1. Realidade local e prática educativa	2. Formas de interação durante a prática educativa	3. Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local	
Critérios de distinção entre práxis educativas e práxis educativas ético-críticas	1.1 Não considera, na prática educativa, a realidade local, apesar de a descrever na comunicação da pesquisa sobre a prática	2.1 Não estabelece uma curiosidade pela produção local de cultura	3.1 Práticas que podem estar envolvidas com uma “invasão cultural”	
	1.2 Reconhecimento de aspectos da realidade local na prática educativa e abertura para a discussão de situações relevantes para a comunidade, ainda que não sejam situações desumanizadoras	2.2 Busca por concepções alternativas reconhecendo a comunidade como produtora de cultura, mas de uma cultura inferior		2.3 Existe curiosidade pela produção local de cultura, mas a interação não tem a negatividade como objeto mediador
	1.3 Consideração das explicações e ideais da comunidade para evidenciar a realidade local sem articulação com situações desumanizadoras	2.4 Há trocas de informação e conhecimento, mas sem ainda considerar a comunidade local como produtora de cultura “mesmo reconhecendo a negatividade”		
	1.4 Abordagem de situações desumanizadoras sem considerar as tensões entre a percepção da comunidade-educadores	2.5 Intenciona ampliar a percepção dos estudantes acerca das situações de opressão de sua comunidade, mas sem ainda abordar formas de transformação da realidade injusta	3.2 Práticas promissoras como “sínteses culturais”	
	1.5 Abordagem de situações desumanizadoras e tensões entre a percepção da comunidade-educadores	2.6 Promove a incidência praxica autêntica e participativa na transformação das situações de desumanização a partir do diálogo.		
	1.6 Tematização de aspectos da realidade local que expressem situações desumanizadoras e percepções e explicações da comunidade local que dão força a essas situações – relação com tema-gerador			

Fonte: própria

Em cada uma das categorias, percebe-se um avanço em um sentido ético-crítico, do primeiro até o último critério. Sobre a realidade local e a prática educativa (primeira categoria), há um trabalho que, apesar de ocorrer em um contexto específico, não considera minimamente a sua realidade. Avançam em relação a este trabalho, os que foram considerados como relacionados ao critério 1.2, porque, apesar de manterem um trabalho focado em conteúdos escolares tradicionais, estão abertos a considerar questões específicas da realidade, o que já é feito de alguma forma no critério 1.3, ainda que as situações abordadas não sejam desumanizadoras, conforme a exigência de uma prática ético-crítica. Por fim, trabalhos que trazem como centralidade da prática educativa as situações de opressão vivenciadas pela comunidade se adequam ao critério seguinte, e apenas uma das pesquisas avança para o critério 1.5, por partir de uma temática que é resultado dos anseios da comunidade.

Da mesma forma, na segunda categoria, foram criados seis critérios que identificam os avanços e limitações de cada trabalho, tendo em vista as formas de interação que promoveram em suas práticas educativas. No primeiro critério desta categoria está o único trabalho que consideramos não apresentar uma curiosidade acerca da realidade local. Na sequência, há os trabalhos que buscam comparar os conhecimentos do senso comum com os conhecimentos científicos, o que pode gerar uma compreensão de que o conhecimento produzido pelos estudantes é inferior, ainda que haja outros conhecimentos que possam potencializar as aulas, se valorizados. Com o critério 2.3 estão os trabalhos que passam a considerar a produção local de cultura, sem a identificação das negatividades, que passam a ser consideradas no critério 2.4, mas sem ser a centralidade da prática educativa. Os trabalhos que fazem parte do critério 2.5 trazem as negatividades, em uma busca pela tomada de consciência dos estudantes, o que já os aproxima da perspectiva ético-crítica, sobretudo pensando que o desvelamento de ações a partir da tomada de consciência, conforme sugere Freire (2019) não é trivial. Nenhum dos trabalhos analisados chegou a esta etapa, que corresponde ao critério 2.6.

Por fim, pensando na articulação entre as Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local, foram criados apenas dois critérios, os quais mostram que as práticas educativas que partem de conteúdos previamente estabelecidos sem considerar a realidade local são caracterizadas, para a perspectiva ético-crítica, como “invasões

culturais”, porque não valorizam os conhecimentos da comunidade, assumindo que só há um conhecimento relevante a ser considerado. Além disso, nessas práticas, dificilmente consegue-se ter um processo de conscientização, ou mesmo de tomada de consciência, quanto às situações desumanizadoras enfrentadas na realidade local. Em geral, ao invés de ajudar a superar as situações de injustiça, práticas de “invasão cultural” aprofundam ainda mais esta realidade. Vimos que a maior parte dos trabalhos esteve relacionado com este critério, o que mostra que, mesmo preocupados em pensar na realidade local, não basta apenas fazer relação com questões que a comunidade vivencia, sem engajar-se com a comunidade nas lutas que ela mesma trava. Só é ético-crítica a prática que aprofunda o conhecimento da comunidade de suas próprias desumanizações, partindo de suas próprias necessidades e possibilitando que busquem novas formas de viver. Nesse caso, é possível dizer que há um processo de “síntese cultural”, em que os conhecimentos da comunidade e os conhecimentos sistematizados sofrem uma síntese e possibilitam a construção de novas realidades.

A Tabela 4 também evidencia que há uma relação entre os critérios, visto que as práticas educativas que partem da realidade local apresentam uma forma de interação mais dialógica, posto que considera e valoriza a produção de cultura da própria comunidade, e se engaja na luta pela transformação das situações de injustiça que ocorrem no contexto vivenciado, participando, assim, de um processo que pode ser considerado uma “síntese cultural” (FREIRE, 2019).

Em geral, a maior parte dos trabalhos analisados de fato permaneceu entre critérios que fazem relação uns com os outros. Isto não aconteceu com os trabalhos de Rodrigues, Moraes e Pereira (2020, código J) e de Silva e Feitosa (2019, código K), que analisam práticas correspondentes ao critério 1.2 e 2.4, que na tabela não estão relacionados entre si. Ocorre que, nestes trabalhos, percebe-se que, apesar de não haver uma explicitação de situações desumanizadoras nas práticas educativas desenvolvidas, há uma abertura a este diálogo, e a forma com que as práticas se desenvolveram permite espaço para isto, sobretudo quando se pensa nas possibilidades da experimentação voltada à discussão dos recursos hídricos presentes no contexto de Rodrigues, Moraes e Pereira (2020, código J) e na potencialidade de articulação entre a arte da fotografia e uma discussão ético-crítico

sobre as situações de opressão vivenciadas na Caatinga, conforme a realidade local descrita por Silva e Feitosa (2019, código K).

A prática educativa analisada por Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, código H) aborda um tema que faz relação com a realidade local, que é a agricultura, pensando nas relações inseto-plantas que se estabelecem no contexto vivenciado pelos estudantes em Feira de Santana (BA). Por isso, este trabalho está articulado com o critério 1.3, de “consideração das explicações e ideais da comunidade para evidenciar a realidade local sem articulação com situações desumanizadoras”. No entanto, esse critério não se relaciona com o critério de categorização da prática educativa acerca da forma de interação que propõe: “busca por concepções alternativas reconhecendo a comunidade como produtora de cultura, mas de uma cultura inferior”. Nesse caso, ainda que o tema abordado na prática educativa esteja relacionado com as vivências dos estudantes, não há uma menção às situações de opressão presentes no contexto, e o enfoque se dá sobretudo nas concepções alternativas dos estudantes sobre um conteúdo escolar previamente estabelecido, as relações inseto-planta.

Os critérios criados a partir da busca na literatura por trabalhos que pudessem ser utilizados como inspiração para práticas ético-críticas em Ciências da Natureza em contextos da Educação do Campo mostram que o planejamento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas ético-críticas são desafiadores, mas é possível. Nesse caso, é elementar garantir que as comunidades sejam os sujeitos das práticas desenvolvidas, e que o pesquisador, professor, educador, atue como uma pessoa engajada com as suas lutas e que possa contribuir com novos conhecimentos a fim de uma “síntese cultural”, podendo auxiliar nas transformações das realidades injustas.

Pesquisas alinhadas com a perspectiva ético-crítica se baseiam no engajamento nas lutas das “vítimas do sistema de opressão vigente” (DUSSEL, 2012), o que envolve o reconhecimento das pessoas acerca de suas realidades e de suas negatividades. Nesse caso, para entender os processos vivenciados pela comunidade, é fundamental partir sempre de como a própria comunidade descreve tais vivências, já que a realidade concreta não é apenas a descrição de dados e fatos, mas a percepção da própria comunidade sobre eles (DUSSEL, 2012; FREIRE, 2019; SILVA, 2004). Além disso, a dialogicidade está implícita nas interações que

acontecem em uma prática educativa que se pretenda ético-crítica, o que requer o reconhecimento e a valorização da produção de cultura da própria comunidade, e a busca por transformar as situações de injustiça ali recorrentes. Nesse caso, no contexto do Ensino de Ciências, a escolha de conhecimentos a serem abordados em práticas educativas volta-se sempre ao que faz sentido para a luta da comunidade, pensando na superação das suas contradições sociais (SILVA, 2004).

Com base nos critérios elencados, percebeu-se que alguns trabalhos avançam em um sentido ético-crítico, por demonstrarem preocupação em estabelecer relações com os contextos locais onde as pesquisas foram realizadas, de modo a engajar-se nas lutas destas comunidades. Alguns dos trabalhos analisam práticas pedagógicas que abordam aspectos importantes da realidade local, que desenvolveram interações dialógicas com os estudantes sobre pautas relevantes (e às vezes desumanizadoras) para as comunidades, e que intencionavam auxiliar os estudantes em um processo de tomada de consciência sobre tais situações. Com a expansão da perspectiva ético-crítica no contexto do Ensino de Ciências, é possível que cada vez mais práticas engajadas com as comunidades locais sejam desenvolvidas, avançando ainda mais na busca não apenas pela tomada de consciência, mas pela conscientização, em processos de “síntese cultural” (FREIRE, 2019).

3.4 DIFERENTES TIPOS DE ABORDAGENS TEMÁTICAS

A potencialidade do trabalho escolar em Ciências da Natureza baseado em temas é evidenciada por Halmenschlager (2014) e por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018). Na abordagem temática, os temas têm a centralidade do processo de ensino e aprendizagem, mas, para que essa prática seja efetivada, é fundamental, segundo os autores, que aconteça uma reformulação dos currículos, os quais costumam se pautar em conhecimentos científicos escolares descontextualizados da realidade vivenciada por estudantes.

Os conteúdos escolares que fazem parte desse currículo se articulam com os conhecimentos historicamente presentes nos livros didáticos, privilegiados na formação de professores em detrimento dos conhecimentos contemporâneos e das tecnologias. Ademais, comumente é favorecida uma visão linear e neutra da construção dos conhecimentos científicos, o que dificulta uma abordagem diferente

destes moldes também na educação básica (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). No entanto, os autores argumentam que:

Não se trata, obviamente, de subverter a importância de abordar a conceituação científica no processo educativo escolar. (...) Trata-se, na verdade, do desafio de subverter os motivos e a justificativa da exclusão, atualmente existente no rol de conteúdos programáticos da disciplina de Ciências, de um conhecimento científico sem o qual o aluno não terá referência para uma melhor compreensão e atuação na sociedade contemporânea (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018, p. 211).

Dessa forma, a abordagem temática é um caminho para a liberdade docente de escolha de temas que se tornam o ponto de partida para a elaboração do programa escolar. Ao mesmo tempo, o docente precisa estar preparado para articular seus conhecimentos de modo a compreender o tema que será objeto de estudo, para então torná-lo dinâmico e envolvente como um conteúdo programático. Para este trabalho, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) lembram da necessidade de uma equipe multidisciplinar.

Com relação ao trabalho por temas e o que já vem sendo feito sobre o assunto, sabe-se do apreço juvenil pelas tecnologias, e ao mesmo tempo, não se pode negar a sua influência – positiva e negativa – para os acontecimentos mundanos. Por isso, em muitos casos, sugere-se a abordagem de temas trazendo a discussão e o uso das tecnologias. Essa, além da abordagem de questões controversas, é uma das prerrogativas do enfoque CTS/CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade/Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) no Ensino de Ciências, de acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) e Halmenschlager (2014).

Halmenschlager (2014) também apresenta a perspectiva da abordagem histórico-cultural para a interrelação de temas no Ensino de Ciências. A autora explica que esta perspectiva se baseia no desenvolvimento de práticas interdisciplinares que explorem algum tipo de relação entre contextos e conhecimentos científicos, visando ao entendimento de fenômenos do cotidiano e possibilitando uma intervenção na sua realidade. O que diferencia a abordagem histórico-cultural da abordagem temática freireana (uma terceira perspectiva, além da CTS e da abordagem histórica-cultural, a qual mais se aproxima das nossas ideias), segundo a autora, é a necessidade de que o contexto considerado na prática pedagógica necessita explicitar uma

contradição social¹², no caso da abordagem temática freireana. Mas como caracterizar essa “contradição social”? Como elas se relacionam com as situações de desumanização na percepção dos sujeitos daquela situação?

A contradição social, segundo os autores, “precisa ser compreendida com conhecimentos que os alunos ainda não possuem, e os quais a escola deve propiciar” (HALMENSCHLAGER, 2014, p. 187). Assim, argumenta-se que o conhecimento prévio de estudantes precisa ser considerado e problematizado, para que, dialogicamente, seja possível a superação de algumas concepções, a partir da construção de novas ideias, com base em conhecimentos científicos relacionados com a própria realidade discente. Nesse caso já não haveria um enfoque privilegiado, durante a interação com os alunos, no que eles não sabem sobre sua realidade?

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) e Halmenschlager (2014), a abordagem temática freireana se torna possível a partir do processo teórico-metodológico denominado “Investigação Temática” e descrito em detalhes por Freire (2019). Após o estudo das situações significativas para a comunidade e, em contato com seus integrantes, delineiam-se situações contraditórias para estas pessoas, as quais têm centralidade no processo educativo, sendo os conhecimentos científicos identificados a partir das negatividades que se destacam nas vivências das comunidades.

Nota-se, assim, que a Investigação Temática, sobre a qual nos aprofundaremos na subseção seguinte, tem o objetivo de compreender e transformar a realidade concreta dos sujeitos, auxiliando a se perceberem como sujeitos protagonistas de suas vidas. Com Silva (2004), percebemos a importância de qualificar o que seriam as “situações significativas”, ou as “contradições sociais”, a partir do que estamos chamando de critérios ético-críticos. Nessa perspectiva, partir da realidade local necessariamente envolve reconhecer a manifestação das situações de desumanização na voz dos sujeitos. Os sujeitos são protagonistas do seu processo de libertação, portanto, a forma como percebem a sua realidade é fundamental para

¹²Na subseção referente à educação popular conceituamos as contradições a partir das nossas leituras, que envolvem sobretudo Delizoicov (1991) e Silva (2004). Nesse ponto do trabalho é importante ressaltar que as contradições para Delizoicov (1991) estão relacionadas com as negatividades (DUSSEL, 2012) e as situações-limite (FREIRE, 2019) vivenciadas pelos indivíduos. Esta também faz parte da percepção de Silva (2004), desde que tais negatividades e situações-limite façam parte da descrição dos próprios sujeitos sobre as situações que protagonizam.

a busca por conhecimentos pertinentes para a transformação das contradições que vivenciam.

Assim, em uma perspectiva ético-crítica, o objetivo não nos parece ser a busca dos conhecimentos que os estudantes ainda não possuem ou entendem de maneira equivocada, mas principiar um diálogo daquilo que eles já conhecem, como forma de valorizar a sua criticidade e também de identificar situações ainda não percebidas também pelos educadores, às vezes pela não vivência de determinadas realidades, às vezes pela dificuldade de perceber as inúmeras nuances por trás de cada forma de se relacionar com as situações (VALLA, 2000).

Silva (2004) explica que, na concepção ético-crítica, estabelece-se uma ética em prol das “vítimas” do sistema vigente, ética esta que pode não coincidir com as normas estabelecidas pelos que detêm o poder no atual sistema. Para a construção de uma educação ético-crítica, podemos observar os seguintes princípios, destacados por Silva (2007): 1) Todos têm sabedoria; 2) O povo desenvolve uma sabedoria empírica; 3) Os conhecimentos científicos devem ajudar a aprofundar a prática do povo; 4) Devemos confiar no processo, ainda que seja de luta, longo e difícil; 5) É preciso transformar o sistema capitalista; 6) É preciso trazer mais gente comprometida para a luta; 7) O trabalho é coletivo, ninguém pode se sentir excluído; 8) O trabalho é conflitivo, porque muitas vezes os trabalhadores ainda não se libertaram da lógica do patrão; 9) Os esforços devem ser canalizados para a movimentação da base na busca de seus próprios objetivos; 10) O povo precisa ser sujeito da luta; 11) O trabalho deve ser planejado.

No sentido de promover interações dialógico-problematizadoras próprias do processo de investigação temática também em sala de aula, os três momentos pedagógicos foram desenvolvidos:

Escolhida a situação significativa envolvida no tema gerador, deveríamos ter um momento em que o aluno sobre ela se pronunciaria e possivelmente várias interpretações surgiriam. O que se deseja com o processo é a problematização do conhecimento que está sendo explicitado. (...) Denominamos este momento de **“Estudo da Realidade”** (...) Deveríamos, também, ter um momento onde a situação começaria a ser interpretada através do conhecimento universal (...) Denominamos este momento de **“Estudo Científico”** (...) num outro momento [o conteúdo] deveria de forma organizada e sistematicamente ser aplicado em outras situações, já não mais necessariamente ligadas ao imediatismo do cotidiano. (...) Denominamos este momento de **“Aplicação do Conhecimento”** (DELIZOICOV, 1991, p. 183).

No caso do terceiro momento sistematizada por Delizoicov (1991), referente à “aplicação do conhecimento”, é possível inferir que ela se relaciona ao processo de construção do conhecimento científico, em que, depois que o “estudo científico” se concretiza, é necessário haver a habilidade de relacioná-lo com outros fenômenos que se ligam ao conhecimento construído. Silva (2004) expande a compreensão desse terceiro momento, chamando-a de “plano de ação”, compreendendo que os conhecimentos construídos durante os três momentos são relevantes à conscientização dos sujeitos da sua própria realidade e, portanto, mobilizando-os no sentido de desenvolver planos de transformação das situações de injustiça vivenciadas, a partir dos conhecimentos científicos construídos ao longo dos três momentos pedagógicos realizados na prática educativa.

Na abordagem temática freireana há também uma preocupação com as fontes de busca para as práticas ocorridas em sala de aula. São comuns os trabalhos que abordam os problemas dos livros didáticos, os quais costumam explorar unicamente os conhecimentos descontextualizados, desatualizados e de forma linear. Como alternativa ao uso desses materiais, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) sugerem uma rede de compartilhamento de práticas promissora, bem como uma assessoria para a produção de outras alternativas.

Como uma exigência de aprofundamento na área das Ciências da Natureza para a realização de uma abordagem temática não fragmentada, foi desenvolvida a ideia de “conceitos unificadores”, os quais são complementares aos temas e permitem identificar quais partes da estrutura de conhecimento de determinada área fazem relação com a temática discutida. Assim, os conceitos unificadores partem de uma concepção não fragmentária da área do conhecimento no sentido de mobilizá-la à elucidação dos respectivos temas: “Eles podem dirigir as totalidades, sem descaracterizar as necessárias fragmentações” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018, p. 216). São eles: transformações, regularidades, energia e escalas¹³.

¹³1) Transformações da matéria viva e/ou não viva, no espaço e no tempo; 2) Regularidades que acontecem com as transformações, organizadas de acordo com regras, semelhanças, repetições, etc.; 3) Energia, que incorpora as transformações e as regularidades, com maior nível de abstração e de linguagem matemática, associada também à degradação; 4) Escalas dimensionais dos eventos estudados (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018).

Os conceitos unificadores podem contribuir para realizar a interdisciplinaridade entre as diferentes áreas da ciência, além de serem importantes para a possibilidade de construção de conhecimentos voltados à cidadania, e não apenas para o exercício profissional ou para a aprovação em vestibulares (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). Nesse caso, como explicado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), não se trabalha com conhecimentos de maneira linear, mas de acordo com as temáticas estudadas, e tendo em vista a dinâmica das aulas, o planejamento, a interação com docentes e, principalmente, as demandas discentes.

Como visto a partir de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) e Halmenschlager (2014), nas práticas educativas que se inspiram na abordagem temática freireana, parte-se de uma contradição social para, a partir dos conhecimentos científicos, poder entender melhor e transformar tais contradições. Nesse sentido, a abordagem temática freireana apresenta potencial para a promoção de uma educação humanizadora, ao considerar os conhecimentos dos estudantes, ao enaltecer as suas vivências e as suas realidades e ao se engajar na luta pela transformação das situações de injustiça que vivenciam. Buscaremos no item seguinte detalhar mais como compreendemos os pressupostos e a operacionalização da abordagem temática freireana no que tem sido chamada de práxis curricular ético-crítica (DELIZOICOV; SILVA, 2021).

3.5 INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA FREIREANA E CRITÉRIOS ÉTICO-CRÍTICOS DA PRÁXIS CURRICULAR EM CIÊNCIAS

A abordagem temática freireana, segundo Halmenschlager (2014) e Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2018), desenvolve-se a partir de um processo teórico-metodológico denominado por Freire (2019) como Investigação Temática que possibilita muitas interpretações, mas, ao levar em consideração as demandas postas pelas próprias comunidades, é uma alternativa de engajamento na busca de superação das situações de opressão. A Investigação Temática intenciona “propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes” (FREIRE, 2019, p. 134). Silva (2004) mostra que não há um caminho único e rígido que deve ser seguido para a realização de uma Investigação Temática, mas existem algumas questões

fundamentais para que uma atuação possa se dizer inspirada nela, como a dialogicidade, a coletividade e a interação igualitária entre investigadores e comunidade.

O processo de Investigação Temática foi pensado por Freire (2019) tendo em vista, sobretudo, a educação popular, em geral, em casos de educação não formal. Muitas pesquisas têm abordado a ideia de Investigação Temática e a sua reinvenção em outros contextos, não previstos por Freire (2019). Brick *et al.* (2014) descreve o percurso histórico do grupo que inicia a pensar o Ensino de Ciências articulado à Investigação Temática. No grupo, destacam-se os trabalhos de Delizoicov (1982) e Angotti (1982), voltados à formação de professores e à construção curricular de Ciências para a quinta e sexta séries em Guiné-Bissau. No Rio Grande do Norte, Pernambuco (1983) se dedicou ao projeto “Ensino de Ciências a partir dos problemas da comunidade”, também inspirada na Investigação Temática freireana (BRICK, *et al.*, 2014). Nesses casos foi inaugurada a reinvenção da Investigação Temática, originalmente pensada no âmbito da Educação Popular, para os contextos de educação escolar.

Durante o tempo que Paulo Freire permaneceu na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (1989-1991) houve a implementação do “Projeto Interdisciplinar via Tema Gerador”, em que mais de 300 escolas participaram de um movimento de reorientação curricular e de formação de professores, a partir da Investigação Temática freireana. Pernambuco (1994) analisa esse processo ocorrido e Silva (2004), a partir da experiência acumulada nesse processo e em assessoria em diversas redes de ensino populares inspiradas na experiência da rede municipal de São Paulo, sistematiza alguns conceitos centrais durante esses processos de reorientação curricular, como as “falas significativas”, os “contratemas” e a “rede temática”, conforme explica Brick *et al.* (2014).

Freire (1999) traz inúmeras referências de como podemos fazer pesquisas engajadas com as comunidades, de modo a suscitar suas complexidades sem que o pesquisador se torne um salvacionista ou imponha suas visões sobre as dos demais indivíduos. É possível perceber que nesse texto – capítulo de um livro que tem como título “Pesquisa participante” – há várias relações com a Investigação Temática. Além deste, Brick (2017) mostra que em outros escritos de Freire também há indicação de

processos investigativos voltados à formação ético-crítica, apesar de o termo “Investigação Temática” ser citado exclusivamente em “Pedagogia do Oprimido”.

A complexidade e profundidade do processo de Investigação Temática está descrita em alguns trabalhos da área, dentre os quais destacamos Delizoicov (1991) e Silva (2004). Ambos os autores expandem a Investigação Temática para contextos não previstos por Freire (2019), com a intenção de transformar a educação formal e, conseqüentemente, o currículo, e o Ensino de Ciências, potencialmente humanizadores.

Foi no decorrer do crescimento dos estudos sobre esses processos de reinvenção que ocorreu o aprofundamento nos estudos sobre a Investigação Temática freireana. Delizoicov (1991), por exemplo, sintetiza a Investigação Temática em cinco etapas, no contexto da promoção de um Ensino de Ciências humanizador na educação escolar: 1) Levantamento preliminar; 2) Análise das situações e escolha das codificações; 3) Diálogos descodificadores; 4) Redução temática; 5) Trabalho em sala de aula. Essa leitura de Delizoicov, identificando 5 etapas da Investigação Temática, se tornou uma grande referência entre os estudos e práticas da área, estando presente em muitos trabalhos que utilizam a Investigação Temática como pressuposto teórico-metodológico.

Com o intuito de aprofundar o caminho metodológico da práxis curricular ético-crítica, Silva (2004) sugere alguns pontos – denominados por ele de “momentos” – cruciais: 1) Desvelamento do real pedagógico a partir das necessidades imanentes da prática; 2) Resgate de falas significativas constituindo sentido à prática: elegendo temas/contratemas geradores; 3) Contextualização e percurso do diálogo entre falas e concepções da realidade local: rede temática e questões geradoras; 4) Planejamento e organização pedagógica da prática crítica; 5) Reorganização coletiva da escola a partir do fazer pedagógico.

Brick (2017) apresenta uma comparação entre as etapas da Investigação Temática sistematizadas não apenas por Delizoicov (1991) e Silva (2004), mas também por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), que permanece no mesmo contexto e, portanto, com uma sugestão de momentos de Investigação Temática muito similares aos de Delizoicov (1991), e por Saul (1998), que, no contexto do projeto interdisciplinar da rede municipal de São Paulo inspirada na Investigação

Temática, não especifica tanto as etapas, dividindo-as em: 1) Estudo da realidade local, 2) definição de temas geradores e 3) construção do programa.

Pensando também na construção de um currículo escolar crítico, Silva (2004) criou um esquema (Figura 12) que relaciona a atuação dos educadores para elaborar o currículo e as etapas da Investigação Temática.

Figura 12 – Etapas da Investigação Temática Freireana pensando na construção de um currículo ético-crítico



Fonte: Silva (2004, p. 310)

Inicialmente, em um processo de Investigação Temática, o investigador deve entrar em contato com a comunidade, explicitando suas intenções de ação (FREIRE, 2019). Uma vez que a Investigação Temática parte de uma intenção de conhecer as realidades locais a partir de como a comunidade percebe as situações que vivencia, é possível notar a sua relação direta com a perspectiva ético-crítica (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004). Parece-nos que a utilização de falas significativas (SILVA, 2004) seja oportuna, pois explicitam visões que partem da própria comunidade. Esse momento inicial é descrito por Delizoicov (1991) como etapa de “levantamento preliminar”. Nessa conversa, é fundamental que sejam selecionadas pessoas da comunidade que se sintam inspiradas a participar deste movimento proposto pelos investigadores.

Formado o grupo de Investigação Temática, começam as visitas à área, onde principia o processo de codificação e descodificação com a comunidade.

Para isso, as formas de interagir com as comunidades, valorizando criticamente as suas falas e as suas visões de mundo, é fundamental. Simplificadamente, a codificação consiste na percepção das situações que se apresentam em um contexto, e a descodificação corresponde à análise crítica dessas situações. Em geral, podemos pensar na codificação como a elaboração e identificação de questões concretas vivenciadas pela comunidade, mas que não necessariamente são percebidas ou questionadas. Com a descodificação, no entanto, volta-se ao nível de abstração dessas questões, representando o reconhecimento dos sujeitos nas situações elencadas. Nessa etapa, denominada “descrição da situação” (FREIRE, 2019, p. 135), ocorre uma cisão em que se torna possível que a comunidade perceba de maneira crítica as situações codificadas. No entanto, esse processo torna-se tão mais crítico quanto mais totalizador, ou seja, quanto mais considerar a realidade coletiva, e não visões parciais, ou focalistas, da realidade.

Durante a codificação e a descodificação, os pesquisadores fazem registros em seu caderno de notas, sobre as mais variadas questões percebidas durante as visitas, como a forma de se expressar, de se comportar e de ser nos mais diversos locais acompanhados. Com essas notas, posteriormente é construído um relatório, o qual é levado para reuniões de avaliação, onde também acontece a reconstrução coletiva das descodificações, de acordo com as percepções individuais de cada pessoa envolvida na Investigação Temática. Então, em novo seminário, essa retotalização coletiva é apresentada à comunidade. Nesse momento, considera-se que os investigadores tenham conseguido desvelar uma visão geral quanto às contradições do contexto, e inicia-se, então, a segunda fase da Investigação Temática.

Com as codificações já descritas, são elencadas aquelas que servirão à Investigação Temática. No trabalho de Delizoicov (1991) há a etapa de “análise das situações e escolha das codificações”, que pode se relacionar a esse momento descrito por Freire (2019). Essas codificações devem ser preparadas de modo a suscitem debates descodificadores com a comunidade.

Depois de preparados os materiais suscitadores, que fazem parte do processo de codificação, e de esgotadas as pesquisas e análises descodificadoras pelos grupos interdisciplinares componentes da Investigação Temática, ocorrem os círculos de

Investigação Temática, que correspondem a pequenos grupos da população com quem o debate começa a ser ampliado. Os círculos de investigação são gravados para que possam ser posteriormente avaliados pelas equipes interdisciplinares.

A partir de diálogos descodificadores (DELIZOICOV, 1991), seguem-se, então, os estudos acerca das contribuições e modificações surgidas nos círculos de Investigação Temática. Nota-se que há um constante processo de codificação e decodificação, o que justifica a rigorosidade e criticidade da Investigação Temática, de acordo com Freire (2019). É possível, nessa fase, destacar os temas explícitos e implícitos surgidos nos círculos de investigação. Esses temas devem ser categorizados de acordo com suas características, as quais podem convergir entre si. Os temas geradores compreendem a síntese das situações-limite presentes nos fatos, dados e falas que representam a realidade concreta de uma determinada comunidade.

Desta forma, os temas que foram captados dentro de uma totalidade jamais serão tratados esquematicamente. Seria uma lástima se, depois de investigados na riqueza de sua interpenetração com outros aspectos da realidade, ao serem “tratados”, perdessem esta riqueza, esvaziando-se de sua força, na estreiteza dos especialismos (FREIRE, 2019, p. 160).

Silva (2004, p. 129) defende que:

Partir do discurso concreto dos sujeitos, das falas significativas das vítimas é, sem dúvida, a primeira exigência de um projeto educacional comprometido com a democratização, pois a fala do excluído representa o ataque mais radical à pretensão de totalidade que o sistema instituído pode sofrer. É nesse sentido que a perspectiva ético-crítica dusseliana se diferencia, radicalmente, de uma ética estritamente discursiva. (SILVA, 2004)

Assim, as falas significativas da comunidade se tornam a bússola de toda a prática escolar. No entanto, a seleção dos objetos de estudo de uma prática pedagógica ético-crítica não se limita à opinião e vivências de discentes ou docentes. “É fundamental que (...) o ponto de partida signifique uma problemática local, um conflito cultural, uma tensão epistemológica, política e ética, uma contradição socioeconômica entre as concepções de realidade entre os agentes da comunidade escolar” (SILVA, 2004, p. 183). Silva (2004) sistematiza algumas características das falas significativas, as quais podem ser ressignificadas em cada contexto de realização, como mostra Stoeberl e Brick (2021). Dentre tais características, há a indicação de que são significativas as falas que: 1) São recorrentes entre a

comunidade; 2) Expressam percepções de mundo; 3) Explicitam conflitos e contradições sociais; 4) Representam limites explicativos a serem superados; 5) São explicativas e abrangentes; 6) Mantêm a forma de falar da comunidade; 7) Representam uma totalidade orgânica.

Partindo das falas significativas, torna-se possível identificar um tema gerador (FREIRE, 2019) que represente uma síntese das contradições vivenciadas na realidade concreta das comunidades. Os temas geradores que, apesar de serem a síntese da realidade concreta da comunidade, carregam consigo toda a complexidade e a totalidade de suas contradições, podem ser complementados, em um processo dialógico, pelos contratemas (SILVA, 2004), incluindo as percepções também dos educadores acerca das situações que são objeto de estudo durante a Investigação Temática.

Com os temas geradores definidos - e os contratemas, conforme a sugestão de Silva (2004) - cada especialista pode aprofundar as unidades de aprendizagem de sua área. Tem-se, então, a possibilidade de visualizar a redução temática - quarta etapa sugerida por Delizoicov (1991) - elaborada, a qual abre a possibilidade de que sejam identificados pelos educadores os “temas dobradiças”, na busca de respostas às problematizações, com a identificação de ideias e informações importantes para compreender mais profundamente a manifestação da desumanização na fala da comunidade local. Como explicam Demartini e Silva (2021, p. 25):

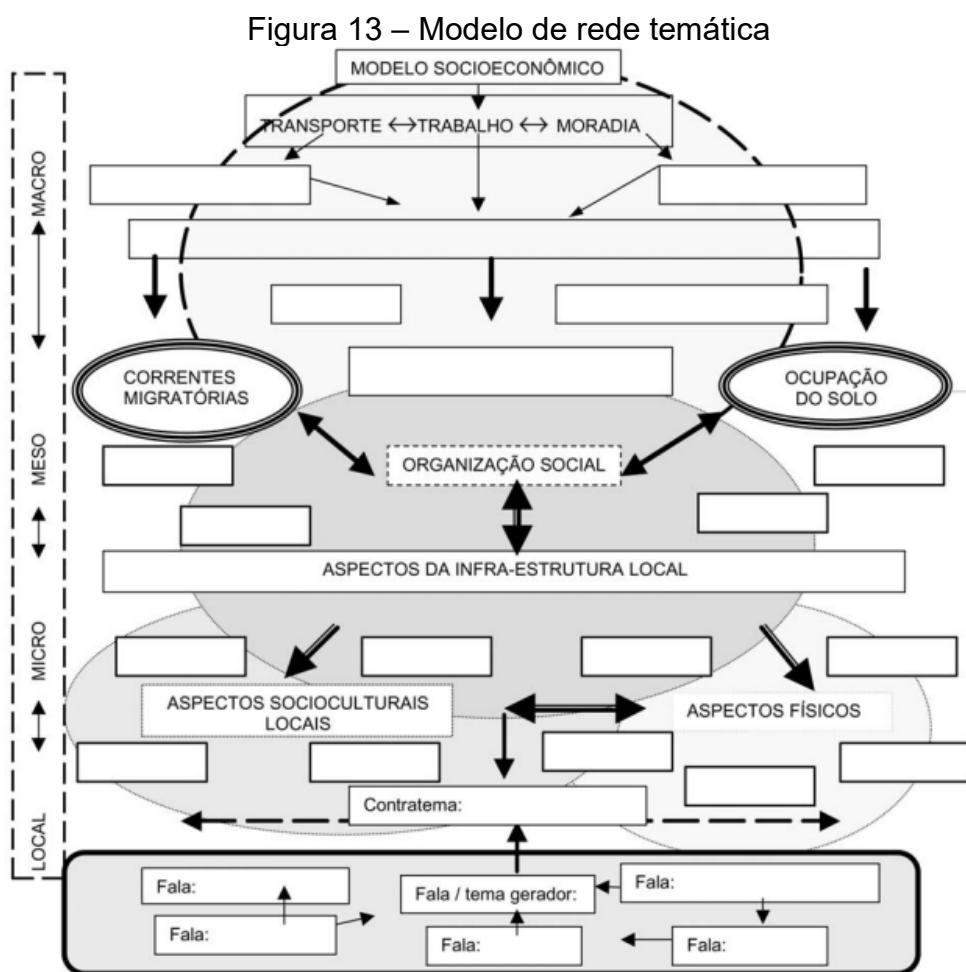
(...) não sendo elemento externo, [os temas dobradiça] estão, pelo contrário, vinculados às contradições socioculturais não explicitadas no contexto local e encontram-se delimitado pelo próprio tema gerador. Não é possível a existência de um tema dobradiça desvinculado de um tema gerador — por isso não deve ser utilizado como mecanismo adaptativo para se ensinar conhecimentos previamente estabelecidos e desconectados da realidade sociocultural local. Compreender o tema dobradiça como elemento orgânico ao processo de investigação temática perpassa o reconhecimento do seu papel na busca pela totalização na compreensão da realidade concreta.

A partir das decisões dos especialistas, que estabelecem os núcleos fundamentais de discussão dos temas e dos conhecimentos referentes às suas áreas, é possível ter um quadro amplo, que, para ser visível a todos os envolvidos, numa pretensão totalizadora, pode ser organizada em uma “rede temática” (SILVA, 2004).

Silva (2004) mostra que, enquanto o tema gerador apresenta as situações-limite para a comunidade, o contratema pode trazer também a síntese da percepção

crítica dos educadores acerca do tema gerador. Assim, a terceirização da culpa, o fatalismo, o conformismo, expressos nas falas significativas e, geralmente, explícitos no tema gerador, podem ser problematizados pelo contratema. É também uma possibilidade dialógica de considerar os conhecimentos da comunidade sobre suas próprias vivências e os conhecimentos dos educadores provenientes de outras práticas e de outras leituras já realizadas.

A partir dos desafios enfrentados em relação ao registro dos processos de Investigação Temática e do trabalho coletivo que exige sucessivas totalizações, Silva (2004) desenvolve a ideia de “rede temática” cuja construção coletiva propicia uma percepção totalizante do processo e de relações entre elementos tais como: falas significativas, tema gerador e contratema e conhecimentos científicos que forem selecionados como coerentes de serem abordados em uma prática educativa engajada com a comunidade. Na Figura 13 apresentamos um modelo de rede temática sugerido por Silva (2007).



Fonte: Silva (2007, p. 104)

Nesse caso, a rede temática permite vislumbrar de maneira rápida a síntese das discussões ocorridas durante a Investigação Temática, bem como perceber as relações existentes entre os conhecimentos destacados, facilitando a organização e o planejamento curricular.

Essa representação [sintética e concreta do conhecimento relacional apreendido em construção] é feita pela rede político-epistemológica - uma rede temática, que procura representar de forma relacional o diálogo entre as diferentes concepções dos sujeitos envolvidos na construção da prática educativa como prática social, caracterizando-se como um processo que busca compreender historicamente as imbricações entre as práticas materiais, socioculturais e econômicas observadas em uma realidade concreta, a partir de uma análise dialética balizada por sucessivas totalizações em planos cada vez mais amplos de apreensão, descodificação e contextualização da realidade local (SILVA, 2004, p. 243).

Além de destacar as dimensões materiais, socioculturais e econômicas da realidade concreta, na rede temática dividem-se, também, os conhecimentos entre as escalas local, microssocial e macrossocial. Dessa forma, percebem-se as influências dos contextos macro e microssocial para as negatividades enfrentadas no contexto local, possibilitando um estudo sistêmico e complexo das relações que se estabelecem nesse contexto e contribuindo para que os indivíduos se percebam como “vítimas do sistema de opressão vigente” ao mesmo tempo que se tornam sujeitos de suas realidades.

O processo de redução temática é crucial para pensar nos recortes de conhecimentos das áreas específicas (em nosso caso, da área das Ciências da Natureza) que podem ajudar a compreender melhor as contradições sociais vivenciadas, em um sentido libertador. Com a redução temática concretizada, ela é novamente codificada, agora para que possa ser ampliada para uma coletividade ainda maior. Dessa forma, são preparados canais de codificação (visual, tátil, auditivo, mistos) para os temas selecionados, e pode-se criar um material didático para a comunicação dos temas, atingindo-se, então, a última e tão esperada etapa: os círculos de cultura, que envolvem o diálogo com a comunidade de maneira mais expandida, e que, no contexto de trabalho de Delizoicov (1991), foi modificado para “trabalho em sala de aula”.

É evidente que o processo de Investigação Temática não é simples e demanda tempo e envolvimento profundo com a comunidade. A impossibilidade de tamanha

dedicação é prevista por Freire (2019, p. 164): “Como fazer, porém, no caso em que não se possa dispor dos recursos para esta prévia Investigação Temática, nos termos analisados?” Nesse caso, Freire sugere que, com um conhecimento introdutório da comunidade, os educadores conseguem definir temas que poderiam ser codificados. Com a discussão desses temas iniciais, é possível que novos surjam no diálogo com as populações, o que também não impede que seja feita uma pergunta direta sobre outros temas que poderiam ser discutidos. A partir da consideração e problematização desses temas, tem-se um rico material temático que pode servir de objeto de estudo, desde que seja construído de modo que os sujeitos envolvidos se sintam protagonistas durante todo o processo.

Acreditamos, influenciados por Delizoicov (1991), Freire (2019), Silva (2004), que práticas educativas inspiradas pela Investigação Temática, se avaliadas as ações e os seus limites em cada contexto, permitem um aprofundamento no contexto das comunidades e uma atuação crítica e problematizadora. Nesse sentido, constrói-se um movimento de atuação engajada com a comunidade, em que todos aprendem mutuamente, havendo a possibilidade de entrelace entre os conhecimentos da comunidade com os conhecimentos dos investigadores.

3.6 ARTICULAÇÃO ENTRE FLECK E AS CATEGORIAS DA INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA PARA IDENTIFICAR AS CATEGORIAS DE ANÁLISE DO TRABALHO

A abordagem das contradições sociais nas práticas educativas não é uma prerrogativa apenas para a transformação das situações de injustiça vivenciadas, mas também porque o conhecimento científico se constrói a partir das necessidades coletivas e sociais, e a explicitação dessa realidade permite conhecer a ciência de maneira realista. Fleck (2010) apresenta inúmeras amostras da construção histórica, social, cultural, política da ciência, utilizando como principal exemplo a gênese e o desenvolvimento da sífilis como um fato científico. No final do século XV surgiram as primeiras indagações acerca do que hoje conhecemos como “sífilis”, período que coincide com o aparecimento da doença. A sífilis era menos numerosa e fatal do que a tuberculose nesta época, no entanto, a consideração da sífilis enquanto uma doença pecaminosa e “suja” garantia a sua centralidade nas discussões e conjecturas daquele momento.

Nesse sentido, foram atribuídos muitos significados e explicações místicas à sífilis, justificando o seu aparecimento em pessoas impuras, que não obedeciam às leis de castidade que imperavam na época descrita. No entanto,

Esse primeiro elemento dos conhecimentos sobre a sífilis, que surgiram no final do século XV e durante o século XVI, não era, portanto, o único. Numa relação de efeito mútuo com esse elemento, surgiram três outras ideias, provenientes de outras camadas sociais e outras épocas. Somente essa relação mútua, a colaboração e o antagonismo entre essas ideias levaram à determinação da sífilis enquanto entidade nosológica ao estado atual. (FLECK, 2010, p. 42)

Nota-se, com esse excerto, que a história de construção de conhecimentos sobre a sífilis não aconteceu de forma linear, e que as primeiras ideias sobre o assunto não necessariamente fazem parte do escopo atual de definições sobre o tema. Além da sífilis como entidade nosológica ético mística, havia em paralelo e em oposição estudos que a consideravam como entidade nosológica empírico-terapêutica, e posteriormente se desenvolveram as ideias da sífilis enquanto entidade nosológica patogênica e, por fim, etiológica¹⁴. Somente foi possível que se chegassem aos significados atualmente aceitos sobre a sífilis partindo de todos os elementos que foram sendo delineados de maneira histórica. Fleck (2010) ainda afirma que muitas evidências que já haviam sido discutidas deixaram de ser consideradas nas novas ideias surgidas, como a relação da sífilis com o clima, com as estações e com a constituição geral dos pacientes. Vê-se, então, que havia possibilidade – e possivelmente ainda há – de que esses conceitos fossem aprimorados e modificados, visto que o assunto ainda não havia se esgotado.

A gênese do conhecimento acontece a partir de três etapas, segundo Fleck (2010, p. 144): “(1) a percepção pouco clara e a inadequação da primeira observação; (2) a experiência (...) irracional que forma novos conceitos e transforma o estilo; (3) a

¹⁴De acordo com Fleck (2010), a entidade nosológica místico-ética da sífilis foi construída pela concepção da época (final do Século XV) de que a contaminação seria castigo divino pelo pecado da luxúria, e de que a causa da epidemia apresentava explicação a partir da conjunção de Júpiter e Saturno sob o signo de escorpião, relacionado com as partes genitais. Concomitantemente, havia a entidade nosológica empírico-terapêutica, a partir da qual se descobriu a função do mercúrio para o tratamento da sífilis em casos de infecção generalizada. Apenas mais tarde foram compreendidos os efeitos toxicológicos do mercúrio. Desde o início da discussão sobre a sífilis já se considerava um efeito no sangue dos infectados. A partir da entidade nosológica patogênica, que aprofundou na experimentação buscando respostas nesse sentido, foi possível entender a relação entre a sífilis e o sangue. Por fim, a causa da doença pelo contato com as bactérias *spirochaetae pallida* faz parte da entidade nosológica etiológica, que complementa a concepção patogênica, ambas ainda em voga atualmente.

percepção da forma (...) desenvolvida, reprodutível e conforme a um estilo”. A partir da observação é possível que se percebam fenômenos que sejam contraditórios ao que um coletivo de pensamento acredite. Nesse caso, haverá resistência do coletivo para mudar de ideias quanto às suas crenças que, como veremos mais adiante, garantem a coesão do coletivo. Com a experiência, no entanto, novas concepções e novos conhecimentos podem ser originados, gerando um novo estilo de pensamento para o coletivo.

Fleck (2010) diferencia a experiência e o experimento. Enquanto o segundo tem um viés mais imediato, de tentativa de resposta a uma pergunta, a experiência é complexa, abarcando os condicionantes históricos, que não podem ser percebidos sem um estudo aprofundado:

(...) a experiência deve ser entendida como um estado de educação que repousa na dialética entre o sujeito do conhecimento, o objeto já conhecido e o objeto a ser conhecido. O alcance de habilidades físicas e psíquicas, a coleta de uma certa quantidade de observações e experimentos, a capacidade de adaptações plásticas de conceitos representam, entretanto, uma série de circunstâncias que escapam a um controle lógico-formal, sendo que a mencionada dialética impossibilita, de vez, uma análise lógico-formal do processo de conhecimento (FLECK, 2010, p. 51).

A descrição da dialética existente na construção dos conhecimentos científicos (no caso de Fleck, 2010, voltados para a construção dos fatos científicos), também foi pensada por Freire (2013) em processos educativos populares: “é necessário que, na situação educativa, educador e educando assumam o papel de sujeitos cognoscentes, mediatizados pelo objeto cognoscível que buscam conhecer” (FREIRE, 2013, p. 20). Nesse sentido, Fleck (2010, p. 86) também afirma que “(...) a palavra ‘conhecer’ somente ganha um significado no contexto de um coletivo de pensamento” e esse é também um pressuposto para o conhecimento muito forte em Freire (2019). Assim, como em uma prática educativa é necessário levar em conta os conhecimentos de todos os participantes dessa prática, em um coletivo de pensamento, o conhecimento científico se torna mais rigoroso quando o “conhecer” é compartilhado entre todos os membros do coletivo.

Tanto na busca pela identificação de um fato científico quanto em um processo educativo libertador, parte-se de um problema a ser resolvido. Para o desenvolvimento científico, o problema se relaciona a um novo fenômeno, ainda não explicado pelas teorias até então vigentes para os coletivos de pensamento (FLECK, 2010). No caso

de uma educação libertadora, o problema que é tomado como ponto de partida da prática educativa envolve uma contradição social, a ser compreendida pelas pessoas participantes da prática, a partir da qual pode-se pensar em ações de transformação de tais contradições (DELIZOICOV, 1991; FREIRE, 2019; SILVA, 2004).

A construção do conhecimento científico se dá a partir dos coletivos de pensamento (FLECK, 2010). Os coletivos de pensamento, em resumo, compreendem os grupos de indivíduos que compartilham ideias e práticas acerca de um mesmo tema. Para Fleck (2010), o coletivo de pensamento é um conceito funcional e não substancial. Ele funciona como um portador comunitário do estilo de pensamento em que ocorre a troca de ideias e de práticas e a formação de uma predisposição à percepção e a respectivas ações particulares.

Um mau observador é aquele que não percebe como uma conversa animada de duas pessoas leva a um estado em que cada uma delas manifesta ideias que não seria capaz de produzir sozinha ou em outra companhia. Surge uma atmosfera particular, que nenhum dos envolvidos consegue captar sozinho, mas que volta quase sempre logo que as duas pessoas se encontram. A duração maior desse estado gera, a partir de uma compreensão comum e de mal-entendidos mútuos, uma formação de pensamento que não pertence a nenhum dos dois, mas que faz todo sentido (FLECK, 2010, p. 87).

Percebe-se então, o aspecto dialógico do conhecer, tendo em vista essa atmosfera criada, a qual não existe quando a pessoa está sozinha, já que não há uma troca de conhecimentos. A cada duas pessoas que se encontram há um coletivo de pensamento, o qual se modifica na presença de uma terceira pessoa, e assim por diante. Assim, há um estilo de pensamento inerente aos coletivos de pensamento. O estilo de pensamento condiciona o pensar e o agir dos indivíduos que fazem parte de um mesmo coletivo de pensamento. “Esse estilo é marcado por características comuns dos problemas, que interessam a um coletivo de pensamento; dos julgamentos, que considera como evidentes e dos métodos, que aplica como meios do conhecimento” (FLECK, 2010, p. 149).

Como conceito funcional e não substancial, uma comunidade de pensamento não coincide com uma comunidade oficial. Para ilustrar isso, Fleck (2010) cita o exemplo das religiões nas quais podem haver membros aceitos formalmente que não participam e membros não aceitos formalmente que podem participar de algumas ações, mesmo sem fazer parte de toda a estruturação daquele coletivo.

Cada uma das pessoas que compõem um coletivo de pensamento tem sua própria história, cultura e conhecimento anterior, podendo, inclusive, participar simultaneamente de vários coletivos de pensamento. No entanto, ao se engajar em um coletivo de pensamento, essas pessoas sofrem uma coerção de pensamento, ainda que inconscientemente:

Apesar de consistir em indivíduos, o coletivo de pensamento não é a simples soma deles. O indivíduo nunca, ou quase nunca, está consciente do estilo de pensamento coletivo que, quase sempre, exerce uma força coercitiva em seu pensamento e contra a qual qualquer contradição é simplesmente impensável. (FLECK, 2010, p. 84)

Essa coerção de pensamento existente nos coletivos de pensamento propicia a percepção de certos fatos, mas também impede a percepção de outros, em certos períodos, – que Fleck (2010) chama de "harmonia das ilusões" – dificultando o desenvolvimento do estilo de pensamento. Isto porque nos coletivos de pensamento já existem fatos, os quais correspondem a dados objetivos, construídos a partir de muito tempo e de muito esforço e que respondem a complicações percebidas pelo coletivo. Ademais, a solidez de tal fato garante a coesão entre o grupo, “quanto mais durar a mediação de um pensamento *dentro do mesmo coletivo de pensamento*, tanto mais seguro se apresenta” (FLECK, 2010, p. 158, grifos do autor). Por isso, existe uma resistência à percepção de fenômenos que, ocasionalmente, contradigam tais fatos. Fleck (2010, p. 69) define os graus de intensidade da inércia dos coletivos de pensamento diante das inovações:

1. Uma contradição ao sistema parece ser impensável.
2. Aquilo que não cabe no sistema permanece despercebido, ou
3. é silenciado, mesmo sendo conhecido, ou,
4. mediante um grande esforço, é declarado como não contradizendo o sistema.
5. Percebem-se, descrevem-se e até se representam determinados estados das coisas que correspondem aos pontos de vista em vigor, que, por assim dizer, são sua realização – apesar de todos os direitos dos pontos de vista contrários.

Portanto, nos coletivos de pensamento, existe uma inércia para a abertura à possibilidade de buscar novas explicações para fenômenos que não podem ser explicados pelos fatos e observações percebidos anteriormente pelos coletivos. Isso significa que, para a construção de novos conhecimentos, é fundamental que se perceba uma complicação dentro dos próprios coletivos de pensamento, a qual pode

ser percebida pelo coletivo pelo envolvimento de seus membros também em outros coletivos de pensamento. Os indivíduos não fazem parte apenas de um coletivo de pensamento, mas de vários – esotéricos e exotéricos, inclusive –, e é muito comum que entre esses coletivos sejam defendidas ideias que se contradizem.

Para Fleck (2010), os círculos esotéricos se referem à união de membros dos coletivos de pensamento com conhecimento mais sistematizado e experienciado, enquanto os exotéricos agregam conhecimentos adquiridos a partir das experiências do cotidiano. “Um coletivo de pensamento consiste em muitos desses círculos que se sobrepõem, e um indivíduo pertence a vários círculos exotéricos e a poucos círculos esotéricos” (FLECK, 2010, p. 157).

Como Raicik (2019) apresenta, a controvérsia acerca da eletricidade animal, protagonizada por Luigi Galvani e Alessandro Volta no fim do Século XVIII, ilustra como os coletivos de pensamento tendem a se opor à possibilidade de mudanças quanto às suas convicções. Além disso, mostra como o contexto influencia nas formas de pensar de cada coletivo: enquanto alguns coletivos de pensamento incentivavam as ideias de Volta, outros – em muito menor quantidade – mantinham-se fiéis ao conceito da eletricidade animal, postulada por Galvani. Apesar de hoje a teoria de Volta parecer mais próxima à realidade, não podemos ignorar o fato de que as ideias apresentadas por Galvani auxiliaram Volta no caminho de sua própria pesquisa.

Assumindo que as relações intercoletivas acontecem entre coletivos de pensamento diferentes (sobretudo entre os círculos exotéricos), e que as relações intracoletivas se estabelecem entre os membros dos círculos esotéricos, Fleck (2010, p. 161) afirma: “Do mesmo modo que a atmosfera (*Stimmung*) comum dentro do coletivo de pensamento leva a um fortalecimento dos valores de pensamento, a mudança de atmosfera durante a migração intercoletiva provoca uma mudança desses valores em toda sua escala de possibilidades”. Portanto, o diálogo intercoletivo pode propiciar a percepção de complicações para um coletivo de pensamento, enquanto o diálogo intracoletivo busca manter o “solo firme dos fatos” das verdades históricas já construídas. Ao mesmo tempo, quando, intracoletivamente, abre-se a possibilidade de identificar um novo fato científico, uma nova atmosfera de confiança é criada entre os membros do coletivo. Assim, a abertura à possibilidade de que uma nova descoberta e construção de um novo conhecimento ocorre quando uma ideia contraditória passa a ser dialogada intracoletivamente nos coletivos de pensamento.

[...] a simples comunicação de um saber não é, de maneira alguma, comparável ao deslocamento de um corpo rígido no espaço euclidiano: nunca acontece sem transformação, mas sempre com uma modificação de acordo com determinado estilo; no caso intracoletivo, com o fortalecimento; no caso intercoletivo, com uma mudança fundamental. Quem não entender isso, nunca alcançará uma teoria positiva do conhecimento. (FLECK, 2010, p. 162-163)

Resumidamente, Fleck (2010, p. 144) então identifica a forma em que a ciência busca ser construída em oposição à subjetividade dos pesquisadores e as coerções de pensamento dentro dos coletivos, que restringem as suas formas de pensar:

O trabalho do pesquisador consiste em diferenciar, no meio da confusão incompreensível, no caos que enfrenta, entre aquilo que obedece à sua vontade e aquilo que resulta de si mesmo e que resiste à sua vontade. Esse é o solo firme que ele, ou melhor, o coletivo de pensamento procura e não cansa de procurar.

Identificando que existem aspectos objetivos e subjetivos que compõem a construção dos fatos científicos, Fleck (2010) cria os conceitos de acoplamentos ativos e de acoplamentos passivos. “Nenhuma proposição pode ser construída com base em acoplamentos passivos, há sempre (...) algo subjetivo” (FLECK, 2010, p. 93), ou seja, há objetividade nos conhecimentos científicos, mas eles dependem das questões subjetivas que auxiliam na sua construção. Assim, todas as etapas de uma pesquisa científica, desde a observação, os questionamentos, as formas de fazer perguntas, a identificação das metodologias para a busca das respostas, a experiência, dependem da subjetividade dos pesquisadores que fazem parte dos coletivos de pensamento. Nesse caso, esse momento inicial das pesquisas se refere aos acoplamentos ativos, já que há influência da subjetividade dos membros do coletivo. No entanto, o que se busca é justamente a objetividade, encontrando explicações confiáveis para os fenômenos observados, ou seja, os acoplamentos passivos. Os acoplamentos passivos são os resultados objetivos que surgem como consequência dos acoplamentos ativos.

Como exemplo, Fleck (2010) cita a definição da massa do átomo de carbono, que é um acoplamento ativo, visto que houve interferência humana para a construção deste fato científico. Em contrapartida, a massa atômica dos demais átomos é um acoplamento passivo, por ser consequência da definição dos pesquisadores. Com base nisso, buscando os acoplamentos passivos, os pesquisadores devem diferenciar

aquilo que faz parte de sua vontade pessoal para identificar a veracidade e as constatações sobre o fato. Assim, novos fatos só podem ser construídos a partir da mobilização dos aspectos objetivos e subjetivos (ativos e passivos) que a ele se relacionam.

Nota-se, assim, que os fatos são objetivos, e que apresentam uma verdade histórica, ou seja, por um período de tempo e em determinados contextos, respondem às perguntas até então realizadas. No entanto, muitas vezes os fatos científicos são tidos como uma verdade absoluta. Nesse caso, tenta-se apagar o condicionante histórico, social, coletivo e subjetivo inerente à construção da ciência. Uma vez que a ciência é construída por humanos, é improvável que as suas intenções, expressões e particularidades não se apresentem de alguma forma em suas pesquisas (FLECK, 2010).

Em análise de uma publicação de Niels Bohr, um dos pesquisadores mais conhecidos pelo desenvolvimento de um dos inúmeros modelos atômicos, Silva e Almeida (2020) mostram que a construção de definições acerca do que é o átomo – que ainda pode ser alterada – envolveu inúmeros aspectos que muitas vezes são desconsiderados quando se fala de ciência. Esse percurso de definição de modelos atômicos, como o processo científico, não foi linear, envolveu erros e acertos, precisou considerar estudos anteriores, e foi construído coletivamente. Por algum tempo, algumas teorias foram suficientes para responder às perguntas, o que significa que eram verdadeiras. Com a observação de novos fenômenos, todavia, as teorias não eram mais suficientes para responder às perguntas e, por isso, novos estudos passaram a ser realizados, com a concretização de novas verdades históricas.

No texto de Bohr estudado pelos autores, inclusive, o cientista cita inúmeros outros cientistas que também se empenharam no estudo acerca dos átomos, e que muitas vezes foram contraditos, mas que não deixaram de ser relevantes para o estudo. Ele menciona, por exemplo, Joseph John Thomson, Ernest Rutherford, John William Nicholson e Max Planck, às vezes utilizando as ideias desses cientistas como balizadoras para o modelo atômico criado por eles, às vezes refutando as definições dos colegas. Além desses nomes, no entanto, quantas são as pessoas que fizeram parte desses estudos e não se tornaram famosas?¹⁵

¹⁵Refletindo acerca desse assunto, por exemplo, remetemo-nos ao histórico apagamento que a ideia de grandes gênios da ciência traz consigo. Citamos dois exemplos de apagamentos que atualmente

Sobre a estrutura do trabalho científico, Fleck (2010, p. 85) explica:

vemos um trabalho coletivo organizado com divisão de trabalho, colaboração, trabalhos preparativos, assistência técnica, troca de ideias, polêmicas etc. Muitas publicações mostram o nome de vários autores que trabalham em conjunto. (...) Há uma hierarquia científica, grupos, adeptos e adversários, sociedades e congressos, periódicos, instituições de intercâmbio etc. O portador de saber é um coletivo bem organizado, que supera de longe a capacidade de um indivíduo.

O autor, então, mostra que ainda que a ciência se desenvolva coletivamente, existem hierarquias entre os cientistas, os coletivos, as instituições, os periódicos... Fleck (2010) também diferencia a ciência popular da ciência dos periódicos e da ciência dos manuais. A ciência popular se refere aos “círculos amplos de leigos adultos com formação geral” (FLECK, 2010, p. 166). O conhecimento popular pode não ser tão rigoroso, mas ajuda na identificação das complicações e na validação dos fatos. Muitas vezes, como no caso da sífilis, um estudo científico é iniciado pelo interesse e necessidade popular. Da mesma forma, o resultado do desenvolvimento científico precisa chegar até as pessoas, de maneira que possam compreender e, assim, validar os resultados.

Essa plasticidade inerente à ciência popular não se encontra na ciência dos periódicos e na ciência dos manuais (FLECK, 2010). Nesses dois casos, é necessário um aprofundamento das explicações, que possibilite um entendimento complexo dos objetos de estudo. Como Fleck (2010) apresenta no excerto acima, existem diversos coletivos (círculos esotéricos) que realizam pesquisas que às vezes se complementam, ou que se contradizem. Nesses casos, fala-se de pesquisas que ainda não se tornaram fatos científicos, visto que ainda são questionáveis entre os coletivos, os quais apresentam seus próprios estilos de pensamento. O

têm sido mais evidenciados, 1) o dos jovens pesquisadores, que, com formação e dedicação exclusiva, trabalham sem reajustes nas bolsas do governo federal há quase 10 anos (KOWALTOWSKY, 2022), mas que em 2023 veem brilhar a esperança de melhorias nesse sentido (BRASIL, 2023), e 2) o das mulheres no meio científico. Schiebinger (2001) relata que, até o final do século XIX – ou mesmo no início do século XX – as mulheres não eram bem recebidas nas universidades, nem tinham o mesmo acesso a materiais científicos que os homens. Apesar disso, muitas se destacaram nesse ínterim, ainda que poucas sejam reconhecidas. Atualmente é possível identificar que a carreira científica ainda é excludente para as mulheres. As demandas que, em geral, ficam ao encargo das mulheres, como a maternidade, não são consideradas pelo mundo acadêmico, o que fica evidente com o menor número de publicações que habitualmente apresentam e com as barreiras para o acesso das mulheres a cargos superiores na academia (SCHIEBINGER, 2001).

desenvolvimento e as publicações dessas pesquisas fazem parte da ciência dos periódicos, mas há uma intenção de cada coletivo de que se tornem fatos científicos.

Nesse caso, quando uma pesquisa é aceita e comprovada pelos coletivos que fazem parte dos níveis mais altos na hierarquia científica, é possível que suas publicações alcancem os manuais. Os manuais apresentam as verdades históricas de cada tempo e, portanto, apresentam os fatos científicos aceitos pela comunidade científica, como apresentado por Fleck (2010).

Refletindo sobre a importância que a ciência dos manuais apresenta para todas as ciências, e a coerção que existe dentro dos coletivos também devido a essa vontade de se alcançar uma verdade histórica, parece ser possível comparar essa relação entre as ciências com as dimensões local, micro e macrossocial explicitadas por Silva (2004), no sentido de que muitas realidades vivenciadas nos contextos locais são consequência das condições macrossociais. Em ambos os casos, inclusive, as definições partem dos grupos poderosos: no caso da ciência, dos círculos esotéricos mais influentes, e na sociedade, dos capitalistas. A diferença entre os dois casos está no fato de que, na ciência dos manuais, ainda que muitos desses avanços não necessariamente impactem na vida de quem mais precisaria, existe uma rigorosidade para que se defina um fato científico. Uma verdade histórica só pode ser definida após muitos anos de estudo, depois da validação entre os círculos esotéricos, e também pela ciência popular. Em contrapartida, as “normas de conduta” exigidas pelos níveis macrossociais da sociedade, regidos pelo capitalismo, são definidas por quem não pretende uma mudança social e, portanto, não existe uma lógica para tais coerções, a não ser a manutenção das posições de poder daqueles que já ocupam os níveis hierárquicos mais altos na sociedade capitalista.

Como já apresentado em outras seções, as hierarquias e os apagamentos de algumas formas de construção de conhecimento são comuns no meio científico. Fleck (2010) mostra que existem coletivos de pensamento que, de fato, consideram que o conhecimento científico é o único possível, e que ele dispõe de verdades absolutas:

“as nossas concepções atuais parecem estar numa oposição completa a todas as outras maneiras de pensar, como se nós, tornados inteligentes e clarividentes, por assim dizer, tivéssemos simplesmente nos livrado da prisão infantil do pensamento primitivo e arcaico. Possuiríamos o ‘pensamento verdadeiro’ e a ‘observação verdadeira’ e, por isso mesmo, *é verdadeiro* o que declaramos como verdadeiro, sendo que aquilo que aqueles outros, os

primitivos ou velhos, os deficientes mentais ou as crianças declaram como verdadeiro, *parece ser verdadeiro apenas para eles*" (FLECK, 2010, p. 95).

A concepção da ciência popular (FLECK, 2010), no entanto, mostra que as outras formas de conhecer também podem ter influência direta na construção do conhecimento científico, por apresentarem as demandas populares e também conhecimentos relevantes a serem considerados nas pesquisas científicas. Nesse caso, também pode-se pensar na importância de que os conhecimentos científicos sejam pensados a fim de fortalecer as lutas das comunidades, possibilitando a transformação social das realidades de injustiça vivenciadas em todos os contextos. Assim, potencializaríamos uma circulação intercoletiva (FLECK, 2010) de ideias, agora pensando na solução dos problemas dos oprimidos, utilizando os conhecimentos científicos. Trata-se, então, da apropriação de novos conhecimentos e, possivelmente, da construção de novos fatos científicos, viabilizando o enfrentamento de problemas de toda a coletividade.

Fleck (2010) considera a disseminação como condição para a própria produção de conhecimento, e não como uma etapa secundária. É um aspecto que se articula com as condições existenciais da atividade científica, com uma lógica de "comunicação científica", ou de ciência mais democrática. Para isso, precisaríamos compreender melhor como funciona a circulação intercoletiva de ideias, cujas condições de ocorrência contribuem tanto para pensarmos uma ciência democrática, quanto para a ocorrência efetiva do que a literatura tem chamado de diálogo de saberes. Nesse sentido, o tráfego intercoletivo, acessando também os círculos exotéricos, teria essa função de coletivizar e de democratizar o acesso aos conhecimentos científicos e às transformações que eles podem propiciar.

Além da necessidade da disseminação para a produção de conhecimento, Fleck (2010) também fala sobre a necessidade de uma introdução acerca das práticas do coletivo assim que novos integrantes se incluem no grupo. Nesse caso, não é possível que a introdução deixe o novo integrante totalmente a par do que se realiza no grupo, e dificilmente consegue identificar todo um panorama das pesquisas da área, mas é importante para gerar um clima nesse novo coletivo que se cria (já que a presença de um novo integrante gera um novo coletivo, como comentado anteriormente). No entanto, essa introdução não é trivial para quem fica responsável por ela, já que "o verdadeiro especialista teria que se livrar do peso da autoridade,

teria que legitimar sempre de novo seus princípios, até chegar a um sistema pura e simplesmente racional” (FLECK, 2010, p. 99), e muitas vezes essa plasticidade que se necessita não é facilmente alcançada por um especialista, ou muitas vezes não é pretendida, para que se mantenham as hierarquias.

Ainda que Fleck (2010) esteja se referindo à inserção de um novo membro em um coletivo de pensamento inerente a um círculo esotérico, e que nos processos educativos a dimensão da produção de conhecimento científico com os estudantes não possa ser comparada com o que ocorre nesses círculos esotéricos, como argumenta, em outros termos, Camillo (2015), a necessidade de introdução dos conhecimentos científicos mencionada por Fleck (2010) parece ter relação com as atividades educativas. É necessário que educadores consigam construir conhecimentos com os estudantes dialogando acerca das considerações importantes, em uma linguagem acessível e coerente com as possibilidades de entendimento dos estudantes. Nesse caso, potencializa-se a possibilidade de entendimento sobre a construção dos conhecimentos científicos, favorecendo as ideias sobre a sua relação com os problemas sociais enfrentados pelos estudantes.

Em contrapartida, ainda que seja necessária essa simplificação inicial, é importante lembrar do que Fleck (2010, p. 170) afirma sobre a disseminação intercoletiva de ideias, quando demasiadamente reduzidas: “Essa é uma convicção que surte um efeito retroativo no especialista, tornando-se decisiva para aqueles teóricos do conhecimento que consideram, como tarefa exclusiva, o tratamento da questão do saber ‘correto’ e ‘incorreto’”. Ou seja, a simplificação demasiada para a disseminação do conhecimento científico rigoroso entre a população pode criar ideias equivocadas sobre o desenvolvimento da ciência.

Dentre tais ideias, apresentamos a percepção da ciência como uma construção neutra, linear, individual, apolítica e ahistórica, todas concepções que não correspondem ao que Fleck (2010) apresenta sobre as formas de produção do conhecimento científico. Já explicitamos algumas críticas do autor a demais cientistas que acreditam que existem conhecimentos mais “verdadeiros” que outros. Ainda relacionadas com essas hierarquias, mas pensando na sua influência para o desenvolvimento científico, apresentamos o seguinte trecho escrito pelo autor, que exemplifica a não neutralidade do conhecimento científico:

O plano, que determina a seleção e a composição [de trabalhos isolados para a criação de um manual], fornece então as diretrizes para a pesquisa posterior: decide o que deve ser considerado como conceito fundamental, quais métodos são chamados louváveis, quais os rumos que são apresentados como prometedores, quais os pesquisadores que merecem uma posição de destaque e quais deles simplesmente cairão no esquecimento. Tal plano é formado no tráfego esotérico do pensamento, isto é, na discussão entre os especialistas, mediante entendimento e desentendimento recíproco, mediante concessões mútuas e pressões recíprocas que se polarizam em posturas obstinadas. Quando há dois pensamentos em conflito, recorre-se a todas as forças da demagogia. E quase sempre é um terceiro pensamento que vence: um pensamento tecido do conjunto de pensamentos exotéricos, alheios ao coletivo e conflituosos (FLECK, 2010, p. 173-174).

Com tal excerto fica evidente que existem várias escolhas e concessões que são feitas entre os coletivos de pensamento e que possibilitam que algumas pesquisas sejam realizadas ou não, ou que sejam visibilizadas ou não. Um exemplo de influências não apenas internas - entre os coletivos de pensamento - mas também externas, de questões econômicas e políticas também é citada por Fleck (2010, p. 114), ao falar sobre o início das pesquisas de Wassermann¹⁶: “Desde o começo, portanto, a gênese da reação de Wassermann não é determinada por aspectos puramente científicos. O motivo social: competição entre as nações numa área considerada muito importante também por leigos” (FLECK, 2010, p. 114). Esta não é uma questão de questionar a importância da produção de conhecimento científico, mas de destacar os aspectos que estão envolvidos em seu contexto, bem como se posicionar no sentido de torná-lo mais justo e acessível.

A linearidade da construção do conhecimento científico também é percebida nos discursos sobre o assunto. No entanto, tendo em vista a historicidade, a presença

¹⁶Wassermann dá detalhes sobre a especificidade do sangue sífilítico, ainda que não havia uma explicação para o funcionamento da reação de Wassermann na época: “Opera-se com cinco fatores, que, no fundo, são pouco conhecidos, cujos efeitos recíprocos são fixados por experimentos prévios e cujo modo de aplicação é assegurado por um sistema de controles. O reagente mais importante, o chamado ‘antígeno’, ou melhor: ‘extrato’, é usado com base em numerosos e múltiplos testes preliminares e em comparações com outros extratos, testados anteriormente. Somente uma execução constante, regular e organizada da reação, sempre com muitas amostras de sangue, proporciona a segurança necessária dos resultados, sendo que, de cada série, vários testes de sangue são feitos concomitantemente na série posterior, a título de comparação. Evidentemente, é preciso que haja também o controle clínico dos resultados, isto é, uma comparação dos resultados do laboratório com o diagnóstico clínico e uma condução correspondente do modo de trabalhar” (FLECK, 2010, p. 97). A reação de Wassermann foi desenvolvida com base no incentivo de um ministro alemão, que queria participar dos feitos científicos sobre a sífilis, bastante pungentes na época. Muitos estudos foram realizados, e a reação de Wassermann foi desenvolvida contrariando algumas lógicas dos coletivos de pensamento, mas conseguiu explicar algo que há muito tempo se procurava, sem grandes êxitos.

de inúmeros coletivos que pesquisam sobre um mesmo assunto, a diferença temporal entre as pesquisas, Fleck (2010, p. 98-99) afirma:

Assim como no caso do conhecimento científico, a história tampouco pode ser construída de maneira lógica - apenas pelo fato de estar num processo, de deixar passar, portanto, conceitos pouco claros e indefiníveis. Quanto mais um campo do pensamento apresentado é elaborado e diferenciado, tanto mais seus conceitos se tornam complicados, intrincados e reciprocamente definidos. Transformam-se num entrelaçado inextricável, num conjunto orgânico que surgiu do desenvolvimento comum e cujas partes se condicionam de forma interativa. No final desse desenvolvimento, já não se entende seu início, nem se pode mais expressá-lo corretamente em palavras - ou então é entendido e expressado de maneira diferente da anterior. O resultado de um desenvolvimento, portanto, não pode ser representado como conclusão lógica a partir de premissas do passado (FLECK, 2010, p. 98-99).

Por isso, a introdução sobre os conhecimentos científicos, em um coletivo de pensamento organizado, ou em uma prática educativa, não conseguirá construir uma base teórica complexa, mas tem essa função de criar uma atmosfera entre o coletivo, bem como poderá demonstrar justamente as questões políticas, históricas, econômicas, coletivas da construção dos fatos científicos. Sobre a coletividade da construção científica, Fleck (2010) mostra que, às vezes, o trabalho de um cientista em específico se torna mais visível entre as comunidades de pesquisa, mas, na verdade, estas pessoas representam todo um coletivo de trabalhadores e de pesquisas anteriores. Podem acontecer o que Fleck (2010, p. 88) chama de “façanhas independentes e pessoais”, em casos específicos, devido à falta de colaboradores, modelos, mas não deixam de estar articuladas a influências históricas. Portanto,

Não se pretende dizer que o indivíduo não teria importância como fator do conhecimento. Sua fisiologia sensorial e sua psicologia certamente são muito importantes, mas somente o estudo da comunidade de pensamento confere estabilidade à teoria do conhecimento. Permitam-me uma comparação um tanto trivial: o indivíduo pode ser comparado a um jogador de futebol, o coletivo de pensamento ao time treinado para colaborar e o conhecimento ao andamento do jogo. Será que esse andamento só pode ser analisado a partir de cada chute individual? Perder-se ia todo o sentido do jogo!” (FLECK, 2010, p. 88).

Dessa forma, sabe-se que cada membro do coletivo de pensamento é fundamental na constituição de tal coletivo. No entanto, esse indivíduo sozinho não pode construir as mesmas possibilidades de conhecer como faz no grupo. Essa ideia também pode ser articulada com o pressuposto da perspectiva ético-crítica de que todos devem se sentir incluídos durante o processo, já que todos têm sabedoria e, portanto, podem contribuir. Essas ideias, em uma prática educativa, são importantes

para salientar os aspectos da construção do conhecimento científico, mas muitas vezes não são evidenciadas quando se fala sobre o assunto, como pode ser observado nos trabalhos de Harding (1994) e Pinheiro (2020).

Partindo de tal ponto de vista, podemos considerar que muito do negacionismo científico que, assustadoramente, vem se tornando cada vez mais impetuoso, pode se originar dessa falta de diálogo ou das noções equivocadas que são criadas sobre a ciência.¹⁷ Refletindo sobre o cenário que permite a reverberação de ideias negacionistas, admite-se que há indivíduos que se beneficiam com a falta de conhecimento científico pelas massas, e por isso criam concepções alternativas sobre fatos que há muito tempo, com muito esforço e trabalho, já foram compreendidos e explicados. Todavia, voltando nosso olhar para as massas, não é incoerente pensar que a sua crença nessas abstrações seja fruto de um distanciamento entre ciência e população, não percebendo a influência dos feitos científicos em seu cotidiano, e não se sentindo problematizadas por eles.

Percebe-se, então, que dentre os coletivos, há um tráfego intracoletivo forte e coeso, mas que atualmente é preciso ainda estabelecer relações mais profundas intercoletivamente, sobretudo entre os círculos esotéricos e exotéricos, o que pode acontecer em práticas educativas também. Muitas vezes os conhecimentos populares são considerados para a construção de novas ideias para as ciências dos periódicos e dos manuais. Elas também dependem da aprovação popular para a reverberação dos fatos construídos, mas ainda há muitas lacunas no diálogo com essas populações na questão de conscientização.

Voltando à ideia da construção do conhecimento científico, os novos fatos que vão sendo construídos acabam resultando em novos estilos de pensamento para os coletivos, tornando-os ainda mais coesos. Essa união que se cria nos círculos intracoletivos é consequência da construção social e histórica da ciência, tendo em vista a necessidade de comunicação e as relações que são criadas nesses contextos.

¹⁷Nesse caso não queremos incitar a compreensão de que a ciência seja apenas desenvolvida a partir do autoritarismo e do distanciamento com as populações. É justamente reconhecendo o valor da ciência quando leva em conta a necessidade dos indivíduos que reiteramos a importância de que ela seja desenvolvida mais próxima dessas populações. Inclusive, é importante lembrar que a ciência, apesar de muitas vezes reverberar a intenção das elites, é desenvolvida pela classe trabalhadora. Ademais, a discussão sobre o negacionismo não incentiva que a ciência seja percebida como livre de erros, afinal de contas, os cientistas são humanos e também são passíveis de erros, inclusive éticos. Aludimos, assim, a uma percepção que seja crítica e problematizadora quanto ao desenvolvimento científico.

Além disso, é importante destacar que as contradições percebidas também atuam no sentido de diminuir a coerção de estilos de pensamento, e de favorecer a circulação intercoletiva de ideias, possibilitando, conseqüentemente, o surgimento de novos estilos de pensamento. De acordo com Fleck (2010, p. 144-145):

Assim nasce o fato: primeiro um sinal de resistência no pensamento inicial caótico, depois uma certa coerção de pensamento e, finalmente, uma forma (Gestalt) a ser percebida de maneira imediata. Ele sempre é um acontecimento que decorre das relações na história do pensamento, sempre é resultado de um determinado estilo de pensamento.

Dessa forma, tem-se um novo “solo firme dos fatos”, que responde às perguntas feitas até então e sobre o qual cria-se uma nova coerção referente ao estilo de pensamento do coletivo. Com a alteração do repertório histórico e com o surgimento de novas perguntas, é possível que surjam exceções a este fato, ou até mesmo, que novos fatos sejam identificados para responder às novas complicações.

Assim como a construção do conhecimento científico é influenciada pelas questões sociais, históricas, culturais, políticas, entre outras (FLECK, 2010), a abordagem desses aspectos no contexto escolar permite uma percepção mais crítica e realista do fazer científico (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). Ademais, considerar as especificidades de cada contexto, tornando as contradições sociais o centro da prática educativa, permite pensar a ciência enquanto uma ferramenta potente de transformação social, ainda que, no atual sistema, a ciência ainda apresente as divisões hierárquicas já discutidas. Uma percepção ético-crítica dessa realidade auxilia em uma caminhada para a construção de um novo caminho nesse sentido.

4 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Compreendendo as especificidades do contexto de Vidal Ramos, tendo em vista sua aproximação com o contexto do campo, e buscando formas de identificação e superação das contradições vivenciadas no município, acreditamos que a Investigação Temática é um caminho para uma educação ético-crítica, que leve em consideração as situações de opressão que os vidalramenses enfrentam, incentivando, sobretudo, a percepção da construção do conhecimento científico de maneira solidária às necessidades das comunidades. Reconhecendo, ainda, a potência da escrevivência, apontamos o trabalho de Evaristo (2016; 2020) como uma fonte de inspiração para a descrição das práticas que trazemos na pesquisa.

A escrevivência reflete, de maneira escrita, a escrita de coletivos - “a escrevivência é a escrita de nós” (Conceição Evaristo em entrevista concedida ao ITAÚ SOCIAL, 2020, s.p.) -, sobretudo as vivências e experiências das mulheres negras. Para a autora criadora desse termo, Evaristo (2020), uma mulher negra brasileira, a escrevivência se refere à subversão da ordem histórica de escrita por parte dos dominadores, em que os oprimidos passam a escrever sobre suas vivências a partir de suas próprias perspectivas. As mulheres negras têm um apagamento histórico nas versões que são contadas até então, quando aparecem do ponto de vista do homem branco, com características hipersexualizadas, animalizadas e inferiorizadas.

Gonzales (1984) identifica a existência de três imagens da mulher negra: a mulata, a doméstica e a mãe preta. A mulata e a doméstica podem ser a mesma pessoa, o que diferencia a forma em que se fala desta mulher é a situação na qual ela é percebida. Quando em festa, no samba, no carnaval, a mulata se torna o centro das atenções, é desejada, é visada. É o momento de rainha da mulher negra, é quando ela deixa de ser anônima. Nesse caso, é possível notar que, mesmo que no momento em que são percebidas como mulatas, que é quando as mulheres negras acessam esse espaço central na sociedade, essa atenção ainda é dada tendo em vista os parâmetros machistas de objetificação do corpo da mulher, posto que, como Gonzales (1984, p. 227) enaltece, as falas proferidas sobre as mulatas são: “Que coxas, rapaz”, “Olha como ela mexe a barriguinha”, “Vai ser gostosa assim lá em casa”, “Elas me deixam louco”. Passados os desfiles e os eventos carnavalescos, a mulher negra retorna ao seu papel de doméstica, que é como é conhecida na maior parte do seu

cotidiano. Entretanto, a atenção do homem branco para as mulheres negras se perpetua ainda nos momentos além das celebrações carnavalescas, mas de forma velada. Por isso, Gonzales (1984, p. 230) afirma que “o engendramento da mulata e da doméstica se fez a partir da figura da mucama”:

Quanto à doméstica, ela nada mais é do que a mucama permitida, a da prestação de bens e serviços, ou seja, o burro de carga que carrega sua família e a dos outros nas costas. Daí, ela ser o lado oposto da exaltação; porque está no cotidiano. E é nesse cotidiano que podemos constatar que somos vistas como domésticas. Melhor exemplo disso são os casos de discriminação de mulheres negras da classe média, cada vez mais crescentes. Não adianta serem “educadas” ou estarem “bem vestidas” (afinal, “boa aparência”, como vemos nos anúncios de emprego é uma categoria “branca”, unicamente atribuível a “brancas” ou “clarinhas”). Os porteiros dos edifícios obrigam-nos a entrar pela porta de serviço, obedecendo instruções dos síndicos brancos (os mesmos que as “comem com os olhos” no carnaval ou nos oba-oba [...])¹⁸ só pode ser doméstica, logo, entrada de serviço. E, pensando bem, entrada de serviço é algo meio maroto, ambíguo, pois sem querer remete a gente prá outras entradas (não é “seu” síndico?). É por aí que a gente saca que não dá prá fingir que a outra função da mucama tenha sido esquecida. Está aí (GONZALES, 1984, p. 230-231).

Dessa forma, a mulher negra carrega o fardo de cuidar da família dos brancos - sendo desejada pelo patrão e odiada pela patroa - e da sua família, na periferia, enquanto os homens de sua proximidade são perseguidos pela (in)justiça. Essa situação se minimiza apenas quando se torna a mãe preta, que cuida das crianças da mãe branca, exercendo a função materna: amamenta, dá banho, limpa, ensina a falar... E é daí que surge o “pretuguês”, que mostra a mistura da cultura preta com a tentativa de superioridade branca, consequência da exploração das mulheres pretas. É esse modo de se expressar, que carrega as marcas das vivências únicas das mulheres negras, e que se constitui como uma forma de fazer com que essas pessoas sejam também ouvidas, que deve ser enaltecido na escrevivência.

Se eu for pensar bem a genealogia do termo, vou para 1994, quando estava ainda fazendo a minha pesquisa de mestrado na PUC. Era um jogo que eu fazia entre a palavra “escrever” e “viver”, “se ver” e culmina com a palavra “escrevivência”. Fica bem um termo histórico. Na verdade, quando eu penso em escrevivência, penso também em um histórico que está fundamentado na fala de mulheres negras escravizadas que tinham de contar suas histórias para a casa-grande. E a escrevivência, não, a escrevivência é um caminho inverso, é um caminho que borra essa imagem do passado, porque é um caminho já trilhado por uma autoria negra, de mulheres principalmente. Isso não impede que outras pessoas também, de outras realidades, de outros

¹⁸Esta nota de rodapé faz parte do texto que estamos usando como referência, e diz “Trecho ilegível na cópia digitada”.

grupos sociais e de outros campos para além da literatura experimentem a escrevivência. Mas ele é muito fundamentado nessa autoria de mulheres negras, que já são donas da escrita, borrando essa imagem do passado, das africanas que tinham de contar a história para ninar os da casa-grande (ITAÚ SOCIAL, 2020, s. p.).

O “pretuguês” (GONZALES, 1984) e a escrevivência (EVARISTO, 2020) são formas de resistência das mulheres negras. Não expõem somente a sua voz, mas gritam a fundamentalidade de se fazerem ouvidas. Não servem apenas como denúncia das condições subalternas das mulheres negras, mas refletem também a sua resistência e a sua luta pela manutenção de seus conhecimentos, os quais são desvalorizados ou apropriados pelos supremacistas. Dessa forma, a escrevivência se coloca como a transformação do lugar das mulheres negras, as quais passam a contar sua própria história, deixando de serem retratadas como objeto, mas retratando-se como protagonistas (RIBEIRO, GIRALDI, CASSIANI; 2020).

Nesse sentido, Ribeiro, em diálogo com o grupo Prosa (2022) explica que “os escritos dessas mulheres, essas escrituras, ela traz uma visão antirracista, ela traz uma visão fora daquele estereótipo que todo mundo pensa de mulher negra”. Por isso, a pesquisadora defende que o Ensino de Ciências precisa adotar um posicionamento antirracista, tendo em vista todo o ocultamento dos processos científicos que ocorreram com base na segregação de alguns conhecimentos e na apropriação de outros. “(...) o mínimo que o Ensino de Ciências pode fazer quanto a essa questão racial é ter um posicionamento antirracista, já que historicamente a ciência justificou o racismo” (Ribeiro em entrevista ao PROSA, 2022, s.p.).

A utilização da escrevivência se justifica como um ato político e, por isso, não neutro. As pessoas não são neutras, e a ciência também não o é. Assim, é fundamental esse posicionamento, essa demarcação do lugar de onde falamos. A escrevivência, de acordo com a explicação de Ribeiro, traz sobretudo a perspectiva da raça e do gênero, partindo da concepção de que todas as pessoas têm algo a compartilhar, o que pode propiciar a construção de conhecimentos a partir desta dialogicidade (PROSA, 2022). A escrevivência, de acordo com Evaristo, “(...) desperta nessas pessoas atormentadas (...), ou nessas pessoas felizes, a consciência de que a vida delas merece ser escrita, as experiências delas têm um significado (...) não é simplesmente uma experiência individual, (...) os seus tentáculos estão no coletivo” (ITAÚ SOCIAL, 2020, s.p.). Nota-se, então, a relação existente entre a escrevivência

e a Investigação Temática (FREIRE, 2019), tendo em vista esse posicionamento contra a opressão e a intenção de tornar os sujeitos, em sua coletividade, a centralidade de suas próprias vivências, garantindo a eles não apenas voz, mas também a escuta.

Entretanto, a origem do termo “escrevivência” se refere ao protagonismo das mulheres negras. Em contrapartida, tendo em vista seu viés político, Ribeiro (PROSA, 2022) defende que a escrevivência seja expandida para outros contextos, desde que mantido o posicionamento antirracista. Por isso, é sempre importante a consciência do lugar de onde a escrevivência surge, de quem a escreve, do porquê e de como a escreve.

No movimento contrário a reducionismos e em resposta a violência epistêmica resultante da herança colonial, em que delimita um padrão do sujeito autorizado para a construção de conhecimentos, entendemos que é possível de maneira engajada, nos comprometer com uma amplitude do conceito de escrevivência a ponto de não o limitar a uma visão identitária (escrita e metodologia limitada a contextos predeterminados) e sim, uma escolha em que se evidenciam lutas políticas. Considerar o potencial epistemológico da escrevivência é considerar que mulheres negras são também produtoras de conhecimento e esse conhecimento não é limitado ao recorte identitário. Para utilizar as medidas das potencialidades julgamos que o ponto alto da escrevivência é o engajamento político, bem como, também vem a ser seu limite (NUNES, RIBEIRO, GIRALDI, p. 146-147).

Com base nisso, a utilização da escrevivência em outros contextos envolve a ampliação do trabalho das mulheres negras, como o de Conceição Evaristo. Demonstra uma inversão da lógica moderna, evidenciando a potencialidade dos conhecimentos construídos pelas mulheres negras, e a sua possibilidade de expansão para diversos contextos. Nesse caso, é preciso reiterar as condições de raça e gênero, que precisam estar sempre implícitos quando se fala na escrevivência, como apresenta Ribeiro (PROSA, 2022).

Assim, pedindo licença poética para Conceição Evaristo, vemos também possibilidades de inspiração na escrevivência para falar de outros contextos, os quais se interligam com as vivências das mulheres negras. São muitos os povos que são considerados do campo, e a história de todos eles se aproxima de alguma forma com as lutas das mulheres negras, e apresentamos aqui um entrelace, especificamente, com a história da ocupação de Santa Catarina pelos imigrantes europeus. “Diante das histórias que incomodam, a escrevivência quer justamente provocar essa fala, provocar essa escrita e provocar essa denúncia. E no campo da literatura é essa

provocação que vai ser feita da maneira mais poética possível” (Evaristo em ITAÚ SOCIAL, 2020, s.p.).

Nesse sentido, a escrevivência com essas pessoas pode potencializar a identificação com a sua própria história, além de permitir uma sensibilização quanto às lutas que se entrelaçam com as suas. Por isso, nossa intenção não é descaracterizar a escrevivência, dando voz às pessoas que foram responsáveis pela escravização das pessoas negras, mas participar de um processo de conscientização dessas pessoas que, muitas vezes, acreditam fazer parte de uma supremacia que não existe.

Freire (2019) afirma que há situações diferentes em que as pessoas podem se posicionar enquanto oprimidos e enquanto opressores. Inclusive, em um sistema em que não se busca a superação das situações opressoras, para os oprimidos, transformar-se em opressor é uma forma de idealizar a melhoria da sua vida. Por isso, Freire (2019) alude à fundamentalidade da superação da situação opressora, para que não se mantenha a ideia de opressores e de oprimidos. É preciso o reconhecimento das pessoas enquanto oprimidas ou opressoras - e os momentos em que elas se posicionam enquanto oprimidas ou opressoras - para que seja possível a humanização.

Por isso, reconhecemos a influência dos imigrantes no processo de escravização, ainda que a maior parte dos imigrantes não tenha sido senhor de escravos, mas tenha recebido terras justamente como um incentivo para um processo de “higienização”. Acreditamos que a conscientização das pessoas acerca desse tema seja fundamental. É muito importante que os descendentes dos imigrantes se reconheçam como opressores das pessoas negras, mas também como oprimidos do sistema, para que se embrenhem nesta luta contra as situações de opressão. Talvez usar a escrevivência nesse caso também se constitua como uma subversão da ordem colonizadora, posto que estamos utilizando a história e os conhecimentos das mulheres negras para mostrar aos brancos o seu lugar de opressor-oprimido.

Ademais, acreditamos, ainda, que a utilização da escrevivência em um contexto diferente pode auxiliar a divulgar ainda mais o trabalho de Conceição Evaristo e a potencialidade dos escritos e da construção de conhecimentos das mulheres negras, a partir do momento em que nos posicionamos também como antirracistas. É um

trabalho que pretende trazer uma escrita individual, mas que registra as ideias de uma coletividade, a partir da escuta e das vivências com a comunidade:

Quero criar uma literatura a partir de minhas próprias experiências com a linguagem, nucleada pela oralidade, a partir da dinâmica de linguagem do povo. [...] Creio que isso tudo acontece a partir de uma subjetividade, de meus experimentos de vida. Penso se não é a linguagem a marca mais profunda e mais reveladora da subjetividade da pessoa (EVARISTO, 2020, p. 42).

Comprometemo-nos, então, com o registro crítico de um processo de investigação inspirado na escrevivência (EVARISTO, 2020; ITAÚ SOCIAL, 2020) e na Investigação Temática (FREIRE, 2019), desenvolvido durante um ano de atuação como professora da disciplina de Química em uma escola de Vidal Ramos, uma cidade interiorana de Santa Catarina, ocupada por imigrantes alemães e italianos, mas que teve sua origem populacional advinda dos povos tupi-guarani, dizimados por Martinho Bugreiro (ADAMI; ROSA, 2004). Além das vivências dessa comunidade, os textos inspirados na escrevivência trazem relatos de situações que acontecem no espaço escolar do ponto de vista da classe docente e da comunidade escolar, mostrando os contextos de opressão que também reverberam nesse ambiente.

Nesse sentido, é possível inferir que, nos pressupostos acadêmicos, uma Investigação Temática se caracteriza como uma pesquisa participante, a qual prevê o estabelecimento de relações com grupos populares, reconhecendo-se, comunidade e pesquisadores, como sujeitos. Parte-se do princípio de que ambos – pesquisadores e comunidade – mobilizam saberes, os quais articulam-se e permitem a construção de um conhecimento mais perene e profundo. Assim, é possível observar o caráter político da pesquisa-participante, cujo desenvolvimento se dá a partir das relações que se fazem entre teoria e prática (BRANDÃO; BORGES, 2007).

Assim, nosso intuito envolve o compromisso com a comunidade de Vidal Ramos, pensando na valorização e enaltecimento de seus saberes e contextos, em uma pesquisa que também classificamos como qualitativa, tendo em vista as considerações de Lüdke e André (1986). Nesse caso, acreditamos que nossa pesquisa se caracteriza como qualitativa, principalmente porque estamos presentes e envolvidos com o contexto de pesquisa, além de estarmos realizando um processo descritivo do maior número de elementos que consideramos relevantes para a pesquisa. Também entendemos que o processo é fundamental na busca das nossas

respostas, e, como já exposto, buscamos a construção de uma pesquisa em que a perspectiva de todos os participantes seja considerada.

Refletindo sobre a relevância de que as abordagens escolares tenham em vista a construção de conhecimentos a partir de temáticas envolvidas com o contexto de cada comunidade – e não baseando-se apenas em um currículo previamente determinado – optamos por realizar uma análise crítica da atuação enquanto professora de Química na única escola estadual de Vidal Ramos (E.E.B. Cacilda Guimarães), portanto a única que apresenta Ensino Médio, em que há uma inspiração na Investigação Temática, apesar do encontro com muitos obstáculos para sua efetiva ocorrência.

Investigamos como a comunidade percebe a escola, como os docentes da escola interagem entre si e com estudantes (e que discursos reverberam), bem como a forma com que os estudantes interagem entre si, além das relação entre estudantes, professores e a própria realidade local, tendo em vista a concepção freireana de que os temas geradores estão na relação humano-mundo. Ademais, examinamos os planejamentos das aulas de Química e os resultados obtidos com o seu desenvolvimento, como a forma em que os estudantes responderam aos objetivos propostos em cada sequência didática.

Para isso, foram utilizados como instrumentos de análise os mesmos materiais que Freire (2019) sugere para que se registre e avalie a Investigação Temática, como os diários de campo e os relatórios, além dos planos de aula da professora. Os planos de aula foram avaliados tendo em vista a forma em que consideram a realidade local e estabelecem esse compromisso com a comunidade e com os conhecimentos químicos. Cabe enaltecer que todo o processo de inspiração na Investigação Temática aqui descrito é também uma ação do projeto de extensão “Semeando girassóis: estudos engajados com situações significativas para os povos do campo/periferias” e do projeto de pesquisa “Formação ético-crítica de educadores: desafios à transformação da realidade injusta”, ambos vinculados ao Prosa – Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologia Ético-Crítica.

Dessa forma, nosso *corpus* de análise se concretizou a partir dos registros (diários, planos de aula, memórias) produzidos em nossas vivências com a comunidade de Vidal Ramos. Os textos inspirados nas escrevivências correspondem à primeira subseção do capítulo que aborda os resultados da pesquisa. Nesses textos,

são nove no total, há o relato das percepções obtidas durante um ano de trabalho na escola do município, e da tentativa de realizar um processo de Investigação Temática. Na segunda subseção, apontamos os onze desafios encontrados para a concretização desse processo, o que se mostrou complexo, tendo em vista o comprometimento e a práxis autêntica que demanda.

Buscamos enfrentar alguns desses desafios com a realização de uma oficina com o Prosa, em que se ampliou o debate sobre a realidade local, aprofundando as análises das contradições expressas nos dados e nas falas da comunidade e, conseqüentemente, permitindo a construção de um processo de Investigação Temática mais contundente. Por fim, há ainda uma última subseção que representa uma síntese dos aprendizados construídos a partir dessa experiência potente que descrevemos a seguir.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas seções presentes neste capítulo trazemos os resultados da pesquisa, os quais, como já comentado, se dividem em textos inspirados nas escrevivências de Evaristo (2016; 2020), que descrevem os desafios vivenciados em uma tentativa de Investigação Temática nas aulas de Química no município de Vidal Ramos, seguidos por suas análises e por uma avaliação da oficina realizada com o Prosa, em que se estudou mais profundamente a realidade de Vidal Ramos. A última subseção traz uma síntese dos aprendizados possíveis a partir dessas experiências.

5.1 TEXTOS INSPIRADOS NAS ESCREVIVÊNCIAS

Os textos presentes nesta subseção foram inspirados no livro “Olhos d’água” de Evaristo (2016) por tentar abordar, em pequenos contos que narram escrevivências, a história de diferentes personagens que enfrentam contradições sociais. As histórias, por mais que apresentem personagens fictícios, retratam a vida de muitas pessoas que se identificam com situações de opressão descritas. No caso dos textos aqui abordados, as contradições giram em torno do ambiente escolar, e os casos apresentados se relacionam com as vivências na escola de Vidal Ramos. Algumas das situações retratadas foram vivenciadas pela pesquisadora, outras fazem parte do que se ouviu ou presenciou.

Por isso, tudo o que está presente nestes textos têm uma intenção solidária com as vítimas do sistema de opressão - envolvidas direta ou indiretamente com a comunidade escolar - ainda que muitas vezes não se percebam dessa forma. Assim, as histórias, inspiradas nas escrevivências, se voltam à denúncia e ao anúncio (FREIRE, 2019) da realidade vidalramense.

Como personagens, há várias agentes presentes no contexto escolar (estudantes, professoras, familiares de estudantes, pessoas da direção e da limpeza) e, com a leitura, ficará perceptível a rede de interações existente na escola, já que as histórias fazem relação entre elas. Os títulos de cada texto foram inspirados em falas ouvidas na comunidade, algumas sobre o contexto geral do município, outras específicas sobre a vida escolar. A seguir, na expectativa de que haja uma identificação de professores engajados com a perspectiva ético-crítica, estão

apresentadas as nove escrevivências, que surgiram com base em onze desafios percebidos em uma tentativa de prática pedagógica inspirada na Investigação Temática na disciplina de Química.

5.1.1 “Aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”

Depois de viver 10 anos longe da cidade natal, Lara decidiu voltar para Vidal Ramos. Separada, com dois filhos pequenos, sentiu que estar perto da família seria importante neste momento de sua vida. Apenas chegou na casa da mãe com a mudança, os vizinhos já vieram recepcioná-la. Já estavam em busca de emprego e de casa para alugar ali perto. Fazia muito tempo que Lara não se sentia tão bem vinda em um lugar. Nos primeiros meses ali até se esqueceu dos motivos de ter deixado o município: as fofocas e intrigas entre as pessoas, as faltas de oportunidade de estudo e de emprego, a diferença de tratamento entre pessoas de famílias com mais poder aquisitivo, o descompromisso dos políticos do município com as comunidades do interior, o atraso no pensamento das pessoas e no desenvolvimento do município como um todo (eram poucos os lugares para lazer, as ruas eram esburacadas, o comércio era escasso, a escola era longe...).

Quando já estava fora há algum tempo, algumas percepções de Lara sobre Vidal Ramos foram mudando. Ela passou a entender que nem sempre o shopping era a melhor opção de lazer. Sentia falta de atividades que antes não eram consideradas lazer, mas que então pareciam a melhor forma de passar o tempo, como tomar chimarrão na casa de um amigo, encontrar o seu grupo de futebol no campo da comunidade ou carnear um porco na casa dos parentes. Lara também notou que nas cidades grandes existe uma hierarquia ainda maior com relação às pessoas mais abastadas. Os ricos nem são vistos, e vivem totalmente segregados do resto das pessoas. Estudam em escolas específicas, frequentam restaurantes exclusivos, compram em comércios reservados. Estas pessoas só são conhecidas por aqueles que para eles trabalham.

Além disso, as fofocas também existiam nas micro comunidades que compunham as cidades grandes, como nas vizinhanças, nas empresas, nas escolas... Nesse caso, a fofoca parecia ainda pior, porque em geral as pessoas não

conheciam a história de quem se estava falando, enquanto em Vidal Ramos a maioria das pessoas se conhecia, e apesar do falatório, cuidavam uns dos outros. Às vezes, o que o poder público não supria, a comunidade conseguia se organizar para superar, arrumando as ruas, a escola, o hospital... Em outros lugares, são tantas escolas, tantos hospitais, tantas ruas, tantas pessoas, com tantas funções, com tantas individualidades, que essas organizações não dão conta de suprir tantas necessidades.

Apesar de essas consciências terem sido criadas durante o tempo que passou fora, voltar a Vidal Ramos não parecia uma possibilidade para Lara até seu divórcio. Depois que voltou, no entanto, não conseguiu entender porque demorou tanto para tomar essa decisão que parecia tão óbvia. A ajuda da comunidade na busca por uma casa e um emprego mostraram isso. Depois de algumas conversas, Lara assinou contrato para trabalhar como auxiliar de limpeza na escola do município. Não era o emprego dos sonhos, mas Lara sabia que seria uma boa forma de garantir seu sustento em Vidal Ramos, pelo menos neste começo.

Com o tempo, Lara foi gostando muito de trabalhar na escola. Fez amizade com estudantes e professores, ainda que muitas vezes chamassem sua atenção, porque os estudantes perdiam muito tempo fora de sala de aula conversando com ela. Algumas turmas de 3ºs anos até a convidaram para ser amiga de turma na formatura! Ela se sentia muito honrada por isso.

No entanto, depois de um tempo, Lara percebeu que as suas vivências em Vidal Ramos estavam fazendo com que ela voltasse a pensar da mesma maneira que antes sobre as condições de vida ali. Notou que, em encontros com amigos ou com a família, falar sobre as outras pessoas era uma pauta recorrente, e já participava desse tipo de conversa. Também voltou a reclamar da falta de oportunidades e de atividades diferenciadas para fazer.

Seu filho mais velho já estava no Ensino Médio, e a busca por um curso técnico ou uma faculdade agora faziam parte do seu cotidiano, e a necessidade de ir para outro lugar para isso era algo que incomodava Lara e sua família. A possibilidade mais provável seria transitar todos os dias até Rio do Sul (há ônibus cedidos pela prefeitura do município para isso). No entanto, existe uma preocupação quanto a estar todo esse tempo nas estradas, o que não é muito seguro, além da insegurança quanto ao

pagamento da faculdade, que é privada, e que é a única da região com o curso que o filho de Lara pretende fazer.

Viver na pele estas situações as tornam mais pungentes e muitas vezes dificulta que sejam vislumbradas formas de superá-las. Lara foi tomada por essa consciência sobretudo quando o filho a entrevistou, trazendo algumas atividades sobre a sua percepção do município, em uma atividade solicitada pela professora de Química. Lara achou que esta era uma atividade interessante, por fazer pensar sobre vivências da comunidade e que podem ser estudadas na escola. Seria importante nesse caso, mostrar como as pessoas pensam, mas que é possível se organizar em um sentido diferente, para fazer valer os direitos de cada um, mas também considerando que nada pode ser resolvido tão facilmente. É importante, principalmente, ter esse tipo de conversa com os jovens, porque são muito atingidos com a dificuldade de acesso a estudo, trabalho e lazer, e, na concepção de Lara, movimentá-los no sentido de superar essas dificuldades pode realmente transformar as suas vidas e a comunidade como um todo.

5.1.2 “Vamos definir um tema relacionado com as nossas áreas, e cada um vê o conteúdo que pode trabalhar”

Com a reforma do Ensino Médio, agora nas escolas existe uma nova função: a de orientação de convivência. Como na última escola em que trabalhou Liz acompanhou um processo coletivo para a implementação do Novo Ensino Médio, ela acreditou que seria uma boa oportunidade tentar ocupar uma vaga como orientadora de convivência. Ledo engano.

Em sua última experiência, que era uma escola que estava em fase de teste do Novo Ensino Médio, percebia um engajamento excepcional da equipe escolar. Mas também havia condições para que isso ocorresse. Toda semana havia um período reservado para que todos os professores se reunissem e houvesse a possibilidade de interação, coletividade e interdisciplinaridade no planejamento das sequências didáticas. Atualmente, no entanto, as condições fornecidas nas escolas modelo do Novo Ensino Médio não foram estendidas a todas as escolas, e, portanto, os professores precisam encontrar, em meio a suas horas-atividade, espaços em que seja possível dialogar uns com os outros.

Não é preciso dizer que esta organização não tem funcionado de maneira adequada. No primeiro semestre, Liz até tentou acompanhar alguns encontros, fazer algumas sugestões, propor mudanças de horários para garantir mais encontros entre mais professores. Uma possibilidade encontrada envolveu, por exemplo, as três professoras da escola da área das Ciências da Natureza. As professoras de Física e de Química nunca estavam na escola nos mesmos dias: uma tinha aulas na escola nas terças e quintas e outra nas quartas e sextas. Assim, elas não conseguiriam fazer um planejamento coletivo a não ser que uma delas se disponibilizasse a vir à escola mesmo sem ser seu dia de trabalho, que foi o que aconteceu. Liz sabia que não seria o ideal, mas o trabalho docente é assim mesmo. Quantas vezes já precisou abrir mão das suas vontades pessoais para atender às demandas escolares... Fazemos isso porque amamos a escola e o que fazemos.

Ainda assim, muitas das outras sugestões de Liz (a maior parte delas) não foram bem recebidas pelo grupo e, de fato, muitas questões não são facilmente resolvidas quando há muitas pessoas envolvidas. É necessário que haja um planejamento maior para tais momentos, e Liz entendeu que esta organização não dependia só dela, e foi abrindo mão de exercer sua função com qualidade com o passar do tempo.

Assim, passava o tempo na escola com os professores que conseguiam se juntar, que eram poucos e, portanto, sentia-se quase como que sem função na escola. Além de saber da responsabilidade da escola e do Estado de garantir que os professores tivessem horários previamente estabelecidos focados em tais planejamentos coletivos, ela compreendia também que, mesmo que estes momentos fossem garantidos, o trabalho coletivo nem sempre é desenvolvido em sua completude. Muitas vezes mascara-se a realidade, ou desenvolve-se uma atividade com um tema em comum, mas com pouco diálogo entre os professores, de modo que um não sabe o que está sendo trabalhado nas aulas dos outros. Desse modo, o “trabalho coletivo”, apesar de estar sendo intencionado, não está sendo realizado em sua completude.

Por isso, Liz compreende que é fundamental que haja um tempo específico de dedicação para os planejamentos coletivos. Mas ao mesmo tempo, é necessário que haja mais cursos de formação que realmente mostrem como tudo isso pode ser organizado. Que venham para mobilizar os professores nesse sentido. Afinal de

contas, já estamos todos mais do que acostumados a pegar um livro com os conteúdos e reproduzi-los ano após ano. Não será de uma hora para outra que conseguiremos mudar completamente nossa forma de atuação, principalmente quando se espera que tal trabalho seja coletivo.

Nem todos os professores estão na escola com os mesmos objetivos e é muito difícil fazê-los se engajarem em atividades diferenciadas. Alguns ainda aceitam pensar em novas experiências no contexto escolar, mas dificilmente conseguem distanciar-se dos conteúdos do livro. Os mais animados para trabalhar com diferentes perspectivas precisam interagir com os professores que não estão com a mesma empolgação, além de precisarem se inteirar sobre as regras das escolas, as quais são muitas e muitas vezes bastante burocráticas.

Por esses motivos é que Liz percebe que uma formação continuada que dê ânimo para estes professores seja muito importante. É muito comum que, envolvidos no contexto escolar, sejamos envoltos pelas demandas e nos esqueçamos das nossas responsabilidades pedagógicas. No fim, estamos reproduzindo muitas atividades sem pensar sobre elas, porque ficamos desmotivados com algumas situações. Mas como podemos transformar essa realidade? Quais as ferramentas disponíveis? Será que é possível reanimar os professores cansados? Será que apenas o ânimo é suficiente? Ou precisam ser estabelecidas outras condições ainda? São muitas as questões na cabeça de Liz, e quem dera se ela tivesse resposta a elas... Seu trabalho estaria sendo muito mais fácil e convidativo!

5.1.3 “Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”

Quando Anahí percebeu já era fim do ano. Lembrava-se do início do ano, quando pretendia desenvolver abordagens mais críticas com os estudantes, intencionando fazê-los pensar sobre a sua própria realidade. No começo, apesar do desconforto das turmas em falar sobre o que vivenciam, Anahí conseguiu abordar alguns aspectos que são importantes para a comunidade, como as ruas esburacadas das estradas do interior e a utilização de agrotóxicos nas plantações de fumo, principal forma de trabalho dos moradores da comunidade.

No entanto, com o passar do tempo, foi percebendo que as propostas que trazia não estavam sendo bem acolhidas pelos estudantes. Liam os textos com má vontade. Não debatiam sobre o assunto, ou ela falava sozinha, ou precisava insistir muito para que um ou dois dessem a sua opinião. Percebeu nessa atividade não apenas que falar sobre a realidade tirava os estudantes da sua zona de conforto, mas que também a colocava em uma posição difícil, por precisar estar semanalmente estudando e buscando novas possibilidades de abordagem sobre os temas.

Com isso, muitas vezes não conseguia avaliar adequadamente os materiais que levava para os estudantes, nem conseguia reconstruir os planejamentos, afinal de contas são muitas turmas para pouco tempo de hora atividade. A professora tinha certeza de que os textos lidos com tanta má vontade pelos estudantes poderiam ter sido mais apreciados se fosse algo mais lúdico, que ela mesma poderia ter adaptado, ou mesmo em um formato de vídeo. Mas com o pouco tempo para essa preparação, ela não conseguira se organizar para isso, precisando lidar então com a apatia dos estudantes não só pelo tema, mas também pelas atividades sobre ele realizadas.

Além disso, com o passar das semanas, sustentar o tema e torná-lo mais crítico tornou-se ainda mais desafiador, porque algumas informações começaram a se repetir e Anahí, por ser a primeira vez em que desenvolvia uma atividade assim, tinha dificuldade de problematizar e aprofundar a discussão. Lembra-se da expressão zombeteira de duas estudantes, quando ela entrava na sala, falando baixinho “as estradas...” uma para a outra, já sabendo que este seria mais uma vez o tema abordado. Foram essas mesmas meninas que, quando Anahí iniciou as relações entre o tema e os conteúdos do livro de Química, se olharam e disseram “aleluia”, dando risada.

Por mais que Anahí compreenda a crucialidade de que a escola se coloque a serviço da comunidade, aprofundando conhecimentos sistematizados que permitam a criticidade dos estudantes e auxiliando-os na luta por condições mais dignas de vida, a professora se sentiu muito frustrada com a dinâmica das aulas. Além de ter tomado muito do seu tempo para planejar algo nesse sentido, ela notou que a proposta não ganhou em profundidade com o passar do tempo, e pouco auxiliou para que os estudantes pensassem mais criticamente sobre a sua própria realidade.

Além disso, não foi planejado nada que pudesse, de alguma forma, reverberar fora da escola, o que seria também muito importante na ideia de Anahí, ou então por

que faria este movimento? Ainda assim, as demandas escolares a atropelaram e quando viu já estava falando dos conteúdos do livro. Sentia-se constrangida por estar fazendo algo em que nem ela mesma acreditava. Tinha plena consciência de que tais conteúdos, trabalhados como se tivessem função em si mesma (ensinar por ensinar, aprender por aprender) em nada mudaria a vida dos estudantes. Até porque, passada a avaliação, seriam logo apagados da memória. Afinal de contas, olha quantas outras coisas pouco importantes eles ainda teriam que “aprender”.

Apesar de se sentir como uma fraude, Anahí seguia. Precisava trabalhar. Importava-se muito com seus estudantes, ainda que não estivesse sendo completamente ética com eles, já que poderia estar mais engajada com suas próprias lutas, auxiliando-os na construção de conhecimentos que por ela já haviam sido apropriados. Tentava amenizar este fato com práticas com as quais os estudantes não se sentissem tão desconfortáveis, como se sentiam com as provas. Por isso, Anahí não aplicou nenhuma prova individual e sem consulta. Avaliou de outras formas, utilizando para isso mapas conceituais, estudos de caso, casos simulados¹⁹, relatórios, apresentações de trabalho, questionários (coletivos e sempre com consulta), entre outras atividades.

Em algumas destas atividades conseguiu trazer discussões importantes, mas ainda distantes do empoderamento dos estudantes para lutarem por seus direitos em sua comunidade. Um exemplo disso foi quando organizou um caso simulado em que havia um caso hipotético de implementação de uma empresa de fertilizantes no município. A atividade foi interessante em várias dimensões. Uma das questões que chamou a atenção de Anahí foi a receptividade das turmas quanto à atividade. Em geral, os estudantes que costumavam entregar os trabalhos mais caprichados não gostaram muito da ideia, enquanto aqueles que mais gostavam de sair da sala e conversar sobre assuntos aleatórios durante as atividades acharam a atividade interessante.

¹⁹Os casos simulados aqui citados têm inspiração em Flor (2007, p. 2): “ao aplicar um caso simulado, o educador tem a possibilidade de abordar questões relevantes e temas que os educandos vivenciam e que despertam seu interesse. Esta forma de tratar os conteúdos leva-os a problematizar seu cotidiano e ampliar os conhecimentos sobre estes temas”. Assim, “Para utilizar casos simulados CTS o educador parte de um tema, simula condições concretas nas quais se desenvolve uma controvérsia e procura definir o papel dos atores participantes”.

Durante o caso, muitas pautas importantes apareceram. Quando, em uma das turmas, uma menina se apresentou como “sindicalista” em defesa da implantação da empresa para garantir mais empregos para os moradores, a segunda professora da turma disse: “tu tens uma cara de preguiçosa mesmo”. Ao ser questionada por um grupo que estava representando ambientalistas e pesquisadores da comunidade que eram contra a implantação da empresa sobre o conhecimento dos moradores a respeito dos prejuízos ambientais que a empresa poderia ocasionar, a “sindicalista” afirmou que eles não tinham condições de saber sobre tais questões, já que eram praticamente analfabetos e o que lhes importava seria o salário para poderem se alimentar.

Apesar de Anahí ainda se assustar com a facilidade que as pessoas têm de expressar seus preconceitos e a consciência de que a classe trabalhadora não precisa compreender criticamente sua própria realidade, para a professora também ficou evidente como ainda havia muito trabalho pela frente. Como mudar a sua proposta de aula seria fundamental, porque o que vinha ensinando faria pouca diferença na vida dos estudantes, e que nada estava fazendo para transformar as percepções tão facilmente exaltadas durante a atividade.

Sobre as atividades desenvolvidas com as turmas, Anahí compreende que a tentativa que fez foi de minimizar um ensino desumanizador, mas fez o que pôde. Tudo é um processo, e o desafio maior é conseguir evoluir em cada etapa. Por isso, Anahí não desistiu: tem vários planos para no próximo ano conseguir trazer novas possibilidades de pensar a realidade local em suas aulas, tentando aprofundar a relação com os estudantes, para que não se vejam tão distantes do processo. Talvez isso possa ser feito primeiramente com uma turma, para que não se sinta sobrecarregada e desista de todo o processo. Também pode ser feito como um programas de ensino semestrais, ou até trimestrais.

Por mais que saiba da importância de que algo nesse sentido seja feito, este ano mostrou para Anahí que os professores enfrentam uma sobrecarga de trabalho, que também são seres humanos, e que não há possibilidade de perfeição. Por isso, é importante encontrar formas de trabalho que permitam trazer uma perspectiva diferenciada para sala de aula, considerando a realidade dos estudantes, mas sem desconsiderar a realidade do trabalho docente. Só assim um ensino humanizador para todos os envolvidos poderá de fato se efetivar.

5.1.4 “Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras”

O filho de Carine estava entrando no Ensino Médio. Ano passado ela se incomodou muito com a escola. Ligavam para ela quase toda semana reclamando do comportamento do menino. Ele queria parar de ir para a escola, mas ainda faltava um ano para ele completar 18 anos. Carine ainda não sabia o que pensar sobre o filho sair da escola. Ela também não terminou os estudos e hoje estava com uma vida boa. Ela e o marido herdaram algumas terras dos pais e com isso começaram a sua própria roça de fumo. Depois foram comprando outras terras, algumas máquinas, aumentaram a estufa... Hoje estão muito bem, conseguiram criar os filhos e se eles quiserem, vão ter ainda mais condições do que ela para continuarem na roça.

Mas Carine se preocupa de o menino não terminar os estudos e depois não querer ficar na roça. A empresa de cimento, por exemplo, não vai aceitar que ele trabalhe lá se não tiver terminado o estudo, a não ser que ele seja peão de fábrica. Mas aí é melhor que ele fique no fumo mesmo.

O problema da escola é que tem muitas tarefas, e estudar é muito chato, Carine sabe disso. O filho gosta mesmo é de jogar futebol, andar a cavalo, andar de moto... Como vai ficar preso em sala aprendendo um monte de coisa que não vão fazer diferença na vida dele? Além disso, como reprovou alguns anos, está vendo os seus amigos perto de irem embora da escola, e isso tem sido muito difícil para ele. Por isso tem desrespeitado os professores e até brigado com alguns colegas na escola.

Algumas vezes Carine até dá razão para ele, como no mês passado, quando ele brigou com a professora de Química. Disse que não ia fazer uma atividade, porque não queria pesquisar sobre os prejuízos da utilização de agrotóxicos. É claro que os agricultores sabem que não é saudável usar veneno na roça, mas não tem como plantar fumo sem usar veneno. Já é comum perderem parte da plantação pelo tempo, vão perder para os bichos também? O menino disse que a professora estava até falando mal do agronegócio... Quem ela pensa que é para falar mal dos agricultores dessa forma? É o agronegócio que sustenta o Brasil! Ou ela acha que a comida dela vem de onde?

No fim, Carine sugeriu que o filho fizesse a atividade para não causar transtornos na escola. Depois ele falou que a professora parou com essa besteira e

começou a dar aula normal. Este fato não ajudou o filho de Carine a estudar mais, mas pelo menos diminuiu os embates com a professora de Química, porque já não se falava sobre questões que afetam diretamente a vida do estudante.

Houve também outro caso de incomodação em que Carine foi até chamada na escola. Supostamente seu filho estava sendo homofóbico e racista, chamando os colegas de “preto” e “viado”. Ela conversou com a diretora e falou que isso é brincadeira deles. O menino não é racista nem homofóbico. Eles não conversam muito sobre isso em casa, mas convivem tanto com gays quanto com negros. Na época da colheita, a maior parte dos arrendeiros são negros, e todo mundo trabalha junto. E um sobrinho de Carine, que cresceu junto com seu filho, revelou esses dias que é gay. A família ainda não conversou muito sobre isso, mas é porque ainda se acredita que o sobrinho está muito influenciado pelos amigos, que não tem muita consciência do que está fazendo. Mesmo assim, existe uma boa aceitação dele na família, inclusive pelo filho de Carine.

Depois do episódio com o filho de Carine, a escola começou com umas conversas sobre machismo, racismo, homofobia... Carine detestou a ideia, porque sentiu que seu filho estava sendo exposto, já que todos sabiam o motivo para que o assunto passasse a ser discutido com mais veemência. Além disso, a escola é um lugar de aprender sobre coisas importantes e não de falar sobre isso, que muitas vezes é uma vitimização destas pessoas.

Nesses encontros falaram sobre várias questões, como a importância das cotas raciais para as universidades. Uma professora falou que a história dos negros no Brasil os coloca em um lugar de desvantagem no contexto social que vivenciamos, e por isso necessita-se das cotas raciais. Carine discordava completamente. Concordava com as cotas para escolas públicas, porque nas escolas públicas os professores não conseguem ensinar todos os conteúdos da melhor forma. A filha mais velha passou na faculdade só por causa das cotas para escolas públicas.

Mas, para Carine, a cor da pele das pessoas não queria dizer nada. Ela via a todos como iguais. Quem quer garantir que os negros tenham mais facilidade de acesso à universidade é que é racista, porque não percebe que eles são tão inteligentes quanto os brancos. Ao invés de a escola estar tentando doutrinar os estudantes, deveriam estar estudando sobre assuntos importantes, justamente para garantir que seus estudantes consigam entrar na universidade de uma maneira justa.

Ademais, Carine se perguntava: e toda essa perseguição ao seu filho na escola, não pode ser também uma forma de preconceito?

5.1.5 “Por que ir para a escola se eu quero ficar na roça?”

Janaína sai de casa para mais um dia de escola. Está exausta, apesar de a mãe, dona Juraci, tê-la liberado da colheita hoje. Na última semana choveu muito, e ontem o fumo estava muito molhado, pesado e melado. À noite Janaína não se sentia nada bem. Por isso, dona Juraci permitiu que hoje ela ficasse com a função apenas de levar o café para o pai e os encarregados e preparasse o almoço. Mas da aula a mãe não liberou. A mãe achava a escola muito importante. Janaína já explicou para a mãe que vai querer ficar na roça, então não adianta estudar. Mas dona Juraci não muda de ideia de jeito nenhum. Quer que os filhos tenham uma vida diferente da dela.

Quando nova, dona Juraci sonhava em ser professora. Não gostava de todas as suas, mas da maioria, sim. Gostava de poder pensar em coisas diferentes da vida da roça. Na época não tinha tênis bom nem ônibus que passava na frente de casa, igual hoje. Caminhava mais de 10 km para chegar até a escola, mas não se importava. Ia com os irmãos e com os vizinhos, sempre aprontando pelo caminho. Na escola, no entanto, era boa aluna. Sempre ficava com nota boa. Olhava com admiração para as professoras. Queria ser como elas. Elas tinham uma vida boa. Não precisavam ir para a roça e todo mundo dizia que ganhavam bem.

No fim do último ano, dona Juraci conheceu o atual esposo. Não era um caso de amor, mas eles se envolveram casualmente. Até que dona Juraci engravidou. Ela até tentou esconder a gravidez por um tempo, enquanto tentava decidir o que fazer com aquilo tudo que estava acontecendo. Será que conseguiria ser professora? Como iria pra fora estudar agora com um filho? O que as pessoas iam falar dela? Com o tempo, a barriga cresceu, e antes de a jovem Jucira ter resposta para suas perguntas, o pai a obrigou a casar com o atual esposo. Iam morar no terreno do pai de dona Juraci e ajudar nas roças dele.

Depois do primeiro filho, já logo vieram mais dois. Quando os pequenos já estavam com cinco anos, dona Juraci ficou sabendo de um curso na cidade vizinha, que precisava ir só uma vez por semana. Se fizesse, poderia ser professora. Mas o marido não deixou. Precisava dela ajudando na roça. Daqui há pouco ia dizer que não

podia fazer a comida porque tinha que estudar. Depois disso, dona Juraci ficou muito chateada. Pensou até em separar. Mas lembrou da vizinha que tinha um marido que, além de beber, batia nela. O marido de dona Juraci não era assim. Ele era bom. Era trabalhador e colocava comida na mesa. Até levava ela quando queria visitar as amigas.

Foi depois disso que dona Juraci engravidou da caçula, Janaína. Janaína era diferente dos irmãos. Dona Juraci acredita que Janaína teve uma vida muito melhor que a dos irmãos, por isso que ainda pensa em ficar na roça. Os meninos passaram por mais dificuldades. No começo a família não tinha boas condições, trabalhando com o pai do dona Juraci. Ele era muito exigente, e desde cedo colocava os meninos a trabalharem com os grandes. Nessa época também não tinha maquinário e a labuta era forte demais. Só quando o pai de dona Juraci se aposentou foi que a família mudou um pouco o jeito do trabalho.

Nessa época Janaína ainda era menina. Por isso, sua criação foi diferente. Ela cresceu sem precisar lutar pelo que quer, por isso acha que é fácil a vida de quem fica na roça. Mas dona Juraci acredita que bom mesmo era se ela fosse estudar pra ser algo mais. Ela é inteligente, mas não pega um caderno pra estudar. Esses dias falou que as coisas que vê na escola não vão mudar nada na vida dela. Não vão mudar se ela quer ficar na roça, mas ela pode aprender coisas diferentes, além da roça. Janaína podia ser professora, mas ela diz que não quer passar um minuto a mais do que o necessário na escola.

Era ainda começo do ano, mas Janaína já estava cansada. Ela foi pra escola ainda pensando que “ainda bem que hoje provavelmente os professores só vão se apresentar e não vamos precisar fazer muita coisa”. Chegando na escola, a primeira aula era de Química. Professora nova, nunca tinha visto, não era do município. Começou a perguntar um monte de coisa nada a ver: em que comunidade os estudantes moram, do que gostam e do que não gostam nas comunidades... Janaína logo se lembrou que detesta a fofoca. O município é muito pequeno, todo mundo se conhece e fica cuidando das vidas alheias. A turma toda concordou.

Essa conversa da professora de Química durou mais algumas semanas. Depois ficou decidido que era um problema pra comunidade a falta de oportunidades de emprego e de estudo. No decorrer das aulas, a professora começou a falar da agricultura, do fumo, dos agrotóxicos... Ela mostrou umas fórmulas Químicas dos

agrotóxicos, falou da saúde e do meio ambiente, mas Janaína achava que pra professora era fácil falar. Todo fim do mês o salário estava garantido, mas o do plantador de fumo, não. Ela pensava: “vai plantar sem agrotóxico pra ver como o fumo vai estar bonito na época da colheita”.

A conversa sobre os agrotóxicos durou um tempo, até que a professora notou que ninguém da turma de Janaína queria mais falar sobre o assunto. Então, a professora começou a mudar o foco. Mostrou que outros conhecimentos químicos também podem se relacionar com o assunto, mas com o tempo as aulas passaram a ser cada vez mais voltadas para o conteúdo normal de Química. Para Janaína as aulas continuavam sem sentido. Várias coisas sobre as quais não precisava saber porque ia ficar na roça. Pelo menos assim ela não precisava ficar se justificando a todo momento pela sua própria forma de vida.

5.1.6 “Qual o conteúdo para o vestibular?”

Finalmente a professora começou a ensinar Química. Até então estava só falando sobre as estradas, como são feitas, a sua importância na comunidade e no Brasil. Tainá conseguia ver a relação do assunto com a Química, mas já estava agoniada de falar sempre nesse mesmo assunto. A amiga da outra turma também disse que a professora só falava dos agrotóxicos. Mas o que mais incomodava Tainá era que a professora não estava preocupada em trazer os conteúdos que caem no ENEM.

Tainá era filha de um arrendeiro de fumo e sua mãe estava trabalhando na faxina de uma loja no centro. Tainá também ajudava em casa, trabalhando na padaria do município. Depois de terminar a escola, trabalhar com fumo não era uma opção para Tainá, porque quando conseguiria comprar uma terra? Além disso, Tainá não queria parar de estudar, gostava e se dedicava muito aos estudos. Mas para continuar, precisava conseguir passar no vestibular para uma universidade pública.

Já tinha procurado algumas provas de universidades e o ENEM pra tentar entender como eram essas provas. Eram muito difíceis, às vezes não conseguia nem entender o enunciado, muito menos responder a atividade. Não entendia porque isso acontecia, se na escola era uma das melhores alunas. Talvez ela precisasse se esforçar mais. Seria bom se pudesse não trabalhar. Também sabia que a falta

constante de professores atrapalhava a continuidade da aprendizagem na escola, além do fato de que aconteciam muitos eventos que também interrompiam as possibilidades de aprofundamento de algumas questões importantes, como a algazarra de alguns colegas, a demora de outros para acompanhar o que a professora explica e as palestras e atividades que surgem de repente e que tomam bastante tempo das aulas.

Mas com o passar do tempo Tainá se aquietou, já que a professora de Química finalmente começou a ensinar Química. Ela considerava uma das matérias mais difíceis nos vestibulares. É muita coisa para aprender: tabela periódica, ligações químicas, reações químicas, estequiometria, termoquímica, química orgânica e inorgânica e por aí vai... No fim Tainá até gostou das aulas de Química. As atividades não eram muito difíceis, a professora não gostava muito de prova. Fazia umas atividades um pouco diferentes. Às vezes eram trabalhosas, mas as notas eram boas. Sua dúvida maior era se conseguiria uma nota boa no ENEM.

O pai queria muito que Tainá tirasse uma nota boa no ENEM, mas já tinha avisado que não ia conseguir levá-la até a cidade mais próxima onde as provas seriam aplicadas. Por sorte a escola cedeu um ônibus para levar até lá os estudantes para fazerem a prova... Tainá estava muito nervosa, e na hora da prova não conseguia se concentrar nas perguntas. Passou para a redação e achou o tema muito difícil. Pelo menos na escola aprendeu sobre o formato da redação, então nisso acreditava que não ia errar. O tempo de prova passou voando. Ficou até o final para tentar reler as respostas, mas saiu do local de prova sem conseguir avaliar se tinha ido bem ou mal.

No segundo dia achou que estaria menos nervosa, mas não. Naquele dia seria a prova de Química. Não entendeu nada da prova de Química, nem da de Física, nem de Biologia, nem de Matemática. Algumas coisas ela até lembrava de ter visto durante as aulas, mas as perguntas eram muito mais complexas e profundas. A maior parte das respostas ela tentou adivinhar, porque mesmo fazendo cálculos e tentando seguir uma linha de raciocínio, seus resultados nem chegavam perto das alternativas.

Na semana seguinte na escola, as professoras tentaram acalmar os estudantes. Disseram que a prova estava difícil mesmo e tentaram explicar algumas questões para a turma. Tainá só ficou com mais raiva ainda... Parecia tão fácil, por que na hora não pensou daquele jeito? E o pior seria ter que esperar mais uns três meses para saber se a sua nota seria suficiente para entrar em uma universidade...

5.1.7 “Para que servem as notas?”

A professora deu nota 5 no trabalho de Malaika. A menina estava arrasada. Era a melhor aluna da turma, e mesmo que todos tenham ido mal nesta avaliação, estavam impressionados com a nota baixa de Malaika. A professora disse que havia muita cópia da internet no trabalho dos estudantes. Eles não conseguiam entender. Se era uma atividade de pesquisa na internet, como fariam o trabalho sem copiar as informações da internet?

Malaika com certeza faria a recuperação. Faria mesmo se tivesse tirado 9,5. Ela sempre buscava o 10. Muitos colegas a julgavam por isso, mas sabia também que muitos tinham inveja. Ela se esforçava muito na escola, e às vezes nem sabia o porquê. Ainda não havia decidido se iria fazer uma faculdade e qual seria.

Teve uma época que Malaika ficou muito deprimida. Entrou uma menina nova na sala que tirava notas melhores que as de Malaika. Os pais de Malaika a influenciaram a começar um acompanhamento psicológico. Com o tempo, Malaika foi percebendo que a sua busca por notas boas estava um pouco relacionada com a sua necessidade de agradar e de chamar atenção. Era a filha do meio de cinco irmãos. Desde pequena foi ensinada a agir da forma mais correta e mais ordeira possível. Dentre os irmãos, era a mais obediente, a melhor aluna e a que mais ajudava com a casa. Gostava de ser reconhecida por isso, então quando chegou uma menina nova em sua turma tão boa quanto ela, Malaika ficou abalada.

Entender um pouco sobre si não mudou completamente a sua realidade, mas melhorou a sua forma de perceber algumas coisas. Hoje a menina nova era amiga próxima de Malaika. Ainda assim, sempre na entrega das notas de avaliações, criava-se um clima entre as duas. Elas não perguntam a nota uma da outra, mas sempre dão um jeito de descobrir, para identificar quem é a melhor. Já fizeram alguns trabalhos juntas, mas nenhuma queria abrir mão das suas ideias, então os trabalhos sempre acabavam em briga. Por isso, em todos os trabalhos em grupo, elas pedem para fazer sozinhas. Se os professores não deixam, elas se juntam com as pessoas da sala que não querem fazer o trabalho. Assim, cada uma faz o seu e depois só incluem o nome dos demais integrantes para receber a nota.

Para Malaika não há sensação melhor do que tirar uma nota boa. Inclusive, suas matérias preferidas são as de exatas. Adora a objetividade das provas: faz um

cálculo, chega no resultado, acerta a questão e pronto. Não há discussão nem muito trabalho envolvido. Ela até gosta de fazer algumas atividades mais elaboradas, mas quando precisa dar uma resposta que pode estar mais ou menos certa, ou sobre a qual não é tão fácil ter uma certeza, Malaika se sente muito insegura.

Além disso, tem a questão do número de trabalhos que recebem para fazer. Sua família já está acostumada com a sua ausência nos eventos por estar estudando. Por conta desta sobrecarga, às vezes Malaika fica muito cansada e, ao estudar, seleciona partes principais que acredita que vão cair na prova, ou questões mais importantes para serem colocadas nos trabalhos. Nos momentos de estudo, esta parece ser uma forma de aliviar a sua carga, mas quando recebe a nota e vê que tirou 8 ou 9 ao invés de 10, se sente muito derrotada. Por isso, ela sempre faz a recuperação, mesmo que nesse caso, acumule-se ainda mais trabalho. Ela precisa saber que está dando o seu melhor.

Nas atividades de pesquisa também sempre fica muito em dúvida. Geralmente os professores enviam perguntas a serem respondidas com base em pesquisa na internet, ou trabalhos sobre determinados assuntos em que explicitam as perguntas a serem respondidas, ou as informações que precisam estar contemplados no trabalho. A partir disso é que Malaika faz suas buscas, e seus colegas também. Em geral, sempre apareciam as mesmas páginas da internet, e a partir delas é que surgiam as respostas às perguntas das atividades. Os professores sempre falam que é importante ler mais de uma página da internet e depois usar as informações que forem úteis, escrevendo um novo texto.

No entanto, geralmente Malaika não entende muito bem nem as perguntas dos professores nem os conteúdos destas páginas. Então fica muito difícil para ela ler e ainda escrever um outro texto sobre algo que não entendeu. Além disso, se já existem textos sobre o assunto, por que ela precisaria escrever um novo? Se esta atividade servisse para algum propósito até faria algum sentido, mas são textos que os professores leem, corrigem e devolvem, sem fazer a diferença na vida de ninguém.

Há alguns colegas de Malaika que, sabendo que estas atividades não têm impacto na vida real, e também por não gostarem das atividades escolares, não as realizam, ou fazem o suficiente para apenas obter nota suficiente para a aprovação. Mas Malaika não consegue ser assim... Mesmo não gostando de muitas atividades e, com a consciência de que com algumas ela aprende muito pouco para a vida (como

nas atividades de pesquisa na internet em que há muita cópia), ela não consegue deixar de fazer as atividades. Faz e ainda se preocupa muito até receber a nota. Às vezes ela pensa que está se esforçando muito para algo que pode não fazer muita diferença, mas ela acredita que quanto mais esforço ela fizer, mais resultados colherá no futuro.

5.1.8 “Ô, diretora, tá reclamando do que? Ganha muito bem e ainda reclama do serviço”

Mais uma vez os estudantes que deveriam estar em aula com a professora de Química estão passeando pelos corredores. Dandara, a diretora não conseguia entender o motivo... Já foi decidido em reunião que não seria permitida a saída de estudantes das salas, mesmo que o pedido seja para ir ao banheiro. O recreio é suficiente para isso. Mas a professora aparentemente quer ser amiga dos estudantes. Não sabe dizer não. Agora fica sob a responsabilidade da direção exercer a autoridade que a professora também precisaria ter. Como se Dandara não estivesse com muitas outras funções nas costas.

A diretora entende que é difícil discernir entre os estudantes que de fato precisam sair da sala por questões fisiológicas ou por outros motivos. Também enfrentava muitos dilemas enquanto professora. Mas hoje, na direção, tem percebido que quanto mais liberdades são concedidas aos estudantes, mais a escola precisa lutar contra a indisciplina e a falta de vontade de estudar. A verdade é que os estudantes gostam de sair da sala para conversar, namorar, fugir da aula... São muitas as possibilidades para eles fora de sala de aula.

O uso excessivo do celular durante as aulas também está atormentando o trabalho de Dandara. Os professores diariamente reclamam desta problemática, mas ao mesmo tempo não tomam atitudes concretas para resolvê-la. Acabam sempre levando o assunto a ser discutido com a direção. Mas se os professores têm receio de assumir algumas responsabilidades, a direção também o tem. O que a equipe de Dandara pode fazer para diminuir o uso dos celulares? Recolhê-los na entrada da escola? Os estudantes são espertos, dão um jeito de contornar as regras. Além disso, com certeza alguns professores reclamariam, porque também precisam dos aparelhos para atividades de pesquisa, por exemplo.

Já houveram casos em que, depois de muitos professores reclamarem do uso do celular em sala por alguns estudantes, Dandara confiscou os celulares para serem devolvidos apenas na presença de familiares dos estudantes. Em geral, esta tem sido a postura adotada na maior parte destes casos. Ainda assim, cria-se uma guerra com os estudantes, e às vezes até com os familiares, que discordam da atitude da escola de coletar um artefato que os próprios familiares permitiram que os estudantes usassem, e pelo qual pagaram caro. Além disso, estão sendo resolvidos momentaneamente casos isolados, mas não é possível tomar esta atitude com todos os estudantes, então o problema continua existindo.

A relação com os pais é com certeza um desafio à parte para Dandara. Esses dias a mãe de um estudante mandou mensagem, mas a diretora estava em reunião e depois esqueceu de responder. Até hoje a mãe não a cumprimenta mais na rua. Em contrapartida, há também situações totalmente contrárias a este caso. Há pais que, enquanto atuava como professora, nem a conheciam, mas que hoje a veneram. De qualquer forma, Dandara está ciente de que ocupa um espaço de poder, mas tenta tornar o processo um pouco mais democrático. Como por exemplo quando a reforma da escola, depois de mais de 20 anos de promessa, finalmente começou a sair do papel.

Como é uma reforma de toda a escola, com a permanência apenas das paredes originais e a troca de todas as outras partes (telhado, piso, móveis...), havia duas possibilidades para a decorrência das aulas durante a reforma. Uma delas seria passar o espaço escolar para um lugar provisório, como o parque de eventos do município, que precisaria ser totalmente readaptado para cumprir com essa nova função, o que na reforma de outras escolas não funcionou muito bem. A segunda possibilidade seria de a reforma acontecer em etapas. Assim, enquanto algumas salas estão sendo reformadas, outras continuam sendo usadas pela equipe escolar. Nesse caso, haveria problema de contato com pessoas que não fazem parte do contexto escolar, além do barulho e da falta de espaço para todas as atividades.

Para comunicar a comunidade escolar e conhecer a sua opinião sobre o assunto, Dandara convocou uma reunião com os responsáveis de estudantes e funcionários da escola. Apareceram mais pessoas do que ela esperava, mas nem chegou perto da quantidade de estudantes da escola. Ainda assim, ela está ciente de que muitas famílias moram nos interiores e precisariam de muito tempo de viagem

para estar presentes na reunião, e algumas não têm carro. As duas possibilidades para a decorrência do ano escolar durante a reforma foram colocadas em pauta durante a reunião.

Por mais democrática que Dandara queira ser, algumas questões ainda a deixam perplexa. Uma delas se refere ao preconceito da comunidade. Um dos pais afirmou que não deixaria de jeito nenhum que sua filha permanecesse na escola compartilhando o espaço com os trabalhadores da obra. “Sabe-se lá de onde vem essa gente”. A preocupação do contato entre pessoas externas à escola e os estudantes também é um fator de preocupação para a equipe escolar, mas, aparentemente, se os trabalhadores fossem da localidade, não haveria problema para esse pai. Além de preocupações como estas, vieram muitas sugestões de mudança do projeto da obra. Queriam destruir toda a escola e reconstruí-la.

A equipe de Dandara explicou sobre o projeto que o engenheiro criou, sobre o fato de isto já ter sido realizado há muito tempo e que uma mudança faria com que a obra fosse adiada ainda mais. Além disso, mostraram que a reconstrução das paredes obrigaria que as salas fossem maiores, o que também exigiria que as turmas contemplassem mais estudantes. Ao invés de duas turmas de 20 estudantes, haveria uma de 40, o que torna o aproveitamento das aulas bem mais complexo, além de diminuir o número de aulas dos professores, obrigando-os a buscar outras escolas para completar sua carga horária. Todas as opiniões foram ouvidas, e no final a equipe da gestão optou por fazer a reforma como já estava planejada, com a permanência dos estudantes no espaço. Depois de um ano de obra, Dandara sente que foi a melhor alternativa, porque o problema maior tem sido com o andamento da reforma, em questão de cumprimento de prazos, de compra de materiais, mas com os estudantes não enfrentou grandes problemas ainda.

Com a reforma da escola, o trabalho de Dandara tem se acumulado ainda mais, e ela tem se percebido estressada como nunca antes. Às vezes acaba tratando as pessoas com uma hostilidade que logo se arrepende. A necessidade de resolver conflitos com urgência a deixa assim. Ela está focada em alguma questão burocrática e aparece um professor pedindo para folgar em um dia. Depois aparece outro solicitando a compra de determinado material. A questão ainda nem foi resolvida e um estudante chega na secretaria passando mal. E assim as coisas se arrastam.

Algo que também tem atormentado Dandara nos últimos tempos é a cobrança por parte da Secretaria da Educação de que sejam promovidos cursos com os professores para que se apropriem de conhecimentos que tragam as relações étnico-raciais, LGBTQIA+, indígenas, quilombola, do campo, das pessoas com deficiência. Dandara sabe da importância de falar sobre o assunto... Na escola mesmo consegue perceber como os estudantes são preconceituosos. No entanto, tem muito receio da recepção desses cursos por parte da comunidade, incluindo alguns professores.

Recorda-se de uma festa junina organizada pela escola em que dois meninos formaram um casal na quadrilha, enquanto ela era ainda professora. Na semana seguinte, o padre da comunidade esteve na escola, alegando que a escola está desrespeitando os valores da família e fazendo apologia à homossexualidade. Muitos pais e professores concordaram. O que será da escola se começarem a trabalhar com estas temáticas dentro de sala de aula? Dandara não se considera preparada para isso. Além disso, é evidente que cada vez menos os estudantes gostam de estar na escola. É muito difícil motivá-los com alguma atividade, fazer com que se esforcem, com que se sintam desafiados. Na percepção de Dandara, abordar tais temas pode afastar os estudantes ainda mais da escola.

Mas nessa história toda, o que mais incomoda Dandara é a sobrecarga. Espera-se que os professores consigam resolver os problemas gerais do uso do celular e também das saídas de sala. Assim, a direção poderia se concentrar na organização da escola, dos eventos e também na relação com os pais. Às vezes Dandara sente que está lutando sozinha e que não pode confiar em toda a sua equipe. Enquanto isso, é pressionada pelos pais, pela Coordenadoria Regional, pela Secretaria da Educação e ainda pelo marido e filhos, que também precisam dela, e muitas vezes não sobra tempo nem para uma janta juntos.

Na semana passada, precisou ficar na escola três noites além do seu turno, porque faltaram muitos professores e não podia deixar os estudantes sozinhos, nem os liberar antes, porque isso já aconteceu muitas vezes este ano. Esses momentos são muito difíceis, porque mostram a Dandara que a saúde do coletivo de professores está muito afetada, além de deixá-la agoniada porque as suas outras demandas acumulam enquanto ela está em sala de aula encarregando-se de atividades que na maioria das vezes fogem de um cunho pedagógico, porque nem sempre os professores conseguem mandar atividades das disciplinas a serem substituídas. A

dimensão temporal da vida nunca foi tão nítida para Dandara como agora: precisa aproveitar cada segundo para entregar o que lhe é demandado, para estar presente em todas as reuniões, para atender aos pais, para deixar tudo pronto para os eventos, para estar com sua família e para muitas outras coisas.

Às vezes Dandara tem vontade de bater o ponto, pegar os filhos e fazer alguma coisa diferente. Eles estão crescendo e ela não está conseguindo acompanhar. Depois voltar só para bater o ponto de novo. Ela sabe que alguns professores fazem isso. Até já conversou com alguns, mas agora tem escolhido não se incomodar. Algumas coisas não vão mudar, e ela prefere ver que os professores pelo menos estão conseguindo aproveitar um pouco. Um pouco de descanso também reflete na qualidade do trabalho.

5.1.9 “Os bons não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera”

Indianara estava com o coração na mão por Tainá e por Anahí. Conhecia as dificuldades enfrentadas pela família de Tainá e o esforço dela e dos pais para que fosse aprovada em uma universidade pública, já que não tinham condições de arcar com os custos de uma faculdade privada. Simplesmente não pôde acreditar quando saiu o resultado das universidades em que Tainá tentou entrar pela nota no ENEM, através do Sisu, e a menina não havia sido aprovada. Anahí, a professora de Química, também ficou arrasada. Era a disciplina que a menina tinha mais dificuldade, e a professora também sentia culpa por não ter priorizado o ensino de alguns conteúdos que caem no vestibular.

Como uma moradora da comunidade, Indianara sabe que há várias questões que precisam ser discutidas na escola, e esta era a proposta da professora de Química. No entanto, não se pode esquecer que a dificuldade de garantirmos a entrada de nossos jovens nas boas universidades também é uma delas. Indianara não culpa a professora de Química, inclusive não gostaria de estar no lugar dela, porque deve ser muito difícil ter de escolher entre um ensino para a vida e uma educação que só traz conteúdos que vão cair no vestibular, mas que muitas vezes não afetam a realidade dos estudantes. Não é à toa que os estudantes - em geral os que não têm vontade de prestar vestibular - estão sempre perguntando o porquê de estudar determinados conteúdos.

Ao mesmo tempo existe um sistema de seleção para as universidades que favorece os estudantes que carregam em si a maior carga de conteúdos. Sobre isso, Indianara já ouviu dizer que há muitas escolas particulares que se organizam totalmente com base nas provas de vestibular ou de ENEM. Nestas escolas as provas são simulados, os estudantes passam dias cheios na escola, há aula de redação toda semana, às vezes há mais de um professor por matéria, fazendo com que os estudantes estudem mais de um conteúdo dessas matérias por semana.

Já ouviu dizer até que nessas escolas existem rankings que identificam desde o melhor aluno (com nota mais alta) até o pior (com nota mais baixa). Por mais que a didática seja questionável quanto à formação cidadã desses estudantes, para Indianara fica escancarada a divergência de possibilidades para estudantes destas escolas e para estudantes como Tainá, que, além de estudar em uma escola que não tem o objetivo apenas de fazer com que os estudantes ingressem nas universidades, precisa trabalhar e lidar com as dificuldades de uma família pobre.

Talvez a afeição de Indianara por Tainá se explique pelo fato de ter acompanhado a menina por anos e anos na escola. Indianara foi (até terminarem o 3º ano do Ensino Médio) segunda professora da turma de Tainá, acompanhando de perto três estudantes com deficiência por mais de 5 anos. Não é uma função fácil, principalmente porque os três adolescentes precisavam de acompanhamentos diferentes. Um deles conseguia acompanhar as atividades passadas pelos professores, mas precisava de um incentivo na hora das avaliações, de uma explicação a mais e às vezes de um espaço mais silencioso para conseguir se concentrar. É um menino que não tem laudo porque os pais não aceitam que o filho pode ter alguma deficiência, mas que a escola sabia que apresentava algumas dificuldades e portanto o colocou na turma em que Indianara estava, para que ela pudesse o auxiliar.

Mas o contrato de Indianara como segunda professora se concentrava em uma menina que não conseguia acompanhar as aulas no mesmo ritmo que os demais estudantes. Apenas um incentivo e uma nova explicação na hora das atividades não era suficiente. Em geral, eram necessárias atividades diferentes das dos demais estudantes, como um desenho, um caça-palavras, uma conversa... Essa adaptação era bem difícil para Indianara, porque sua formação era em pedagogia, então adaptar as atividades para disciplinas que eram complexas e para as quais ela não tinha

formação era um desafio. Além disso, muitas vezes os professores se esqueciam de pensar em algo para os estudantes que precisavam de adaptação, então no dia da avaliação, em cima da hora, ela precisava pensar em algo para passar para sua estudante.

Além desta menina havia também um menino com deficiência intelectual e física. Ele não falava, nem escrevia, andava em uma cadeira de rodas e precisava de alguém para atender suas necessidades fisiológicas, como trocar fraldas, o que era função também de Indianara. Na verdade, com esse estudante, Indianara cumpria mais uma função de cuidadora do que de professora. Às vezes fazia pinturas, lia um livro para o menino, mas também eram atividades alheias ao que acontecia dentro de sala relacionado com os conteúdos que os professores estavam trabalhando.

Além das preocupações com os estudantes quanto à sua aprendizagem e desenvolvimento pedagógico, Indianara precisou resolver muitos conflitos que envolviam as relações entre eles e os demais estudantes. Em geral, eles ficavam excluídos em sala de aula (muitas vezes pelos próprios professores, que esqueciam da sua existência), no recreio e nunca tinham um grupo para serem incluídos nas atividades coletivas. Quando Indianara começou a trabalhar com a turma, essa situação era bem pior, porque já haviam passado muitas segundas professoras pela turma, as quais eram ACT. Assim, elas não conseguiam construir uma relação entre a turma e os estudantes com deficiência, porque seus contratos eram anuais.

Quando Indianara passou no concurso e pegou esta vaga teve vontade de desistir muitas vezes... A responsabilidade de lidar com três estudantes com demandas muito diferentes, a sua falta de interação com a turma e também a má recepção da turma com ela eram fatores que a desafiavam diariamente. Ela compreendia que para a turma não era fácil a presença diária de uma professora a todo momento. Eles queriam estar livres, fazer suas brincadeiras sem interrupções, e, por mais que a principal função de Indianara fosse a de garantir as melhores condições de ensino possível para os estudantes com deficiência, ela também precisava estar atenta às demais questões que acontecem em sala de aula.

Com o passar do tempo, no entanto, essas situações foram melhorando. Ela pôde construir uma relação de amizade com muitos estudantes, e também a relação entre a turma e os estudantes com deficiência melhorou gradativamente. Eles ainda passavam o recreio sozinhos, mas em sala a sua presença era notada, os estudantes

conversavam sobre alguns assuntos com eles. Ainda aconteciam episódios desagradáveis, mas eram muito menos recorrentes do que há 5 anos.

Agora que a turma se formou e foram embora da escola, algo que Indianara desejou por muitas vezes, tendo em vista as situações desafiadoras que enfrentou, ela sentia muita falta de algumas pessoas. Tainá era uma delas. A menina acabou se tornando uma amiga para Indianara, porque sempre buscava na professora o acolhimento, e sempre o encontrava. Por isso a preocupação de Indianara. Ainda assim, a vida não para, e agora Indianara já está em outra turma, lutando novamente por uma adaptação com outros adolescentes e reaprendendo a lidar agora com outras particularidades de seus novos estudantes.

5.2 REFLEXÕES SOBRE AS ESCRIVIVÊNCIAS

Os textos inspirados pelas escrevivências de Evaristo (2016; 2020) retratam uma identificação pessoal com as vivências de Vidal Ramos, mas também experiências retratadas nas falas da comunidade escolar: estudantes, outros professores, membros da direção, dos serviços gerais e familiares. Os temas de cada texto refletem alguns dos desafios enfrentados na tentativa de um processo inspirado na investigação temática durante as aulas de Química, mas as ideias trazidas não têm a intenção de culpabilizar as pessoas, mas de retratar a realidade do contexto social.

Esses desafios foram identificados também com inspiração no trabalhos de Alves e Silva (2015) que, em uma análise das falas de professores das Ciências da Natureza sobre como definem os seus conteúdos de trabalho, apresentam quatro obstáculos gnosiológicos para a realização de práticas pedagógicas ético-críticas na área das Ciências da Natureza: medo da liberdade, negação da descontinuidade epistemológica como gênese do conhecimento, pretensão da ciência como única verdade e arrogância epistemológica. Estes obstáculos não correspondem apenas às questões que implicam ao processo de ensino-aprendizagem, mas sobretudo se referem aos obstáculos para a concepção de práticas que dificultam a construção de percepções e ações críticas, éticas e políticas sobre as realidades vivenciadas.

O medo da liberdade se refere à segurança de estar incluído em um grupo, seguindo as predeterminações e sem necessitar assumir a responsabilidade de novas ideias, novos pensamentos e novas ações. A autonomia, por mais que seja

incentivada, precisa da saída da zona de conforto e do distanciamento e posterior tentativa de conscientização dos grupos que ainda estão limitados pelo medo da liberdade. A consideração de que a construção científica é linear leva a práticas que ignoram a problematização, os conflitos, os problemas sociais, originando o que Alves e Silva (2015) denominam de negação da descontinuidade epistemológica como gênese do conhecimento.

Fala-se também da pretensão da ciência como única verdade, em que a cultura e os conhecimentos do educador, pautados pelo desenvolvimento científico, é superior às demais culturas e formas de conhecer. Ao contrário disso, em uma perspectiva ético-crítica:

é preciso que a educação promova novos modos de pensar a partir das condições reais dos sujeitos, e não a partir de uma cultura estabelecida como ideal *a priori*, auxiliando na manutenção de uma sociedade, muitas vezes, opressora, em detrimento da possibilidade de transformação coletiva da realidade (ALVES; SILVA, 2015, p. 194).

Por fim, a arrogância epistemológica (ALVES; SILVA, 2015), a negligência acerca da opinião do “outro”, de seus conhecimentos e de seus valores, impede o desenvolvimento de práticas libertadoras, ético-críticas, e nega a existência dos outros sujeitos envolvidos no processo educativo.

Os obstáculos gnosiológicos citados por Alves e Silva (2015) analisam a forma com que os professores selecionam os conteúdos para trabalharem nas práticas pedagógicas da área das Ciências da Natureza. Os autores ressaltam que os obstáculos gnosiológicos não são responsabilidades individuais, mas resultados de um sistema educacional pautado por uma cultura autoritária. Com relação aos textos inspirados nas escrituras apresentadas no próximo capítulo, além dos desafios referentes à escolha dos conteúdos escolares, são explicitados os conflitos existentes na tentativa de efetivação de práticas que intencionam um viés pautado pela perspectiva ético-crítica.

A seguir, relacionamos cada um dos textos da subseção anterior com desafios identificados na prática docente que suscitou a sua escrita. Cada texto tem atribuído a ele um desafio principal, com exceção do texto “A busca por um ensino humanizador para discentes e docentes”, ao qual foram atribuídos três desafios.

5.2.1 Distanciamento das falas

Descrição do desafio: É possível que o próprio pesquisador, membro da comunidade, também reverbere falas significativas, muitas vezes sem identificar as possíveis críticas a ela? Este desafio está presente no texto “Aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”, que conta a história da auxiliar de limpeza lara.

No texto “(Re)conhecendo Vidal Ramos”, a intenção foi apresentar, com a personagem lara, um pouco sobre a realidade local, expondo alguns dados sobre o município, como a união da comunidade, a hierarquia entre as famílias, a distância das universidades e da escola de Ensino Médio das comunidades, a disponibilização de transporte público pelo município, mas também a forma como a própria comunidade costuma se expressar quanto às vivências na comunidade: é comum que as pessoas reclamem das fofocas, da ausência do poder público nas comunidades mais distantes do centro, do pensamento preconceituoso de muitos integrantes da comunidade, da falta de oportunidades de emprego e de lazer.

Na perspectiva ético-crítica, só é possível conhecer a realidade levando em conta também a forma com que as pessoas a descrevem (FREIRE, 2019). São elas que vivenciam essas situações, portanto, só elas poderão encontrar formas de superá-las e, por isso, a sua percepção sobre a realidade é tão importante. A validação das falas e ideias da própria comunidade são prerrogativas para o engajamento na luta do que a comunidade precisa, tendo em vista as suas próprias vivências. Falando sobre um caso específico de uma favela no Rio de Janeiro, Valla (2000, p. 18-19) exemplifica:

“Não tem mais problema, pois nossa favela já recebe água duas a três vezes por semana”. A tendência dos profissionais que ouvem essas falas, é entendê-las como conformistas (...) O que frequentemente, para o profissional, é conformismo, falta de iniciativa e/ou apatia, é para a população, uma avaliação (conjuntural e material) rigorosa dos limites da melhoria de suas condições de vida.

É comum que quem veja de fora encontre soluções fáceis para os problemas enfrentados por estas comunidades. No entanto, como no caso referido por Valla (2000), a população já se sente contemplada por ter água de duas a três vezes da

semana porque já vivenciaram momentos em que nunca tiveram água. Foi com a luta da própria comunidade que conseguiram reverter a situação, a qual ainda pode melhorar, mas que precisa considerar as possibilidades para isso, já que esperar pelo governo federal, estadual e municipal não era uma possibilidade para a comunidade da favela citada, que só conseguiu água pela organização da associação de moradores para “puxar” água até a comunidade.

Ao mesmo tempo que podemos criar falsas soluções para os problemas vivenciados pelas comunidades, podemos, ao fazermos parte dela, como foi o caso de Lara, deixarmos-nos levar pelas percepções do senso comum, sem perceber a nossa participação também para a efetivação ou a superação de alguns problemas. Nesses casos, a tomada de consciência já é difícil, e ainda mais a conscientização (FREIRE, 2019). Pensando nas comunidades como círculos exotéricos (FLECK, 2010), pode-se entender que existem condicionantes de pensamento entre estas comunidades, em que, conforme a introdução de novas pessoas a esses coletivos, elas vão se moldando à forma de pensar do coletivo.

Por isso é importante o engajamento das mais diversas pessoas nas lutas das comunidades, não por acreditarmos que sabemos mais ou melhor, mas por compreendermos as possibilidades que essas pessoas têm de pensar diferente, mas sabendo que elas estão condicionadas pelo estilo de pensamento dos círculos dos quais fazem parte. Para isso, é necessária uma vigilância constante das nossas falas e ações, ainda que estas não seja uma tarefa individual, mas parte e função do próprio trabalho coletivo autêntico constituído pelas tensões, mas também pelo acolhimento amoroso, para que possamos corroborar com as mudanças esperadas, além de se associar com pessoas da comunidade já organizadas nesse sentido.

5.2.2 Falta de um coletivo

Descrição do desafio: Alguns professores não percebem a viabilidade de mudar a sua prática, outros não têm disponibilidade para mudar radicalmente de planejamento ou não têm condições organizacionais de planejar coletivamente. Em contrapartida, desenvolver uma sequência didática apenas em uma disciplina seria incorrer no que Freire chama de focalismo, porque o planejamento pode ser muito

mais crítico se discutido coletivamente, além de que as abordagens ético-críticas são interdisciplinares, porque contemplam as dimensões social, material e cultural. Nesse sentido, é possível analisar criticamente individualmente, sem fazer com que a prática se caracterize mais como uma pedagogia de projetos e não como uma pedagogia crítica? Este desafio está presente no texto “Vamos definir um tema relacionado com as nossas áreas, e cada um vê o conteúdo que pode trabalhar”, que conta a história da orientadora de convivência Liz.

A reforma do Ensino Médio (BRASIL, 2017), ao mudar a carga horária semanal dos estudantes, o número de aula para cada disciplina dos professores, e incluir a BNCC como documento orientador da educação, aliada a itinerários formativos, é uma aflição para Liz, e possivelmente para todos os professores do Brasil. Com os itinerários formativos, vem a necessidade de planejamentos coletivos entre as áreas, posto que há uma proposta de interdisciplinaridade. No entanto, sabe-se que existe por trás disso uma tentativa de tornar a educação ainda mais voltada para o mercado de trabalho, diminuindo as cargas horárias de algumas disciplinas e, no lugar delas, incluindo os itinerários formativos que são quase cursos oferecidos pelos professores, ainda que sua formação não tenha contemplado tal abordagem, com base nas escolhas dos estudantes (quando há possibilidade, posto que cada escola organiza essa oferta dos itinerários formativos de maneira diferente). Importa, neste caso, que os estudantes leiam e interpretem e calculem, mas pouco conheçam sobre as outras áreas, como as Ciências Humanas e as Ciências da Natureza, a não ser que escolham itinerários formativos nestas áreas.

Além dos itinerários formativos, a formação geral básica parte das orientações da BNCC (BRASIL, 2018), a qual organiza o currículo a partir de competências que “são articuladas e tem como escopo incitar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolução das complexidades da vida que são apresentadas aos sujeitos; para o amplo exercício da cidadania e para inserção no mundo do trabalho” (HIPLER; FRAGA; SILVA, 2022, p. 4-5). Os autores mostram que a própria definição atual do termo “competência” apresenta uma concepção voltada para o âmbito profissional, sobretudo ao empresariado. Na educação, as competências, teoricamente, poderiam auxiliar na identificação dos conteúdos escolares, mas Hipler, Fraga e Silva (2022)

lembram que, para uma educação emancipadora, a consideração das contradições sociais de cada realidade local é primordial, o que não faz parte das sugestões da BNCC.

O relato apresentado por Liz mostra que a instituição do Novo Ensino Médio, além das questões já citadas, exige uma organização das escolas para a qual estas instituições não estão preparadas. Há um grande incentivo para o planejamento interdisciplinar entre as áreas do conhecimento, mas não há uma formação entre os professores sobre como isso pode acontecer. Uma boa parte dos professores nem está convencida sobre as vantagens deste trabalho interdisciplinar, mas de alguma forma precisa realizá-lo, mesmo sem saber como e mesmo sem tempo de planejamento específico para isso, como mostra a personagem Liz. Nesse caso, é possível perceber que, ainda que haja uma intenção de trabalho coletivo e interdisciplinar, não parte da voz dos sujeitos, não se preocupa com as realidades locais e não propõe a superação das situações de injustiça. Pelo contrário, reproduz muitas destas situações. Em uma proposta contrária, o trabalho coletivo e interdisciplinar que a educação ético-crítica (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004) pressupõe busca a superação das contradições sociais vivenciadas, trazendo-as para a centralidade da prática educativa, a fim de garantir a autonomia dos sujeitos envolvidos na prática.

Vê-se, assim, que a proposta da reforma do Ensino Médio é mais um obstáculo na tentativa de implementação de práticas humanizadoras, apresentando grandes desafios para estudantes e professores. O texto de Liz apresenta uma concepção muito comum quando se fala da docência, referente às necessidades de que os professores aceitem as más condições de trabalho, porque amam o que fazem, ou que são bons professores porque têm vocação. Ao trazer essas perspectivas, ignoramos a função da formação dos professores, bem como a necessidade de lutarmos por melhores condições de trabalho. Afinal de contas, não há amor ou vocação que superem condições de trabalho desumanizadoras, como a proposta de um Novo Ensino Médio, que é uma política pensada sem os professores cuja busca de implementação gera ainda mais precarização da profissão docente, como vemos com o caso estudado.

A implementação do Novo Ensino Médio deixa muito evidente o desafio do planejamento coletivo. Em uma realidade individualista e meritocrática, o trabalho

coletivo torna-se um dilema. Lidar com pensamentos diferentes, saber argumentar sem ofender, trabalhar a partir de uma ideia escolhida pelo coletivo que não necessariamente era a sua preferida é muito difícil. No contexto docente, é evidente que há uma aproximação com base nas afinidades. Às vezes essas afinidades são políticas, em outras, acontecem com base nas turmas de trabalho, ou nas desavenças com os estudantes mais subversivos. Em contrapartida, na hora do planejamento coletivo, todos precisam se unir em torno de um mesmo objetivo, compreendendo que essa própria busca de um objetivo em comum é um processo de “síntese cultural” (FREIRE, 2019), pensando na busca como uma “complicação” (FLECK, 2010), que, por ser um problema de todos, leva à diminuição das coerções de pensamento entre os diferentes coletivos de pensamento, possibilitando uma circulação intercoletiva de ideias e práticas. Percebe-se, no entanto, que este processo dificilmente acontece, porque muitos não estão convencidos deste método ou porque não se tem as condições necessárias para que uma prática assim aconteça, como a disponibilidade de tempo, de formação, de materiais, entre outras.

Em geral, o resultado são encontros, quando acontecem, em que se escolhe um tema que faça relação com as áreas dos professores presentes (dificilmente se leva em conta a realidade local partindo das percepções dos sujeitos), e cada professor define os conteúdos que pode trabalhar a partir daquele tema. As avaliações que acontecem durante as aulas sobre o tema são contabilizadas para as disciplinas dos professores participantes do planejamento.

Longe das condições ideais, mas em um contexto de planejamento coletivo, com a união entre professores que se permitam planejar além dos conteúdos do livro didático, pode-se pensar em uma forma de subverter os ideais profissionalizantes da reforma do Ensino Médio, pensando em itinerários formativos ou em abordagens disciplinares tendo em vista a realidade local, trazendo os conteúdos relacionados ao tema de estudo, que ajudem na criação de formas de emancipação dos sujeitos.

5.2.3 Muitas turmas e pouco tempo para planejamento

Descrição do desafio: As semanas correm rápido, e dificilmente consegue-se, de uma aula para outra, pensar em uma abordagem crítica, porque para isso, os

professores também precisam estudar, e nem sempre isso é possível no cotidiano docente. Este desafio está presente no texto “Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”, que conta a história da professora de Química Anahí.

Talvez não faça parte do conhecimento geral acerca da função docente, mas tudo o que se desenvolve com os estudantes é (ou deveria ser) anteriormente planejado, pensando nos objetivos de cada sequência didática. Este planejamento na maior parte das vezes é feito individualmente pelos professores de cada disciplina e não costuma ser uma tarefa fácil, por diversos motivos, como a escolha dos conteúdos, o pouco tempo disponibilizado aos professores para a organização das suas aulas e o aparecimento de muitas demandas imprevistas durante a execução dos planejamentos.

No contexto do Estado de Santa Catarina, $\frac{1}{3}$ da carga horária docente corresponde à hora-atividade, com o cumprimento de, no mínimo, 50% deste tempo nas escolas de trabalho do professor, e, ainda, a metade dessas horas-atividade cumpridas em sala deve ser destinada a encontros de planejamento integrado por área do conhecimento ou inter-áreas, com os seguintes objetivos:

- a) elaboração de planos de aula que desenvolvam habilidades previstas no Currículo Base do Território Catarinense, que privilegiem a diversificação de metodologias (incluindo as ativas), o uso de tecnologias (inclusive as digitais), a seleção de material didático apropriado e o emprego de instrumentos de avaliação pertinentes às habilidades abordadas.
- b) estudo do Currículo Base do Território Catarinense, do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e das normas e orientações emitidas pela Coordenadoria Regional de Educação e/ou pela Secretaria de Estado da Educação.
- c) formação em serviço com prioridade àquela oferecida pela própria unidade escolar, Coordenadoria Regional de Educação e/ou pela Secretaria de Estado da Educação.
- d) participação em grupos de estudos disciplinares e/ou interdisciplinares, a fim de discutir e planejar encaminhamentos teórico-metodológicos para qualificar as práticas pedagógicas.
- e) realização de atividades pedagógicas previstas no Projeto Político Pedagógico (PPP) e no Plano de Ação da unidade escolar.
- f) participação dos pré-conselhos e dos conselhos de classe (SANTA CATARINA, 2022)

Assim, percebe-se que há muitas funções atribuídas para as horas-atividade do professor, as quais geralmente são distribuídas entre as aulas, o que também

dificulta o processo de organização para o desenvolvimento das atividades. É importante ressaltar também que nas horas-atividade, além dos estudos, reuniões e planejamentos sugeridos, os professores muitas vezes precisam organizar os materiais para dar continuidade na sequência de aulas que estão desenvolvendo, corrigindo materiais, organizando atividades, leituras, avaliações, e às vezes resolvendo problemas burocráticos e/ou de organização da escola.

É muito comum que o tempo disponibilizado para as horas-atividade não seja suficiente para a realização de todas essas funções. O que acontece nesses casos é a continuação do trabalho em momentos de lazer ou descanso, o que, depois de um tempo, sobrecarrega a docência, e pode levar à reprodução de planejamentos pouco reflexivos, conteudistas, que podem ser utilizados ano após ano, sem necessitar desse trabalho semanal constante. Às vezes, a sobrecarga do trabalho nos momentos de lazer leva à comodidade do planejamento conteudista, como o ocorrido com Anahí: “Apesar de se sentir como uma fraude, Anahí seguia. Precisava trabalhar”. Afinal de contas, as semanas passam rápido, os professores precisam seguir trabalhando, os estudantes precisam continuar estudando, e não há a possibilidade de não haver uma atividade desenvolvida para as turmas na próxima semana.

Outra questão, que, com a diminuição da carga horária de algumas disciplinas pelo Novo Ensino Médio, tende a aumentar, e que costuma interferir no planejamento docente, envolve as demandas não previstas que surgem no decorrer do ano letivo. De repente uma atividade que foi planejada para acontecer durante um mês de aulas acaba levando o dobro do tempo, muitas vezes porque os estudantes necessitam de mais tempo do que o esperado para o desenvolvimento das atividades, mas há também muitas interrupções por conta de uma palestra que o município convidou a escola a participar, por uma conversa com empresas da região, pela extensão de um feriado, por uma viagem de estudos, por um dia sem estudantes para que os professores organizem um evento que ocorrerá na escola, entre outros possíveis acontecimentos escolares. Assim, o tempo passa e dificilmente consegue-se contemplar todos os planejamentos.

Em meio a tais indefinições, os professores que se propõem a fazer um trabalho comprometido com as comunidades enfrentam grandes desafios, por falta de tempo para entender as reais contradições sociais enfrentadas, e também pela dificuldade de aprofundar as abordagens, de fato problematizando as questões que surgem

durante as aulas e pensando em estratégias de que as atividades desenvolvidas reverberam fora da escola, no sentido de transformar as contradições. Ao mesmo tempo, fica evidente que os próprios estudantes às vezes não estão abertos para essa discussão, e o professor sem esse apoio e sem o trabalho coletivo - que, como já explicitado na história de Liz, dificilmente acontece, muitas vezes também por medo da liberdade (ALVES; SILVA, 2015) - acaba por ser engolido pela avalanche da rotina escolar.

Em meio a isso, no entanto, é possível encontrar alternativas para práticas educativas que considerem o contexto escolar, com a união com talvez um ou dois professores que se disponham a fazer algo diferente, com a proposição de avaliações que minimizem os efeitos psicológicos que as provas tradicionais costumam apresentar nos estudantes, ou com o planejamento de ações com séries específicas ou em sequências didáticas mais curtas, como foi a ideia de Anahí. Compreendendo que o trabalho dos professores pode ser desumanizador, podemos buscar formas de humanizá-lo aos poucos, transformando sequências didáticas específicas e, com o tempo, ir ampliando estas abordagens. Um dos critérios para uma educação ético-crítica corresponde à confiança no processo, que é longo e difícil (SILVA, 2007), mas que se propõe a criar uma realidade mais justa.

5.2.4 Seleção de conteúdos

Descrição do desafio: Como discernir o que é importante ou não? Como fazer as relações necessárias entre a realidade local e os conhecimentos científicos? Este desafio está presente no texto “Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”, que conta a história da professora de Química Anahí.

Os desafios citados até aqui acontecem até quando os planejamentos são feitos com base nos conteúdos do livro didático, mas são ainda mais latentes quando se pretende desenvolver algo mais crítico. Como, em um tempo de planejamento e de execução limitado e com a possibilidade de interrupções constantes, pode-se pensar em práticas que estejam além dos conteúdos pré-estabelecidos? Ao mesmo tempo,

como é possível que, estando em contato com a potencialidade que são os jovens, nos acomodemos com relação às abordagens, sem falar das negatividades que enfrentam, dos conhecimentos que apresentam e dos conhecimentos que podem auxiliá-los em suas lutas?

Anahí, em “Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”, chega à conclusão de que a sua prática docente naquele ano não gerou resultados na vida dos estudantes, auxiliando-os em suas demandas históricas, sociais, coletivas, e ao mesmo tempo não foi eficiente para a construção dos próprios conhecimentos tradicionais, porque são tantos os conceitos, que, em geral, os estudantes se preocupam em utilizá-los nas avaliações e logo se preparar para as próximas que virão.

Partir das falas significativas (SILVA, 2004) é uma forma de perceber as contradições sociais implícitas na forma em que a comunidade descreve a sua realidade local. Assim, o tema gerador é identificado a partir da própria fala dos estudantes. Os temas escolhidos por Anahí (estradas e agrotóxicos) partiram das falas dos estudantes, mas será que podem ser ditos como temas geradores, se não apresentaram um momento de seleção e análise coletiva, nem foram abertos para a comunidade avaliar a sua importância no contexto?

O planejamento contínuo e coletivo é fundamental e garante que esses temas sejam paulatinamente aprofundados, e que, com o passar do tempo, os conhecimentos científicos corroborem na tomada de consciência e na ação dos estudantes a fim de transformar as situações de opressão vivenciadas (FREIRE, 2019). Por isso, com a participação de mais pessoas engajadas com a proposta de Anahí, é possível acreditar que se obteria mais êxito tendo em vista um processo de Investigação Temática.

A reflexão sobre o trabalho docente é fundamental para se repensar nas práticas realizadas. A tentativa de Anahí de desenvolver atividades críticas enfrentou o desafio de tentar abarcar um pouco da realidade local, enfrentando resistência, inclusive por parte dos jovens, que têm dificuldade de perceber as contradições sociais que enfrentam, saindo de suas zonas de conforto, além de considerarem as atividades maçantes. Percebe-se então que a docente tinha a concepção da descontinuidade epistemológica como gênese do conhecimento (ALVES; SILVA,

2015), mas por diversos motivos, inclusive por medo da liberdade, a sua prática no decorrer do ano não fomentou essa percepção também pelos estudantes.

Nesse sentido, como poderia seguir estudando aquela realidade de maneira mais crítica? Como conseguiria desenvolver algo com as turmas que envolvesse uma ação a ser desenvolvida com a comunidade acerca dos temas trabalhados (nesse caso, sobre as estradas de Vidal Ramos e a utilização de agrotóxicos)? Além disso, estaria apta a problematizar as falas que surgem em atividades que trazem questões da realidade local, como as da segunda professora e da estudante que interpretou uma sindicalista no caso simulado, ou não estaria apenas aprofundando os problemas existentes na comunidade, como o preconceito das pessoas?

5.2.5 Foco no objetivo

Descrição do desafio: Como não se perder no meio do processo? Às vezes os conteúdos escolares são tão distantes da realidade que é difícil compreender a concretude de que um conhecimento científico possa de fato transformar as realidades dos estudantes. Este desafio está presente no texto “Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”, que conta a história da professora de Química Anahí.

Mesmo sem conseguir responder às perguntas anteriores, Anahí precisava seguir. Tentou, da forma que conseguiu, fugir de algumas lógicas opressoras da escola, como as provas individuais e sem consulta, utilizando atividades diferentes. Talvez nesse sentido seja possível afirmar que a docente abdicou de uma arrogância epistemológica (ALVES; SILVA, 2015), preocupando-se com as opiniões e formas de aprender dos estudantes, ainda que tenha faltado um aprofundamento nas contradições que vivenciam. Ainda assim, a docente estava consciente de que estas atividades não eram suficientes, já que dificilmente auxiliavam os estudantes a pensar a sua própria realidade, ainda que tenha conseguido trazer para o debate algumas pautas importantes, além de possibilitar a participação de muitos estudantes que, durante explicações, atividades de reprodução, provas, ficavam distantes. Com isso,

também pôde perceber que o trabalho docente é um processo, e que no ano que vem sempre haverá a possibilidade de aprimoramento.

Cabe ressaltar que um trabalho que se inspire na Investigação Temática (FREIRE, 2019) só faz sentido se tiver uma intenção coletiva de realização. Em uma conversa publicada pelo Prosa, Delizoicov (PROSA, 2022) fala sobre a impossibilidade de que um professor sozinho realize um processo de Investigação Temática em sua prática educativa. Isto porque o seu envolvimento com a comunidade é fundamental. A dialogicidade durante os planejamentos e avaliações impulsiona a criticidade necessária no processo, a qual também só é possível considerando a interdisciplinaridade.

Uma vez que se parte da percepção da comunidade sobre as contradições sociais que vivencia (SILVA, 2004), os conhecimentos escolares que auxiliam o entendimento dessas contradições e que podem impulsionar ações transformadoras são inúmeros e dificilmente fazem relação com apenas uma área de conhecimento. É possível uma mobilização de muitas áreas para a conscientização (FREIRE, 2019) sobre uma contradição social.

Ainda assim, nem sempre consegue-se encontrar um coletivo docente inspirado ou com condições de mudar completamente as suas práticas, sobretudo considerando que a Investigação Temática não é trivial, e requer um planejamento contínuo e extenso. Assim, não havendo a possibilidade de um planejamento coletivo e das condições ideais para um processo de Investigação Temática, rememora-se a ideia de Freire (2019, p. 165) de que:

Com um mínimo de conhecimento da realidade, podem os educadores escolher alguns temas básicos que funcionariam como “codificações de investigação”. Começariam assim o plano com temas introdutórios ao mesmo tempo em que iniciaram a investigação temática para o desdobramento do programa, a partir destes temas.

Portanto, nota-se que, ainda que não se tenha as condições ideais, é possível se inspirar na Investigação Temática para o desenvolvimento de práticas educativas. Não é um caminho fácil, pode ser aprofundado com a participação de outros (mesmo que poucos) membros da comunidade escolar e pode se iniciar com falas advindas dos próprios estudantes, que também fazem parte da comunidade e que, conseqüentemente, também vivenciam situações de opressão naquele contexto. O importante é, nesse caso, que os professores possam identificar as suas reais

condições e limitações, para se organizarem no sentido de desenvolver algo que tenha um significado humanizador e transformador para a comunidade.

Para Anahí, o entendimento de que uma prática educativa humanizadora não envolve apenas a consideração dos estudantes, mas também dos professores foi um grande aprendizado. Assim, ela encontrou métodos e possibilidades de, aos poucos, adaptar as práticas educativas. Percebeu que, para ela, isso precisará ser feito primeiro com uma turma, e talvez por um tempo específico de trabalho. No ano seguinte, este tempo, ou o número de turmas, poderá ser ampliado (com sorte o número de professores engajados, também!). E, com o tempo, e com o reconhecimento também do que é a luta docente, novas perspectivas podem ser alcançadas.

5.2.6 Falta de abertura da comunidade para transformar a realidade

Descrição do desafio: Há uma ilusão de que as pessoas da comunidade fazem parte de uma certa “elite”, como do agronegócio, o que dificulta a superação das situações de opressão que vivenciam e o que dá respaldo às opressões que praticam contra as “minorias” das quais muitas vezes também fazem parte, ainda que não se reconheçam como vítimas do sistema de opressão. Este desafio está presente no texto “Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras”, que conta a história da professora da mãe Carine.

Em entrevista concedida ao programa Matéria Prima na época em que era secretário municipal da educação, Freire (TV CULTURA, 2021) afirma haver três itens fundamentais para o desenvolvimento de programas de alfabetização de adultos: 1) Investimento financeiro, já que o programa não se sustenta só de boa vontade; 2) Competência científica dos que fazem o programa, demonstrando comprometimento e respeito ao povo; 3) Vontade popular, “um tal clima histórico, cultural, político, que provoque, nos alfabetizando, a consciência do direito de ler, de ler a palavra e de ler o mundo” (Freire em TV CULTURA, 2021, [27:33-27:46]).

O que Freire, nesse caso, alude acerca de programas de alfabetização de adultos, pode ser expandido para o contexto escolar, quando se pretende desenvolver

uma prática educativa inspirada na Investigação Temática. Com relação ao investimento financeiro, assume-se, quando se desenvolve algo na escola, que será necessário adaptar as práticas às possibilidades financeiras da escola, que em geral são escassas. Muito se ganharia se houvesse a possibilidade de mais saídas de campo, passeios de estudo, visitas técnicas, acesso a materiais necessários a algumas práticas... A competência científica, que é também uma maneira de mostrar aos estudantes o comprometimento docente com a prática pedagógica (e que facilmente é detectado pelos estudantes, dos quais é comum escutar que “tal professor sabe muito sobre a sua disciplina” ou que “sabe explicar muito bem a matéria”, mesmo em práticas mais conteudistas), é uma exigência também se a prática se pretende transformadora das situações de injustiça, já que os conhecimentos científicos devem servir ao seu entendimento e consequente transformação.

Mas chama atenção também o que Freire (TV CULTURA, 2021) fala sobre a importância da vontade popular. O programa de alfabetização de adultos, assim como as práticas escolares inspiradas na Investigação Temática, tem como objetivo a transformação das realidades de injustiça vivenciadas pelas comunidades. Por isso, é importante que as comunidades estejam abertas a essas atividades, ou que pelo menos existam alguns membros da comunidade que se engajem nessas atividades, como o que Delizoicov falou em sua conversa com o Prosa (2022). Caso contrário, a prática, ao invés de auxiliar a comunidade, pode gerar conflitos entre educadores e comunidade.

A experiência de Anahí talvez tenha sido desafiadora também por isso. Como mostrado no relato sobre a personagem Carine, há algumas contradições sociais que estão explícitas nas falas da comunidade (SILVA, 2004), mas que não são percebidas pelas pessoas como problemas. Portanto, a tomada de consciência (FREIRE, 2019) dificilmente acontecerá com uma prática educativa isolada, mas com a organização coletiva de várias pessoas, desenvolvendo muitas atividades e com muito tempo. Para uma pessoa individualmente, como planejava Anahí, há uma sobrecarga que torna a prática insustentável.

Os comentários presentes no texto que retrata a história do filho de Carine são comuns entre membros da comunidade. O racismo, a homofobia, o machismo, a xenofobia parecem enraizados nas pessoas, e problematizar tais percepções é

penoso, tendo em vista o número de pessoas que assim pensam e a facilidade que têm de expressar tais ideias, inclusive na escola. “Brincadeiras” entre estudantes, em que utilizam palavras como “viado”, “preto”, “gordo” em sentido pejorativo acontecem diariamente no contexto escolar. E assim como com o filho de Carine, contestar tais ideias, construir novos significados, denota enfrentar uma grande parcela da comunidade, que legitima, e às vezes até ensina, as crianças e adolescentes sobre os preconceitos que repercutem.

Além do preconceito escancarado, paira também no ideal da comunidade uma ilusão de que qualquer agricultor faz parte da cadeia produtiva do agronegócio brasileiro, o que, para os agricultores, é motivo de orgulho. Ainda que boa parte dos agricultores (a maioria fumicultores) de Vidal Ramos sejam donos das terras que cultivam, o fato de serem dependentes das empresas que exploram o seu trabalho com os empréstimos concedidos (muito bem apresentados no documentário “Corda no Pescoço, do Repórter Brasil, 2015) e com a determinação do preço de venda do fumo sem a possibilidade de interferência dos agricultores, bem como a exposição aos agrotóxicos e à nicotina e a submissão à temporadas de trabalho exaustivas ilustra que os “frutos” de seu trabalho são bastante divergentes dos que obtêm os empresários do agronegócio.

Entendendo que os processos culturais se dão a partir da criação de instrumentos para a superação de condições hostis de vida e de ideias que permitam que isso aconteça (PINTO, 2020), percebe-se que a comunidade vidalramense, por considerar que faz parte de uma classe dominante e, assim, não perceber as contradições que enfrenta, embrenha-se em uma construção de cultura que não a auxilia a superar as suas situações de injustiça.

No entanto, por mais que seja difícil agir e às vezes até conviver com essa realidade, talvez coletivamente acolhendo estas pessoas em grupos que discutem essas pautas, problematizando-as e mostrando outras possibilidades de construção da vida, seja possível caminhar em um sentido contrário. A escola pode ser um desses lugares de acolhimento, caso haja espaço para isso, podendo também mudar as concepções naturalizantes da escola como algo chato, ou como um momento de vida obrigatório, que não serve para nada além de preparar para o mundo de trabalho quando se pretende algo além da roça.

5.2.7 Apatia dos estudantes

Descrição do desafio: Nem sempre os estudantes simpatizam com a discussão sobre a realidade, dificultando o diálogo para o entendimento das situações-limite vivenciadas e aprofundando o desafio de problematização para os professores. Este desafio está presente no texto “Por que ir para a escola se eu quero ficar na roça?”, que conta a história da estudante Janaína e de sua mãe Juraci.

Os problemas de saúde ocasionados pela fumicultura, percebidos como uma consequência necessária à sobrevivência pela população vidalramense (o fatalismo e o conformismo são características comuns na identificação de falas significativas, segundo Silva, 2004; 2007), interferem no dia a dia da população, como no caso de Janaína. Além de os estudantes chegarem, ou faltarem na escola, com esses problemas, é comum eles se queixarem de muito cansaço, sobretudo no final e no início do ano letivo, época da colheita de fumo. Com a colheita, a infrequência escolar aumenta e o retorno das atividades diminui.

Com a concepção de que ir para a escola é um sofrimento, Janaína precisa ir porque foi obrigada pela mãe, o que é um padrão entre os jovens estudantes vidalramenses. Em geral, os familiares dos estudantes (e essa função costuma recair sobre as familiares mulheres, como mães, avós, tias, irmãs...) têm consciência da importância da escola, mas como uma saída para que os filhos possam ter outras alternativas no futuro que não seja a roça. Por mais que haja uma tentativa de identificação com o agronegócio, muitos não querem que os filhos passem pelos mesmos desafios.

Em contrapartida, há jovens que pensam em seguir o caminho dos pais, como no caso de Janaína. Por isso, ela acredita que não precisa continuar estudando, já que “as coisas que vê na escola não vão mudar nada na vida dela”. No entanto, mesmo com a escola seguindo uma pedagogia tradicional (FREIRE, 2019), algumas coisas importantes são construídas com os estudantes, como a socialização, o trabalho em grupo, a construção de conhecimentos científicos (às vezes de maneira engajada com questões da comunidade), entre outras possibilidades. Ainda assim, a escola poderia ter um viés mais político, mais humanizador, trazendo para o seu

contexto também os anseios da comunidade, servindo às suas lutas, em uma perspectiva ético-crítica (DUSSEL, 2012). Nesse caso, além destas transformações mais perceptíveis, haveria ainda uma mudança no discurso de que a escola só é importante para quem busca determinados empregos, ou para quem pretende prestar vestibular.

Poderia haver também uma conscientização no sentido de transformar o viés machista ainda tão presente na comunidade, como fica explícito no caso de dona Juraci. Além de uma percepção de dependência feminina dos homens, o que vem diminuindo gradativamente, é necessário falar dos casos de violência contra a mulher, que acontecem em todos os lugares e que é nosso dever o comprometimento para a superação dessa realidade. Em Vidal Ramos, é muito comum o reconhecimento de mulheres relacionando-as aos homens de suas vivências. Por exemplo, para se referir à dona Juraci, fala-se da esposa de seu Antônio, filha de seu José, mãe do Carlos, o que mostra que ainda existe uma ideia de submissão das mulheres aos homens.

Além da conscientização de pautas sociais, como o machismo, outra potencialidade de uma educação humanizadora é a de transformar as formas de relação entre estudantes e professores, que muito comumente se percebem como rivais na disputa por espaço, respeito e reconhecimento. Os embates entre professores e estudantes são frequentes, e geralmente mostram que os professores não compreendem e não consideram a realidade estudantil, ao mesmo tempo que os estudantes têm a percepção de que os professores não trabalham, “apenas” dão aula e recebem um bom salário com o objetivo de importuná-los. Sobre o assunto, Freire (2019, p. 94-95) mostra que:

Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível.

Percebe-se que há uma carência de processos dialógicos na escola, ou seja, de que haja um objeto de estudos sobre o qual estudantes e professores possam dialogar sobre os conhecimentos que apresentam acerca de tal objeto, o qual deve estar relacionado com a realidade local. A partir desses conhecimentos construídos dialogicamente é possível superar a dicotomia estudantes *versus* professores,

permitindo a idealização e o desenvolvimento de ações que mobilizem os estudantes a buscar novas alternativas para as situações de opressão que enfrentam, conforme é o princípio da Investigação Temática (FREIRE, 2019).

5.2.8 Costume da abordagem tradicional

Descrição do desafio: Os estudantes esperam por aprender no modelo tradicional, para serem aprovados no vestibular, para conseguirem boas notas, para não precisarem desenvolver novos métodos de estudo. Este desafio está presente no texto “Qual o conteúdo para o vestibular?”, que conta a história da estudante Tainá.

No texto “Qual o conteúdo para o vestibular?”, a história de Tainá mostra que, para muitos estudantes, a escola é um espaço de esperança por uma vida melhor. No caso de Tainá, a escola é um dos pilares que pode ajudá-la na aprovação para um vestibular. Ao mesmo tempo, este não é o objetivo de sua professora de Química, Anahí. Não é que a professora não queira que Tainá consiga acessar a universidade, mas a professora vê a escola como uma instituição social e que, portanto, deve servir aos anseios, necessidades e sonhos da comunidade onde está inserida. Assim, ao invés de trabalhar com conteúdos previamente estabelecidos pelo livro didático, como seria necessário para a preparação dos estudantes para os vestibulares, a professora optou por iniciar a sua prática pedagógica trazendo contradições sociais desumanizadoras, que percebeu na fala de algumas pessoas da comunidade, como as estradas mal estruturadas nas comunidades do interior do município e o uso de agrotóxicos na lavoura.

A professora estava preocupada com o entendimento e o envolvimento dos estudantes acerca das pautas que os desumanizam na comunidade que vivenciam. Ainda que a prática pedagógica poderia ter sido aprofundada e ampliada, as contradições sociais presentes nas comunidades é a centralidade das práticas educativas na perspectiva ético-crítica (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004) e, com uma análise mais minuciosa, pode ter relação com o problema de Tainá, que era filha de um arrendatário de terras para a fumiicultura. A conscientização (FREIRE, 2019) das pessoas sobre as situações que enfrentam envolve, conseqüentemente, a

transformação das realidades de injustiça. No entanto, tal transformação não é imediata, o que se coloca como mais um desafio para os professores que se pretendem ético-críticos. Isto porque, na história de Tainá e Anahí, mesmo que a prática pedagógica planejada pela professora tivesse alcançado um viés conscientizador, ainda não teria condições de gerar impactos rápidos que, por exemplo, garantissem o ingresso de Tainá em uma universidade.

Da mesma forma, uma prática conteudista também não o garante, como também aparece no texto. Não foi apenas em Química que Tainá apresentou dificuldade. Primeiro porque as provas de vestibulares - que têm, muitas vezes, o caráter decisivo de transformar a vida das pessoas, como a de Tainá - inserem uma pressão sobre os jovens que, mesmo que eles estejam a par de todos os conhecimentos necessários para gabaritar a prova, eles estarão muito nervosos. Além disso, ainda há a discussão sobre esses conhecimentos que são cobrados em tais avaliações, os quais são extremamente específicos para cada área, além de exigirem um nível de estudo e abstração que muitos estudantes não têm condição de dispender.

A forma de abordagem que os vestibulares e o ENEM exigem dos professores, quando se pretende a preparação para tais avaliações, não contribui para o entendimento das situações de opressão vivenciadas pelos estudantes, nem para a compreensão acerca da construção dos conhecimentos científicos. Isto porque são muitos conteúdos, previamente estabelecidos, os quais precisam ser vistos rapidamente, como conhecimentos prontos, sobre os quais não se pode parar para refletir, ignorando-se, portanto, os condicionantes históricos, sociais, coletivos, políticos, entre outros, da construção do conhecimento científico (FLECK, 2010). É possível pensar, então, que essa forma de abordagem, além de não ajudar a construir conhecimentos importantes para os estudantes, atrapalha o seu entendimento de mundo.

Tainá era uma estudante pobre, que quando não estava na escola, estava trabalhando. Não tinha condições financeiras e nem tempo para acessar cursos pré-vestibulares. Suas esperanças se depositavam todas na escola. Inicialmente, estava descontente com a abordagem da professora de Química, mas na prova de vestibular percebeu que não foi apenas a prova de Química que estava complicada. Os conhecimentos abordados nas questões de todas as disciplinas estavam além da sua

compreensão. Isso demonstra que as escolas públicas, mesmo com o discurso de muitos professores de que determinados conteúdos são importantes para a preparação para o vestibular, não são eficientes nesse sentido. O que vem diminuindo um pouco esse abismo são as cotas, que garantem que pessoas que anteriormente não acessavam as universidades por consequência das injustiças sociais, ocupem tais espaços. Nesse caso, ao invés de as escolas lutarem por adaptarem suas práticas para preparar os estudantes para as universidades, por que não conseguimos nos organizar para diminuir esse abismo social existente, lutando por formas mais justas de seleção das vagas nas universidades, ou ainda por vagas para todos que quiserem entrar nas universidades?

5.2.9 Ausência de engajamento estudantil durante as atividades

Descrição do desafio: Entre os estudantes, há uma preocupação excessiva com as notas, com o acerto de questões prontas, ocasionando, nos dias atuais, cópias sem reflexão da internet. Este desafio está presente no texto “Para que servem as notas?”, que conta a história da estudante Malaika.

O trabalho docente envolve a compreensão da diversidade de estudantes participantes de cada turma. A realidade e as expectativas de Janaína se misturam com as de Tainá e com as de Malaika. São perspectivas e formas de lidar completamente diferentes. No caso de Malaika, vê-se que há um conflito interno que a estudante sofre de precisar sempre apresentar bons resultados nas atividades escolares. As notas, no sistema escolar, têm uma função quase monetária, em que o professor paga pelo trabalho realizado pelos estudantes com uma boa nota.

Esse pagamento é definitivo em vários sentidos para os estudantes. Para alguns, define que nunca serão bons o suficiente, e que, portanto, não precisam estudar. Para outros, é a definição de que são extremamente bons e por isso precisam manter os bons resultados. Há, ainda, os que não se importam com o sistema de notas, o que talvez seja a relação mais saudável, ainda que, em geral, represente um afastamento dos estudantes da escola, porque as notas são tudo o que a escola representa, na maior parte dos casos.

Indiferente das formas de relação, é possível concluir que o maior objetivo do processo escolar se tornou as notas. Em geral, não há uma preocupação com o aprendizado, com as relações, com o entendimento do contexto, da realidade local... A preocupação pauta-se majoritariamente sobre as notas, que não necessariamente garantem um aprendizado por parte dos estudantes, e muito menos uma tomada de consciência ou uma conscientização (FREIRE, 2019), sobretudo quando se pensa no principal processo de produção de nota nas escolas, as provas.

É comum que estudantes que estudam muito consigam notas melhores nas provas, e que os que não estudam não consigam um resultado tão bom. Ainda assim, as provas excluem a possibilidade de bons resultados de estudantes com dificuldade de concentração, de estudantes que conseguem aprender a partir de outros métodos, ou da construção de questões significativas para a comunidade onde se vive.

Além disso, esse sistema amplifica os problemas psicológicos que os estudantes já apresentam, como no caso de Malaika, com sua necessidade de sempre ser a melhor nas atividades que desenvolve, mesmo que ela não tenha um objetivo (no caso, ela acredita na escola propedêutica, portanto, se tivesse a intenção de fazer faculdade, haveria um motivo para ser tão dedicada, mas ela nem sabe ainda se prestará vestibular, como é relatado no texto). A competição travada entre estudantes devido à busca por notas mais altas é comum em sala de aula, inclusive entre estudantes que são amigos. Esse fato é resultado da lógica capitalista, em que tudo é uma competição, e ao invés de juntos, buscarmos por bons resultados, cada um precisa lutar para ser melhor do que o outro. Percebe-se, assim, a dificuldade do trabalho em grupo, o que também é comum também entre os professores, por diversos motivos, como já foi discutido anteriormente.

Ao mesmo tempo, para construir outra relação com as avaliações, o professor precisa ser muito perspicaz ao desenvolver atividades diferentes de provas e atividades que despertem interesse nos estudantes. Na explicação da ideia de uma atividade, é instantâneo a mobilização dos estudantes na busca de uma resposta imediata na internet para a atividade. A cópia literal da internet é um problema grave enfrentado atualmente pelos professores, principalmente porque, em muitos casos, percebe-se que os estudantes não fazem nem a leitura completa do que copiam. É muito comum encontrar itens como “clique aqui” ou anúncios junto com os trabalhos teoricamente construídos pelos estudantes. Nesse caso, ainda que se busque superar

a arrogância epistemológica (ALVES; SILVA, 2015), muitas vezes não conseguimos alcançar os estudantes para que se sintam à vontade de se expressar e apresentar suas ideias, seus sonhos, suas necessidades. Escapar dessa lógica tem sido um desafio.

O sistema de notas, que é avaliado sobretudo pelas provas, além de aprofundar as desigualdades, por dar mais chance para os estudantes que têm mais tempo para estudar, que têm incentivo familiar, que têm melhores condições financeiras, dificilmente abre espaço para o desenvolvimento de atividades transformadoras com os estudantes. Assim, fala-se sobre muitos assuntos, explicam-se muitos conteúdos, desenvolvem-se muitas atividades, as quais, no fim da sequência didática, são logo esquecidas, e em pouco impactam na comunidade.

5.2.10 Espera por parte de algumas pessoas da escola que os professores desenvolvam uma “arrogância epistemológica”

Descrição do desafio: Espera-se que os professores assumam um papel de autoridade e que controlem o comportamento dos estudantes. Nesse sentido, quais os limites entre uma prática pedagógica dialógica que impõe normas de convivência com os estudantes e uma prática pedagógica sem autoridade? Este desafio está presente no texto “Ô, diretora, tá reclamando do que? Ganha muito bem e ainda reclama do serviço”, que conta a história da diretora Dandara.

Por mais que a direção seja uma função que se desdobre e que tenha relação com todas as outras, ela representa um papel solitário dentro da escola. Poucas vezes a comunidade escolar se volta à direção com acolhimento. Na maior parte das vezes há muitas exigências e expectativas e pouca compreensão. Por isso, o texto busca trazer também uma percepção solidária aos professores que se dispõem a ocupar uma função tão determinante e desafiadora dentro das escolas como a direção.

Uma das preocupações de Dandara tem relação com as diversas legislações que buscam minimizar os impactos do preconceito a partir de práticas escolares, como a Lei Nº 11.645 (BRASIL, 2008) que inclui da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena no currículo escolar e a Lei Nº 12.852, que, no inciso VI do artigo 18,

estabelece a “inclusão, nos conteúdos curriculares, de temas relacionados à sexualidade, respeitando a diversidade de valores e crenças” (BRASIL, 2013, s.p.). Para a efetivação dessas leis, no entanto, é fundamental que os professores e demais envolvidos com a educação estejam preparados para abordar esses assuntos, para que entendam a importância das temáticas e encontrem formas de interpelação do assunto para fomentar mudanças de atitude quanto aos preconceitos existentes, e não para aprofundar estes problemas, como pode acontecer e é uma das apreensões da diretora Dandara.

Além disso, Dandara se pergunta sobre o motivo de a professora de Química (Anahí) não conseguir estabelecer limites com os seus estudantes. Anahí se pergunta quais limites são realmente necessários no contexto escolar. Até que ponto ela pode determinar se os estudantes têm ou não precisão de satisfazer as suas necessidades fisiológicas? Mesmo que os estudantes queiram, na verdade, sair da sala para realizar outras atividades que não sejam ir ao banheiro ou tomar água, de que forma a sua restrição colabora para o aprendizado ou para as ações escolares? Permanecendo em sala haverá uma construção nesse sentido? Ou talvez se houvesse um combinado de confiança entre professores e estudantes e eles pudessem sair e voltar rapidamente poderiam haver avanços? Será que os estudantes têm maturidade para esse estilo de combinado? Da mesma forma, se há um acordo entre direção e professores, seria ético um combinado totalmente diferente entre professora e estudantes?

O uso dos celulares na escola apresenta uma controvérsia parecida. Não há dúvidas de que muito pode ser feito com os celulares. Não é à toa que existe uma disputa de atenção entre as práticas escolares e um uso recreativo dos celulares pelos estudantes. A proibição do uso dos celulares, todavia, parece gerar um imbróglio ainda maior, porque aumenta o conflito já existente entre professores e estudantes, e pouco ajuda na construção de uma relação melhor também de aprendizados e/ou conscientização sobre as situações de desumanização.

Estas situações podem levar a pensar sobre o conceito de dialogicidade, abordados por Dussel (2012), Freire (2019), Silva (2004). É dialógico o processo que considera a percepção de todos os envolvidos. Se não consideramos as necessidades, as formas de interação, as vontades, as falas dos jovens com quem lidamos na escola, estamos também dificultando que eles demonstrem as suas

percepções. Para um processo pedagógico dialógico, precisa-se desenvolver uma relação de confiança com os estudantes, e parece que há muitas questões que precisam ser reconstruídas no contexto escolar para que isso se torne possível.

Parece ser necessário também construir uma nova lógica sobre o aprendizado, tendo em vista que os estudantes estão acostumados com a educação tradicional, reproduzindo sempre exercícios similares e realizando provas. Assim, o comprometimento com o aprendizado a partir de diferentes estratégias nem sempre é bem aceito e precisa de tempo para ser assimilado. Ademais, criar formas de aprender coletivamente também pode ser potente não apenas no sentido de romper as competitividades, mas também porque “(...) a palavra ‘conhecer’ somente ganha um significado no contexto de um coletivo de pensamento” (FLECK, 2010, p. 86), ou seja, dialogicamente.

Além disso, o processo deve ser dialógico também entre os profissionais envolvidos na prática pedagógica. Em geral, as funções na escola estão segmentadas, e cada pessoa está focada em sua área específica. No entanto, ainda que cada um apresente uma especialidade que se restringe mesmo às áreas de atuação, a interdisciplinaridade permite uma ampliação das discussões. Ademais, o clima de cobrança (ou de arrogância epistemológica, para Alves e Silva, 2015) pode ser substituído por um clima de solidariedade entre os pares. Além do acolhimento, que é importante para todos, há também a possibilidade de que se reduzam as funções que sobrecarregam os envolvidos no processo escolar. Possivelmente, em um clima de solidariedade, poderia haver uma melhor distribuição dos trabalhos e um entendimento acerca das possibilidades de trabalho para cada um, inclusive para os estudantes.

5.2.11 Ensino propedêutico

Descrição do desafio: Como superar o sentimento de culpa quando há a proposição de uma prática pedagógica não propedêutica e os estudantes não são aprovados no vestibular? Este desafio está presente no texto “Os bons não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera”, que conta a história da segunda professora Indianara.

Indianara é segunda professora na sala de Tainá e de Anahí, e consegue ter uma percepção das situações vivenciadas por elas no contexto escolar. Ela acompanha alguns estudantes com deficiência ou laudo psiquiátrico, que geralmente são incluídos em uma mesma turma justamente para que uma segunda professora possa auxiliar todos eles. Como já está há algum tempo com esta mesma turma, ela observa as mudanças ocorridas com os estudantes com o passar do tempo, além de criar vínculos com alguns, como aconteceu com Tainá.

Indianara se sente muito solidária à realidade de Tainá, e sabe que, mesmo precisando trabalhar para ajudar em casa e com pouco tempo disponível, a menina se dedicou muito para conseguir passar na universidade, o que não aconteceu. Indianara também reconhece a importância do trabalho que a professora de Química tentou realizar, o que gera um impacto maior na comunidade como um todo, mas que infelizmente não é eficiente para ajudar os estudantes a acessarem os vestibulares, e o acesso aos vestibulares talvez também seja uma situação-limite (FREIRE, 2019) para as comunidades.

No entanto, mesmo as práticas conteudistas não são eficientes, já que não se tem estudantes nem escolas com as mesmas condições das escolas privadas totalmente dedicadas à aprovação dos estudantes nos vestibulares, como as descritas por Indianara. As escolas públicas estão abertas para todos os públicos, e por isso, não podem se restringir às práticas que estão de acordo com apenas um público. Portanto, uma abordagem exclusivamente voltada às aprovações nos vestibulares pode, de alguma forma, mostrar um comprometimento com uma parcela dos estudantes, mas não os auxilia a superar as suas situações-limite, já que muitas vezes o ensino propedêutico, além de buscar a ciência como única verdade (ALVES; SILVA, 2015), ignorando as demais formas de conhecer, não dá conta da preparação que propõe para os vestibulares, e muitos estudantes não têm a intenção de prestar vestibular. Nesse caso, perde-se a oportunidade de pensar criticamente sobre este e outros aspectos que circundam a comunidade e não se permite a percepção sobre as questões históricas, sociais, políticas, coletivas da construção do conhecimento científico (FLECK, 2010), como já comentado.

O atendimento das mais diversas crianças e jovens é também um desafio para os professores. No texto de Indianara, ficam evidentes as dificuldades que muitos

docentes têm de incluir em seus planejamentos os estudantes com deficiência ou com laudo psiquiátrico. Geralmente os professores organizam seu planejamento e o encaminham para as segundas professoras, que realizam adaptações pensando em alternativas para utilizar partindo de conhecimentos similares com os estudantes com quem trabalham diretamente. Além de esta prática não ser ideal porque não é inclusiva, há muitos obstáculos no caminho. Há professores que não encaminham o planejamento, há segundas professoras que não adaptam as atividades, e há atividades desenvolvidas que não se relacionam aos conhecimentos das áreas específicas.

Este é um caso em que o trabalho em uma perspectiva ético-crítica poderia facilitar a inclusão de todos os estudantes, porque ela sugere a participação de todos, posto que todos têm conhecimento, e todos devem se sentir incluídos no processo (SILVA, 2007). Assim, os conteúdos científicos abordados seriam coerentes com a realidade local, o que facilitaria o entendimento de todos os estudantes, já que seria algo próximo de suas vivências e algo que poderia ser do interesse de participação deles. Como foi percebido na tentativa de Anahí, não é um desenvolvimento trivial e não há garantia da participação de todos, mas com uma organização e um planejamento coletivo, dialógico e interdisciplinar, uma prática pedagógica ético-crítica tende a ser inclusiva em todos os sentidos.

5.3 ANÁLISE DA OFICINA DE INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA EM VIDAL RAMOS COM O PROSA

Os textos inspirados nas escrevivências foram escritos com base nos desafios enfrentados durante um ano de docência em Vidal Ramos, ocorrido em 2022. As histórias descritas nestes textos representam as minhas vivências enquanto professora de Química emaranhadas com as experiências compartilhadas de outros professores, de estudantes, de pessoas envolvidas com a direção, com a limpeza, de familiares, de pessoas da comunidade como um todo... O ponto central dos desafios ali expostos, no entanto, é a tentativa inexperiente de Investigação Temática durante as aulas de Química em uma das escolas do município.

A frustração dessa experiência foi minimizada em contato com o grupo Prosa, com o compartilhamento das dores e a percepção coletiva de que a Investigação Temática não é trivial. Ela demanda um contato profundo com a comunidade, bem como um coletivo engajado e uma abertura para a sua realização (FREIRE, 2019). Ela também demanda a superação dos obstáculos gnosiológicos apresentados por Alves e Silva (2015), medo da liberdade, negação da descontinuidade epistemológica como gênese do conhecimento, pretensão da ciência como única verdade e arrogância epistemológica, os quais puderam ser notados durante alguns episódios das atividades relatadas.

Em um primeiro momento, como mostram os textos inspirados na escrevivência, não foi possível um aprofundamento nas realidades vivenciadas pela comunidade vidalramense, eventualmente porque a minha inclusão na comunidade também era ainda recente. Com mais algum tempo de permanência no município e na escola, novas relações de identificação com a ideia podem ser estabelecidas, e outras pessoas podem se sentir inspiradas em participar. Ainda assim, mesmo sem encontrar na escola de Vidal Ramos pessoas engajadas ou mesmo disponíveis (tendo em vista a dinâmica do trabalho docente) para trabalhar a partir desta perspectiva, uma parte do Prosa mostrou interesse em contribuir para a construção coletiva de uma prática relacionada com a Investigação Temática, culminando na realização da Oficina de Estudo Ético-Crítico da Realidade de Vidal Ramos - SC.

Alguns integrantes do Prosa já se reuniam semanalmente para o Ciclo de Estudos em Investigação Temática Freireana. Com o passar do tempo, entrou-se em consenso de que a Investigação Temática propõe a práxis autêntica e, portanto, seria interessante se conseguíssemos articular os nossos estudos teóricos com o desenvolvimento de um processo de Investigação Temática com uma das comunidades com as quais estamos engajados. Nesse sentido, Vidal Ramos pareceu uma opção viável porque já havia a intenção de que algo nesse sentido fosse desenvolvido na comunidade e porque a interação já estava estabelecida há algum tempo.

Assim, a oficina realizada permitiu que a vontade dos integrantes do Prosa participantes do Ciclo de Estudos em Investigação Temática Freireana, de completar um ciclo de Investigação Temática focado em uma realidade específica, se aliasse às

intenções desta pesquisa de mestrado, que já apresentava um engajamento com a comunidade de Vidal Ramos.

Foram organizados cinco encontros de duas horas aproximadamente, os quais se dividiram tendo em vista as etapas da Investigação Temática sugeridas por Silva (2004) e expostas na Figura 12, no capítulo 3.

- Encontro I (14/11): Seleção de falas significativas
- Encontro II (21/11): Análise de falas significativas
- Encontro III (28/11): Análise de falas significativas
- Encontro IV (05/12): Identificação do tema gerador/contratema e “qualificação” das problematizações programáticas
- Encontro V (12/12): Rede temática - totalização e elaboração de projetos²⁰ de redução temática

As falas significativas selecionadas nos dois primeiros encontros foram identificadas em contato com a comunidade. São falas comumente ouvidas nas conversas com os moradores da comunidade. As falas (Tabela 6) foram separadas entre: 1) falas de moradores como um todo, que se referem aos acontecimentos do município, 2) de agricultores, sobretudo fumicultores, que correspondem aos trabalhadores mais numerosos do município, e 3) da comunidade escolar, tendo em vista a articulação da pesquisa com o Ensino de Ciências.

²⁰Utilizamos aqui o termo “projeto” tendo em vista a forma com que Freire (2019, p. 160) descreve o processo de redução temática: “Feita a delimitação temática, caberá a cada especialista, dentro de seu campo, apresentar à equipe interdisciplinar o projeto de ‘redução’ de seu tema”. No entanto, cabe ressaltar que uma pedagogia ético-crítica se opõe à pedagogia de projetos por não concordar com o desenvolvimento de ações que não impactem diretamente na realidade local e não estejam engajadas com a luta das comunidades e com processos de conscientização.

Tabela 6 – Falas coletadas no município de Vidal Ramos²¹

VIDAL RAMOS	
<i>MORADORES COMO UM TODO</i>	
1.	“Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras. Eu que sou Silva com certeza vim dos indígenas”.
2.	“A empresa de cimento explora muito o meio ambiente em Vidal Ramos, mas pelo menos ela trouxe mais chances de emprego pra população”.
3.	“O povo aqui é muito fofoqueiro, ninguém pode fazer nada que todos ficam sabendo. Quero ir embora daqui”.
4.	“Os bons [pessoas com condições de prosperar] não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera. Também aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”.
5.	“Lá na minha comunidade não passa o caminhão do lixo, por isso a gente tem que queimar [o lixo]. O prefeito só lembra do centro.”
6.	“As estradas pras comunidades estão todas esburacadas. Ao invés de arrumar as estradas o prefeito fica gastando dinheiro plantando flor no centro”.
<i>AGRICULTORES</i>	
7.	“O fumo não vinga se a gente não usar agrotóxicos. Nós precisamos do fumo pra sobreviver, porque é a única coisa que dá [dinheiro] para o pequeno [agricultor]. Não tem como criar um agrotóxico que não faz mal?”
8.	“O granizo detonou completamente minha lavoura, agora como é que vou fazer para pagar os financiamentos”.
9.	“Vou jogar ureia, pois parece que vai chover”.
10.	“Vamos mais pra roça de manhã, à tarde o sol é muito forte, se deixar até o fumo queima”.
11.	“Dependemos muito do tempo, se chover muito não dá senão chover também não”.
12.	“Muita gente que pode já tá plantando soja porque aguenta mais a seca”.
13.	“Se o tempo colaborar a safra esse ano vai ser tão boa”.
14.	“O calor está aumentando, ficam vários dias sem chover e quando chove vem tudo de uma vez só, daí o fumo murcha tudo”.
15.	“Eu nunca vi nenhum plantador de fumo que nunca passou mal na época da colheita. Mas vamos fazer o que? Temos que trabalhar, né?”.
16.	“As empresas que vêm buscar o fumo de caminhão. O problema é que eles analisam e depois pagam o valor que querem, e a gente tem que aceitar”.
<i>COMUNIDADE ESCOLAR</i>	
17.	“Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada. Precisamos punir os comportamentos inadequados”.
18.	“Meu sonho era ser engenheira, mas eu não pude ir para outra cidade fazer a faculdade. Então acabei na licenciatura. Ninguém sonha em ser professor”.
19.	“Por que aprender isso [se referindo aos conhecimentos químicos]? Eu nunca vou precisar disso, quero ficar na roça”.
20.	“Ô, professora... Tá reclamando de que? Ganham muito bem e ficam ainda reclamando do serviço”.

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)

Uma vez que a realidade concreta se expressa não apenas por dados e fatos de uma localidade, mas pela forma como a comunidade descreve as suas vivências

²¹Estas foram as falas coletadas e utilizadas na oficina. As falas utilizadas como títulos dos textos inspirados nas escrituras surgiram desta coleta de dados, mas algumas foram modificadas para que estivessem mais próximas do contexto abordado, permanecendo as características principais correspondentes à forma de falar e ao pensamento dos vidalramenses.

(FREIRE, 2019), a consideração das falas da comunidade expõe as contradições vivenciadas em seu contexto social. Para a seleção das falas significativas, foram considerados os critérios elencados por Silva (2007), dentre os quais se destacam o fato de serem recorrentes, expressarem percepções de mundo, explicitarem conflitos e contradições sociais, representarem limites explicativos a serem superados e manterem a forma de falar da comunidade.

A reflexão sobre as falas significativas da comunidade para a construção do currículo é um “critério ético-crítico para a seleção dos objetos de estudo que partem do reconhecimento do ‘outro’, das negatividades comunitárias a que está submetido, como compromisso com sua emancipação” (SILVA, 2004, p. 32), considerando a emancipação como a superação das negatividades, a partir da libertação, em que os indivíduos se reconheçam como os sujeitos de suas próprias histórias.

Pode-se, portanto, com as falas significativas, perceber os conflitos presentes na comunidade, as dificuldades que às vezes as pessoas enfrentam para identificar as contradições sociais que vivenciam ou a identificação conformista das situações-limite, que dificulta a sua superação por um “medo da liberdade” (ALVES; SILVA, 2015; FREIRE, 2019). Ao mesmo tempo, nas falas significativas também podem aparecer as formas de superação de determinados problemas já encontrados pelas comunidades, o que também faz parte da análise dos educadores quando não se pretende desvelar uma prática superficial e descompromissada com a comunidade (VALLA, 2000).

Com a seleção das falas, o coletivo integrante do Prosa que estava participando da oficina pôde se inteirar das questões centrais para a população de Vidal Ramos. Em muitos momentos, ficou evidente que algumas falas que ocorrem em Vidal Ramos são também comuns em outros contextos, sobretudo em localidades do interior ou que também sobrevivem da fomicultura. Pelo fato de não conhecerem o contexto de Vidal Ramos (a oficina aconteceu de maneira remota, então os participantes nunca estiveram no contexto estudado), o reconhecimento das situações presentes nas falas significativas aconteceu a partir das vivências dos participantes em contextos que vivenciam situações similares.

Assim, ainda que ausentes do contexto estudado, foi possível identificar que as falas selecionadas eram recorrentes, porque estavam presentes também em outros contextos com realidades próximas às de Vidal Ramos. Entretanto, tendo em vista

esse não pertencimento à comunidade vidalramense, para a efetivação de práticas engajadas com os sujeitos que vivenciam essa realidade, a comunicação e a pergunta acerca da concretude e do sentido das ideias e análises surgidas com o coletivo é fundamental. Caso contrário, é possível a incorrência de uma invasão cultural (FREIRE, 2013; 2019), em uma postura em que se supõe o problema da comunidade, com pouca densidade de diálogo, de análise coletiva e de sucessivas validações com ela. Mais rico ainda seria o processo se pessoas da comunidade estivessem dele participando.

Silva (2004, p. 199) divide a problematização, presente na construção de um currículo ético-crítico, em três níveis:

Um primeiro nível de problematização busca explicitar e caracterizar o objeto do conflito presente nas falas em contexto mais restrito procurando suscitar aprofundamentos das informações e dos dados descritivos sobre a questão, apontando os conceitos de segundo nível. O segundo nível de problematização busca ampliar e superar as explicações e as contradições, fomentando análises históricas a partir da articulação de conceitos diacrônicos de terceiro nível. Este terceiro nível problematizador, mais propositivo, investe nas possibilidades de planejar e realizar intervenções efetivas na realidade vivenciada. Sem esse terceiro nível o ciclo gnoseológico (Freire, [1968] 1978a, p. 145) não se completaria, ou seja, não se chegaria ao plano da práxis, da conscientização.

É possível inferir, então, que, o primeiro nível citado por Silva (2004) ocorreu nos dois primeiros encontros, em que houve a seleção das falas significativas. Esse foi o momento de codificação (DELIZOICOV, 1991; FREIRE, 2019) da realidade de Vidal Ramos, buscando compreender a percepção do “outro” acerca de sua própria realidade. O segundo nível se iniciou no terceiro encontro, com a análise das falas significativas, para aprofundar o entendimento acerca das contradições presentes nas falas, trazendo também a percepção crítica do coletivo de educadores sobre as situações enfrentadas. É, assim, o início da descodificação (DELIZOICOV, 1991; FREIRE, 2019).

Esse processo de codificação e descodificação coletiva, ocorrida durante a oficina com o Prosa, marca um grande diferencial pedagógico da prática desenvolvida durante a disciplina de Química, que aparece nos textos inspirados pelas escrituras (EVARISTO, 2016; 2020), referentes às aulas de Anahí. Ainda que houvesse uma preocupação com a comunidade e uma intenção de trazer a percepção dos estudantes sobre a sua própria realidade, sem uma análise profunda,

interdisciplinar e crítica das falas, e com a ausência de fatos e dados da comunidade, uma prática ético-crítica não pode ser desenvolvida.

Um exemplo das análises realizadas com o Prosa pode ser visto na Tabela 7. A fala significativa 15 (“Eu nunca vi nenhum plantador de fumo que nunca passou mal na época da colheita. Mas vamos fazer o que? Temos que trabalhar, né?”) foi selecionada por todas as duplas e, portanto, foi uma das que mais foi possível se aprofundar nas problematizações. Uma síntese das análises das demais falas significativas selecionadas pode ser encontrada no Anexo A.

Tabela 7 – Análise da fala significativa 15

Fala significativa selecionada (trecho)	Caracterização dos limites explicativos e problematização dos conflitos e contradições → tipo do conflito/contradição Percurso da problematização: (local1 → micro → macro → local2)	Visão dos educadores (análise da problemática local)
<p>15. “Eu nunca vi nenhum plantador de fumo que nunca passou mal na época da colheita. <u>Mas vamos fazer o que? Temos que trabalhar, né?</u>”</p> <p><u>Falas complementares</u> : “Para o pequeno outra coisa não dá, tem que ser o fumo.”</p>	<p>Contradições/conflitos:</p> <p>fatalismo/conformismo: NÃO TEM O QUE FAZER (precisa trabalhar, mesmo que em um trabalho que me adoce) x BUSCA COLETIVA POR ALTERNATIVAS</p> <p>TRABALHO COMO SOFRIMENTO (necessário, dignifica) x TRABALHO HUMANIZADOR (para além de suprir as necessidades, seguro)</p> <p>TRABALHO “INDIVIDUAL” X TRABALHO “COLETIVO” (cooperação, formas de organização coletiva)</p> <p>INSEGURANÇA (financeira/alimentar) x SEGURANÇA (financeira/alimentar)</p> <p>NECESSIDADE x CONTEXTO</p> <p>NATURALIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE DESUMANIZAÇÃO X BUSCA POR CONDIÇÕES DE TRABALHO SALUBRES</p> <p>CONSCIÊNCIA DOS DANOS À SAÚDE X NECESSIDADE DE TRABALHAR</p> <p>Problematizações:</p> <p>Local 1 (descritiva) Por que não existe proteção para trabalhar? Por que as dificuldades em trabalhar são naturalizadas como “ossos do ofício”? Por que a colheita tem que ser feita de forma manual por trabalhadores? É pelo Concentração ou pelo tempo de exposição? É a Nicotina? Tem alguma na absorção pelo organismo a relação entre a chuva e a Nicotina?(citar fontes)</p>	<p>Situações-limite identificadas na fala significativa:</p> <p>1) tempo de trabalho na época da colheita; 2) exposição aos agrotóxicos; 3) exposição à nicotina</p> <p><u>Referências:</u></p> <p>- Falas de diversas pessoas e informações sobre o “passar mal” na colheita: https://renastonlin.e.ensp.fiocruz.br/noticias/producao-fumo-pode-causar-riscos-saude-agricultor</p> <p>- Essa notícia envolve os malefícios causados pelo fumo e pelo veneno: https://apublica.org/2022/01/depres-sao-ansiedade-e-suicidios-a-realidade-dos-</p>

<p>A remuneração é consequência do risco da colheita? Há alguma associação ou cooperativa de união dos trabalhadores na região? Como é o cuidado com o solo? Há alternância de cultivo?</p> <p>Micro-Macro (analítica) O que é trabalho? Por que temos que trabalhar? Quem/o que define a época da colheita? Por que as comunidades de agricultores costumam se organizar individualmente e não coletivamente? Por que as pessoas não pensam em outras opções? Por que elas não veem para além das situações que enfrentam? Qual é a origem desse discurso sobre a “necessidade de agrotóxicos”? Por que ele se prolifera? Qual é a relação com as políticas de financiamento? * Me parece que a questão gira em torno da temporalidade das atividades, existe uma naturalização do passar mal na época da colheita, como produzir uma superação dessa naturalização? Por que todo mundo é obrigado a trabalhar? O que entendemos por trabalho?</p> <p>Local 2 (propositiva) Quais as condições do solo, pensando em outras formas de produção? Quais outros cultivos a comunidade local poderia produzir? Já existiram outras formas de produção na comunidade? Quais outras atividades de trabalho podem existir na comunidade? Como organizar a comunidade local para diversificar a produção visando suprir as próprias necessidades (alimento, renda etc.)? Como organizar a comunidade para reconhecer que não são culpados pelos problemas causados pela colheita do fumo? Poderia a colheita ocorrer em uma época na qual a Nicotina não fosse tão absorvida pela pele?</p>	<p>que-plantam-tabaco-no-brasil/ - Livro que mostra o descompromisso ético de cientista que acortinaram a verdade sobre o tabaco e outras questões influentes para a sociedade e o meio ambiente: https://www.comciencia.br/mercadores-da-duvida-cientistas-contra-ciencia/</p>
---	---

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)

A profundidade na análise, a evidência das contradições, a demonstração dos fatalismos e conformismos comuns nas falas significativas permitem a construção de percepções importantes para a tomada de consciência - que, com o passar das etapas da Investigação Temática, se tornará conscientização (FREIRE, 2019) - também dos educadores acerca das vivências da comunidade. Essa tomada de consciência por parte dos educadores está relacionada com o fato de que, quando parte da comunidade, também podem ter dificuldade de perceber as situações-limite presentes em tal contexto, como acontece na história de Iara. Por isso, coletivamente, em diálogo com pessoas de outras áreas, mas tendo como foco as falas da própria

comunidade, é possível construir uma prática educativa profunda em um sentido ético-crítico.

A partir da análise das falas foi possível identificar algumas situações desumanizadoras enfrentadas pela comunidade vidalramense: 1) a dependência da fumicultura e, conseqüentemente, do uso de agrotóxicos, das empresas fumageiras, das condições climáticas, da disposição física bruta de trabalho, fatores que, somados à exposição à nicotina, ocasionam problemas de saúde recorrentes à população fumicultora; 2) a submissão à empresa de cimentos, que apresenta concessão de exploração das terras da região por 100 anos, mas que é considerada a “salvação” para as pessoas de Vidal Ramos que buscam opções diversificadas de emprego e estudo; 3) a desvalorização das famílias que vivem no interior do município, que não recebem as mesmas condições de estradas, energia, água encanada, coleta de lixo... (ainda que estes três últimos itens não tenham aparecido em nossas análises); 4) as hierarquias sociais existentes tendo em vista os contextos familiares da população vidalramense, posto que há famílias mais prestigiadas por serem descendentes dos colonizadores, por apresentarem maior poder aquisitivo, ou por terem participação ativa na política institucional do município; 5) a desarticulação entre os conteúdos trabalhados na escola do município (focando no Ensino Médio, já que é o nível de atuação como professora ACT da integrante do Prosa que faz parte da comunidade de Vidal Ramos) e a vida dos estudantes. Estas situações foram importantes para a elaboração do tema gerador e do contratema, que estão na Tabela 8, bem como as contradições identificadas a partir das situações-limite.

Tabela 8 – Tema gerador, contradições e contratema identificados durante a oficina sobre a realidade local de Vidal Ramos com o Prosa

Tema gerador (fala síntese)	Síntese das Contradições/Conflitos	Contratema (Síntese da análise crítica)
<p>A gente que é da roça ou peão de fábrica e não é de família boa é assim mesmo... ninguém dá valor, é só ver as estradas das comunidades, nunca é a prioridade dos prefeitos. Mas vamos vivendo como dá: em quase toda colheita passamos mal, mas vamos fazer o que? Temos que trabalhar. Se dá pedra, estiagem ou muita chuva, só nos resta rezar pra não estragar muito o fumo. Depois as empresas buscam e pagam o valor que querem e temos que aceitar. A empresa de cimentos também paga o que quer e explora o meio ambiente, mas pelo menos é uma chance a mais de emprego pra população. Já falei pros filhos estudarem, mas eles não estudam, dizem que o estudo não têm nada a ver com a roça.</p>	<p>rural X urbano (investimento público/valorização) consciência dos danos à saúde X necessidade de trabalhar trabalho como sofrimento X trabalho humanizador natural X antrópico dependência das empresas X soberania dos agricultores conformismo X luta por condições dignas de trabalho valorização de um grupo em detrimento de outros X convivência igualitária entre os grupos diversos da comunidade estudar por estudar X estudar para a vida campo como sinônimo de atraso X campo gerador de prosperidade reconhecimento de que há famílias consideradas "superiores" X pressuposto de que todos são sujeitos</p>	<p>Considerando a relevância da atividade agrícola e da indústria de cimento em Vidal Ramos, os trabalhadores, reconhecendo-se como uma comunidade de vítimas, podem pensar e lutar por formas coletivas de melhorar suas condições de vida, entendendo-se todos como sujeitos e como produtores de conhecimento. Podem buscar sucessivamente substituir a monocultura por formas de cultivo socioambientalmente sustentáveis, que gerem a valorização crítica da história local, a soberania alimentar e a conscientização acerca de formas de desenvolvimento que servem à comunidade (que nem sempre envolvem o asfaltamento das ruas, por exemplo). Esse processo pode ser aprofundado com a luta por uma educação humanizadora, que considere os conhecimentos do campo, empoderando as pessoas que nele vivem.</p>

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)

Muitas vezes, as situações de desumanização não são percebidas por quem as sofre, ou são identificadas com um viés fatalista ou conformista, com a ideia de que não haveria como transformar aquela realidade, ou como se esta transformação estivesse ao encargo de outras pessoas, geralmente, pessoas que ocupam os cargos de poder (FREIRE, 2019). Em uma perspectiva ético-crítica, no entanto, há um engajamento na luta para que as pessoas se reconheçam como vítimas do sistema vigente e que, a partir desse reconhecimento, busquem formas de mudar esta realidade coletivamente (BRICK, 2017; MORENO, 2022; SILVA, 2004). O contratema apresentado corresponde à visão crítica da equipe Prosa com relação às situações enfrentadas pela comunidade de Vidal Ramos, a qual identifica que, para que a comunidade possa superá-las, é preciso uma organização coletiva, para buscar substituir a monocultura por formas de cultivo socioambientalmente justas. Nesse

caso, caminhar-se-ia no sentido da libertação do domínio da fumicultura e da empresa de cimentos, que hoje são os principais empregadores na região.

A superação dessa contradição exige a "síntese cultural" (FREIRE, 2019), que se configura como um estilo de pensamento (forma de perceber e um agir correspondente a essa forma) emergente a partir da circulação intercoletiva (FLECK, 2010) de ideias codificadas como tema gerador e contratema diante das contradições que ainda não são percebidas como tal, mas sim como fatalismos, terceirização da culpa e diversas formas de silêncio, pelas comunidades locais. Ou seja, a emersão de um novo estilo de pensamento, como síntese cultural libertadora, como ensina Fleck (2010) ao se referir a períodos de complicações, é condicionada pela consciência de coletivos de pensamentos distintos sobre problemas em comum que seus respectivos estilos de pensamento não dão conta. É nesse contexto que ocorre a abertura para a circulação intercoletiva, ou a abertura para o "outro" nos termos de Dussel (2012). É nesse desafio de conscientização das contradições, como complicações nos termos fleckianos, que a tensão entre as explicações da comunidade e dos educadores precisa ser elaborada como problema para ambos: como problematização. Assim, um trabalho coletivo e de valorização de uma nova forma de vida, também envolveria um processo de reconstrução da história local e dos conhecimentos locais, possibilitando novas maneiras de pensar a organização das famílias "importantes" da comunidade, das regiões desvalorizadas e dos conhecimentos escolares relevantes.

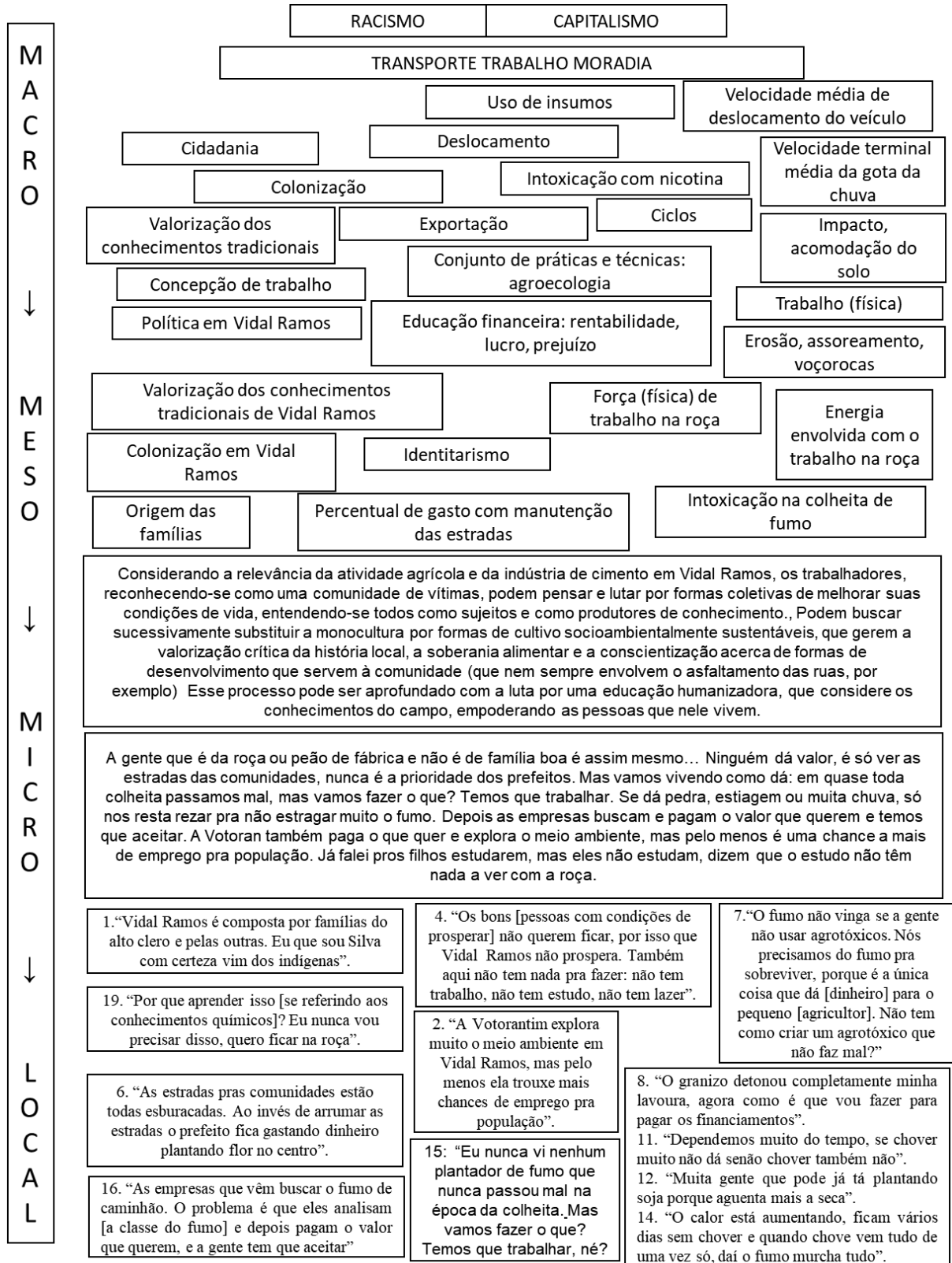
A identificação do tema gerador e do contratema foi realizada com base nas falas selecionadas e analisadas durante os encontros, que representam uma determinada forma de perceber e um agir correspondente, que poderíamos chamar de estilo de pensamento (FLECK, 2010) local. Devido aos condicionantes da pesquisa, esta etapa aconteceu de maneira individual, ou seja, foi elaborada a partir das discussões entre o grupo após o terceiro encontro, e foi apresentada para avaliação pelo coletivo no encontro seguinte, o qual a complementou com as ideias que as propostas de tema gerador e contratema ainda não tinham abarcado. Elaborar uma síntese das situações-limite enfrentadas pela comunidade (tema gerador) e das percepções críticas que os educadores apresentam sobre elas (contratema) não foi trivial, sobretudo porque as análises apresentam uma profundidade da qual não se pretende abrir mão durante as sínteses. Assim, a codificação do tema gerador e do

contratema não ficou sucinta, mas contemplou muitas das discussões ocorridas durante a oficina.

No tema gerador aparecem algumas situações desumanizadoras vivenciadas pela comunidade vidalramense, ainda que algumas vezes não sejam percebidas, conforme retrata a história de Carine. São situações para as quais muitos não veem saída, como o trabalho que não signifique a submissão às empresas, além de uma agricultura que não esteja respaldada pela monocultura e pelos agrotóxicos, e de uma escola que esteja engajada com os seus interesses. A organização coletiva para o reconhecimento como sujeitos de sua própria história, gerando a construção de novas formas de vida, com outras opções de trabalho e estudo, corresponde à síntese das percepções críticas do Prosa com relação às situações-limite de Vidal Ramos. No entanto, a validação da comunidade sobre estas pautas é elemento essencial para uma atividade ético-crítica, o que tornará a atividade como uma síntese cultural, e não como uma invasão (FREIRE, 2013; 2019).

Na continuação das atividades, no quarto encontro, foram pensados em conhecimentos gerais e específicos que os participantes da oficina consideraram favoráveis para a construção de uma conscientização entre o coletivo de pessoas engajadas com a transformação das situações de desumanização de Vidal Ramos. Conscientização esta que, como Freire (2019) explica, não envolve apenas uma tomada de consciência, mas uma ação a ser desenvolvida com base nas consciências que são aprimoradas a partir das práticas. A rede temática, inspirada no modelo de Silva (2004) - explicitada na Figura 13 do capítulo 3 - elaborada com base nos conhecimentos gerais e específicos citados pelo Prosa relacionados a cada fala significativa, compõe a Figura 14.

Figura 14 - Rede temática construída a partir dos conhecimentos gerais e específicos relacionados com as falas significativas de Vidal Ramos analisadas pelo Prosa


MACRO
↓
MESO
↓
MICRO
↓
LOCAL

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)

A rede temática permite que, em uma percepção ampla, se vislumbre uma totalização das codificações e decodificações acerca da realidade estudada. Ela representa:

(...) tentativas de totalizações históricas - com a pretensão de humanizar pela denúncia das negatividades vigentes. Construídas coletivamente, [as redes temáticas] contextualizam falas significativas, temas / contratemas geradores como interfaces de uma mesma esteira sociocultural, procurando manter um distanciamento analítico que busca superar as perspectivas fragmentárias convencionais do positivismo, proporcionando um “cerco epistemológico” a essas visões de mundo, viabilizando tanto a organização de programações de diferentes disciplinas, quanto a preparação de atividades para sala de aula (SILVA, 2004, p. 247-248).

A construção da rede temática, com base nos conhecimentos gerais e específicos discutidos pelo Prosa, assim como do tema gerador e do contratema, foi realizada de maneira individual e apresentada e avaliada no encontro seguinte pelo coletivo. Na identificação dos conhecimentos, é perceptível como as dimensões social, material e histórica (SILVA, 2004) se complementam. Na análise dos conhecimentos que podem fomentar a conscientização acerca das contradições presentes em cada fala aparecem conhecimentos que se relacionam às três dimensões. Nota-se, dessa forma, a interdisciplinaridade proposta pela Investigação Temática, potencializando o processo de conscientização.

Tendo em vista o objetivo da Investigação Temática, que se relaciona à busca por conhecimentos que podem potencializar a conscientização das comunidades, compreendendo as situações de desumanização que enfrentam e buscando transformar essa realidade, pode-se compreender a função social da ciência, tão enaltecida por Fleck (2010). Vê-se a complementaridade possível entre a Investigação Temática (FREIRE, 2019), que propõe justamente que as comunidades construam conhecimento científico, e Fleck (2010), que mostra que o conhecimento científico é construído a partir dos próprios anseios e necessidades das comunidades.

Pensando em uma prática pedagógica, nesse caso, não basta apenas identificar os conhecimentos pertinentes, mas também planejar as atividades escolares que serão realizadas. Os programas de ensino (projetos de redução temática) ocorridos no último encontro tinham essa intenção, ainda que, com mais tempo disponível, pudessem ser aprofundados. Um exemplo de planejamento, referente à área das Ciências da Natureza, pode ser visto na Tabela 9. As construções

referentes às áreas de todos os participantes deste encontro da oficina estão disponíveis no Anexo B.

Tabela 9 – Recorte de Ciências da Natureza para uma turma de Ensino Médio de Vidal Ramos

Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)	
Estudo sobre a localidade e atividades desenvolvidas em Vidal Ramos.	Fala:	4. “Os bons [pessoas com condições de prosperar] não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera. Também aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”. Contradições: (DES)VALORIZAÇÃO RURAL/LOCAL X VALORIZAÇÃO URBANO/DE FORA. Problematizações: O que as pessoas fazem em Vidal Ramos? O que as pessoas fazem quando saem de Vidal Ramos? M/C
	ER:	Roda de conversa sobre o dia a dia de Vidal Ramos. Um resgate também histórico.
	OC:	O trabalho em pauta.
	AC:	Pensar em pautas e propostas públicas para reafirmar a necessidade de um reconhecimento histórico e cultural de Vidal Ramos.

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)

Ainda com o pouco tempo disponibilizado para a elaboração do programa de ensino, foi possível perceber a potencialidade desta etapa da oficina. Cada participante presente no encontro elaborou um projeto de redução temática referente a sua área de formação e depois compartilhou com o coletivo. Como haviam dois integrantes da área da Química, a comparação das duas ideias desenvolvidas mostra como é possível ir muito além com a coletividade, posto que, apesar de partirem da mesma rede temática, os conhecimentos sugeridos e a forma de interpelá-los eram completamente diferentes nos dois projetos de redução temática. A união das ideias, ou a complementação delas entre os integrantes pode gerar um trabalho profundo e comprometido com a comunidade.

Um exemplo disso também pode ser identificado com outro programa de ensino elaborado no encontro, mas na área da Física, que optou por focar na discussão acerca da má qualidade das ruas dos interiores de Vidal Ramos, que aparece nas falas significativas. Por ser um debate emblemático na comunidade, este foi o tema discutido durante as aulas de Química no município, como pode ser percebido nas histórias de Anahí e Tainá. Entretanto, depois da oficina é possível perceber como se

ganha em senso crítico dos próprios educadores para desenvolverem uma atividade baseada em tal temática. Muitas vezes, o educador ainda não passou por um processo de tomada de consciência acerca do tema que está ensinando, o que dificulta que desenvolva uma atividade crítica com os estudantes. Dessa forma, fica ainda mais evidente a potencialidade da Investigação Temática em práticas que pretendem ainda mais do que a tomada de consciência, mas a conscientização (FREIRE, 2019), em uma perspectiva ético-crítica.

Não apenas esta etapa de elaboração de projetos de redução temática precisa ser planejada coletivamente, mas também as atividades a serem desenvolvidas durante as aulas, no caso de práticas escolares, o que não é um movimento trivial, sobretudo quando se pretende desvelar uma ação humanizadora. Esta parte de planejamento específico para aulas não foi contemplada pela oficina, devido à falta de tempo.

Em contrapartida, a atividade não necessariamente se encerra com o fim da oficina. Mais encontros podem ser marcados entre integrantes do grupo interessados, ou mesmo com professores de diferentes áreas de Vidal Ramos. Também é preciso considerar que o objetivo principal do coletivo era de completar um ciclo de Investigação Temática, o que foi possível realizar, e que serviu de inspiração para outros movimentos com comunidades de envolvimento de outros integrantes do Prosa, como a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé e a comunidade de Volta Grande, em Rio Negrinho.

Partindo do ponto de vista dos professores, a Investigação Temática permite que atuem como sujeitos também da prática que realizam. Às vezes, nem professores nem estudantes são sujeitos da prática educativa, porque em um processo de tentativa de transferência de conhecimentos estabelecidos por um currículo distante da realidade (FREIRE, 2019), não há a humanização de docentes ou discentes. Assim, ao participar de uma construção de currículo inspirada na Investigação Temática, os professores podem se reconhecer como sujeitos, porque estão dando sentido aos conhecimentos: “Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer” (FREIRE, 2013, p. 20).

Ao mesmo tempo, a participação dos professores em processos de Investigação Temática também traz os estudantes como sujeitos das práticas, visto

que tudo o que é desenvolvido parte da realidade dos próprios estudantes, com base em suas falas e na sua aprovação acerca das suposições realizadas pelo coletivo participante da Investigação Temática. Dessa forma, percebe-se a dialogicidade (FREIRE, 2019) presente no processo, posto que há a consideração e valorização dos conhecimentos de todos os envolvidos, que possibilita uma síntese cultural entre os conhecimentos do contexto dos estudantes e os conhecimentos específicos de cada área dos professores.

Com relação aos conhecimentos da área das Ciências da Natureza, o trabalho também poderia ser expandido a fim de considerar os conceitos unificadores, com os quais os conhecimentos específicos da dimensão material (SILVA, 2004) podem estar articulados. Essa expansão abre a possibilidade de aprofundar a interdisciplinaridade da prática desenvolvida, bem como expandir os conhecimentos gerais das Ciências da Natureza, que se relacionam às transformações da matéria, às regularidades, à energia e às escalas. Um trabalho nesse sentido pode ser originado como continuação desta pesquisa.

Ademais, a avaliação coletiva dos encontros permite uma (re)elaboração das atividades a serem avaliadas e desenvolvidas com a comunidade vidalramense, bem como as demais ações inspiradas na Investigação Temática que o Prosa pretende desenvolver com as outras comunidades com os quais há integrantes envolvidos. Considera-se que o ciclo que se desenvolveu durante a oficina está longe do ideal, mas já avança em muitos pontos quanto à prática isolada ocorrida durante a disciplina de Química em Vidal Ramos, e, por não se encerrar com esta pesquisa, pode avançar ainda muito mais.

5.4 APRENDIZADOS POSSÍVEIS COM AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os resultados até então apresentados representam as limitações e os avanços das tentativas de desenvolvimento de processos de Investigação Temática. É comum que nas publicações de trabalhos evidenciemos os resultados favoráveis às ideias sobre as quais queremos dar valor. Em nosso caso, demonstramos a potência que são as práticas educativas baseadas na perspectiva ético-crítica (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004; 2007), utilizando a Investigação Temática (FREIRE, 2019) como pressuposto teórico-metodológico. No entanto, para que mais práticas educativas se

desenvolvam tendo em vista os critérios da perspectiva ético-crítica - como a consideração dos conhecimentos de todos os envolvidos no processo, o engajamento às suas lutas, a confiança no processo - cabe abordar também os desafios para a sua concretização, para que possamos explicitar reflexões sobre as possibilidades de superação de tais limitações no sentido de encarar algumas das contradições entre anunciar e realizar a perspectiva ético-crítica e a Investigação Temática. Sobre a importância dos erros nas pesquisas científicas, Fleck (2010, p. 61-62) afirma:

“Hão de se fazer as seguintes objeções: em primeiro lugar, é provável que não existam erros completos nem tampouco verdades completas. Mais cedo ou mais tarde será necessário reformular o teorema da conservação da energia - e então talvez tenhamos que retomar um “erro” abandonado. Em segundo lugar, querendo ou não, não conseguimos deixar para trás o passado - com todos os seus erros. Ele continua vivo nos conceitos herdados, nas abordagens de problemas, nas doutrinas das escolas, na vida cotidiana, na linguagem e nas instituições. Não existe geração espontânea (*Generatio spontanea*) dos conceitos; eles são, por assim dizer, determinados pelos seus ancestrais. O passado é muito mais perigoso, isto é, só é perigoso quando os vínculos com ele permanece inconscientes e desconhecidos” (FLECK, 2010, p. 61-62).

Nesse sentido, destacamos os desafios - que muitas vezes podem ter gerado erros na prática, como o impasse para o diálogo, a falha na escolha de conteúdos científicos coerentes, a desconsideração da coletividade - que encontramos ao realizar uma tentativa de desenvolver um processo de Investigação Temática para buscar a incorporação da máxima de Freire (2019, p. 115) de que “o diálogo começa na busca do conteúdo programático”, no contexto da disciplina de Química em Vidal Ramos. Acreditamos que a apresentação de tais situações contribuem para entender melhor a perspectiva ético-crítica e a Investigação Temática, bem como auxiliar na construção de alternativas para a sua efetivação, para que os obstáculos sejam conhecidos conscientes (FLECK, 2010) e, por isso, possam ser superados. Assim, foram escritos 9 textos inspirados em escrituras (EVARISTO, 2020) que expõem, solidariamente à comunidade escolar, as limitações para a concretização de aulas que tinham a intenção de se aproximar da comunidade. Esses textos foram relacionados com 11 desafios centrais que marcaram o processo relatado. É possível comparar cada um dos desafios e cada uma das histórias com as categorias para uma educação ético-crítica criados na revisão de literatura, como mostra a Tabela 10.

Tabela 10 – Textos inspirados nas escrituras, desafios que explicitam e sua relação com as categorias para uma educação ético-crítica

Título do texto inspirado nas escrituras	Desafio para a prática de Investigação Temática descrito no texto	Relação com as categorias para uma educação ético-crítica
“Aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”	Distanciamento das falas	Realidade local e prática educativa
“Vamos definir um tema relacionado com as nossas áreas, e cada um vê o conteúdo que pode trabalhar”	Falta de um coletivo	Realidade local e prática educativa
“Chega de diálogo, já ficamos tempo demais dialogando sem resolver nada”	Muitas turmas e pouco tempo para planejamento	Realidade local e prática educativa.
	Seleção de conteúdos	Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local
	Foco no objetivo	Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local
“Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras”	Falta de abertura da comunidade para transformar a realidade	Realidade local e a prática educativa
“Por que ir para a escola se eu quero ficar na roça?”	Apatia dos estudantes	Formas de interação durante a prática educativa
“Qual o conteúdo para o vestibular?”	Costume da abordagem tradicional	Formas de interação durante a prática educativa
“Para que servem as notas?”	Ausência de engajamento estudantil durante as atividades	Formas de interação durante a prática educativa
“Ô, diretora, tá reclamando do que? Ganha muito bem e ainda reclama do serviço”	Espera por parte de algumas pessoas da escola que os professores desenvolvam uma “arrogância epistemológica”	Formas de interação durante a prática educativa
“Os bons não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera”	Ensino propedêutico	Articulação entre Ciências da Natureza e a realidade ou cultura local

Fonte: Própria (2023)

Nota-se, portanto, que apesar dos desafios, que podemos nos ter levado a erros (importantes para a construção do conhecimento científico, de acordo com Fleck, 2010), existia uma preocupação de diálogo, de solidariedade em relação às situações de sofrimento da comunidade e a busca de compreensão dessas situações e de possibilidades de superação, a partir da construção de conhecimentos relevantes para tais situações. Por isso, de alguma forma, abre-se caminho para o aprofundamento nessas questões e para o aprimoramento da prática. Ainda assim, cabe salientar que muitas práticas educativas que abordam questões da realidade local tendem a se aproximar mais da pedagogia de projetos do que da pedagogia crítica.

Silva (2013 *apud* BRICK *et al.* (2022) apresenta uma comparação entre a pedagogia de projetos e a pedagogia crítica, destacando que, na pedagogia crítica, o objetivo é formar um cidadão crítico, no sentido de ser ético com as lutas que envolvem a superação das situações de injustiça que enfrenta, o que dificilmente significa ser ético dentro das normas do sistema vigente. Para isso, as abordagens educativas respeitam as percepções dos educandos e da comunidade, sendo os conteúdos selecionados a partir desses diálogos, sugerindo pesquisas investigativas que fomentem a conscientização. Na pedagogia de projetos, o objetivo também é a formação do cidadão, mas de um cidadão que se encaixe no sistema vigente. Nesse caso, os conteúdos são selecionados pelo professor, o qual identifica os aspectos da realidade que pretende aprofundar na prática. Nesse caso, busca-se um entendimento da realidade, mas não a sua transformação.

Ainda que o objetivo de pensar na realidade local de Vidal Ramos durante as aulas de Química e de desvelar ações no sentido de buscar superar as situações de injustiça não tenha sido alcançado na prática analisada nesta dissertação, pode-se dizer que, por ouvir a comunidade e os estudantes, por se preocupar em trazer estratégias não apenas focadas na reprodução de ideias previamente estabelecidas e por intencionar pensar nas contradições sociais presentes na comunidade, não pode ser categorizada como uma pedagogia de projetos. Ainda assim, considerando todos os motivos discutidos até aqui e comparando com os critérios criados a partir da revisão de literatura, pode-se dizer que ainda há muito a avançar para que alcancemos uma prática educativa ético-crítica.

Com base na forma de abordagem da realidade local na prática educativa, na prática desenvolvida houve a escuta da comunidade e buscou-se compreender as contradições (DELIZOICOV, 1991; SILVA, 2004), as negatividades (DUSSEL, 2012), as situações-limite (FREIRE, 2019) por ela enfrentadas. No entanto, como foi uma atividade desenvolvida sem a parceria com outros professores, com outras pessoas da comunidade e, nesse primeiro momento, com o Prosa, não havia a possibilidade de que se chegasse a um tema gerador, já que a seleção e a análise das falas, para a sua síntese precisa ser um processo coletivo. Assim, os temas escolhidos - a partir das pautas mais recorrentes entre as turmas: para turmas de 1º e 3º anos, falou-se sobre as estradas do município e os conhecimentos científicos que se relacionam com o assunto, e para as turmas do 2º ano falou-se sobre os agrotóxicos -, ainda que

representem contradições sociais, não apresentam a profundidade de análise e de compreensão necessária. Por isso, nesse caso, acreditamos que o critério analítico correspondente à categoria “Realidade local e prática educativa” que corresponde à prática realizada é o de “abordagem de situações desumanizadoras e tensões entre a percepção da comunidade-educadores”.

Pensando também nas formas de interação durante a prática educativa, a prática esteve longe de suscitar efeitos na comunidade, de transformar de alguma forma a realidade. Mas, possivelmente, tendo em vista a abertura ao diálogo, houve o processo de tomada de consciência, pelo menos por parte de alguns estudantes. Por isso, o critério “Intenciona ampliar a percepção dos estudantes acerca das situações de opressão de sua comunidade, mas sem ainda abordar formas de transformação da realidade injusta” parece fazer sentido quanto à realização da prática. Nesse caso, reitera-se a necessidade de aprofundamento, de relação com os estudantes, de auxiliar no processo de compreensão deles sobre a importância da prática desenvolvida, mas houve a intenção de que os estudantes pudessem de alguma forma identificar as situações de opressão que enfrentam.

Por fim, tendo em vista os aspectos apresentados, sabe-se que é uma “prática promissora como ‘síntese cultural’”. Nesse caso, não da forma como foi desenvolvida, mas tem a possibilidade de contemplar a realidade local e de aprofundar as relações entre os estudantes e os seus contextos. Por isso, é promissora, e após uma organização mais cuidadosa como a ocorrida entre os integrantes do Prosa, pode ser desenvolvida com mais confiança no processo e com mais diálogo com os estudantes.

A forma com que os conhecimentos científicos foram interpelados, no entanto, não favoreceram a “síntese cultural” (FREIRE, 2019), tendo em vista que não foi possível sustentar a abordagem devido aos desafios apresentados. Assim, a prática realizada durante o ano, às vezes trazendo algumas relações com o cotidiano, mas sem aprofundá-las, não corroborou para a transformação da comunidade, nem foi efetiva para o entendimento sobre a construção do conhecimento científico.

Isto porque, ao trazer questões sociais que podem ser compreendidas e transformadas a partir do diálogo e da construção coletiva de conhecimentos científicos, como sugerem Delizoicov (1991), Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), Freire (2019) e Silva (2004), também estamos auxiliando os estudantes a perceberem os aspectos inerentes à construção do conhecimento científico. A busca

por solução de problemas durante as aulas pode ser comparada às influências sociais, políticas, históricas do conhecimento científico, o qual parte das necessidades e influências das comunidades, além de ser por elas validado (FLECK, 2010). Ademais, quando as atividades são realizadas em grupos, os estudantes podem perceber como surgem ideias mais concretas, porque para que se chegue a uma conclusão necessitam-se de reflexões, acordos e desacordos. Inclusive, é interessante perceber que as buscas por respostas entre os grupos são diferentes, e quando estão engajados nas atividades, têm dificuldade de abrir mão de suas respostas para compreender as ideias dos demais grupos.

Essa analogia entre a construção do conhecimento científico e as atividades de sala de aula é demasiado simplista, mas pode ajudar a mostrar a existência dos coletivos de pensamento, e explicita as coerções inerentes a eles, apresentadas por Fleck (2010). Ademais, pode evidenciar a importância da ciência popular para a construção do conhecimento científico que também é evidenciada pelo autor, da qual os estudantes podem fazer parte, quando desenvolvem habilidades de pesquisa e curiosidade crítica, como pretende a educação ético-crítica.

Para isso, todavia, um ensino propedêutico não basta, sobretudo porque ele exige a abordagem de conteúdos pré-selecionados (dependendo do objetivo de tal ensino, como vestibulares, mundo do trabalho, etc), negligenciando as questões da realidade local. Dessa forma, em uma concepção bancária de educação (FREIRE, 2019) deposita-se nos estudantes os conhecimentos planejados, sem construir noções de coletividade, busca por respostas, historicidade, política... Pelo contrário, cria-se uma noção da ciência como algo pronto, linear e como uma verdade absoluta.

A proposta da Investigação Temática, de codificação e descodificação da realidade, para só então definir conhecimentos que fazem sentido de serem abordados dialogicamente sobre um objeto de estudo que faz parte da realidade concreta, desconstrói essa ideia de uma ciência neutra, ahistórica e linear. Ademais, permite que os próprios estudantes busquem tais conhecimentos, pesquisem sobre eles, criem dúvidas e, com elas, respostas para as situações que vivenciam. Percebem, assim, que coletivamente esse processo é mais fácil, e que, com uma organização coletiva, podem buscar ampliar a busca por respostas sobre as situações de injustiça que vivenciam em seu contexto.

Nesse sentido, a oficina desenvolvida com o Prosa demonstrou muitos avanços para que a prática seja de fato promissora como uma síntese cultural (FREIRE, 2019), permitindo aprofundar as análises, ampliando as referências de estudo, trazendo relações com outras áreas, acrescentando outros conhecimentos científicos que podem ter relação com o contexto. Mais uma vez é possível perceber a importância da coletividade na construção do conhecimento científico, bem como a profundidade dos conhecimentos do círculo esotérico, posto que não seria possível chegar às mesmas ideias em outros coletivos.

Ainda assim, tendo em vista também os aspectos sociais do conhecimento científico, o processo só poderá ser desenvolvido com a comunidade depois que passar por um processo de avaliação, já que os temas propostos pela Investigação Temática precisam fazer sentido aos principais sujeitos da prática. Por fim, lembra-se da necessidade de que as aulas sejam planejadas respeitando as ideias construídas com a Investigação Temática, e da potência que seria ter nesse processo outros professores e outras pessoas da comunidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compromissados eticamente com o desvelamento das situações de injustiça e compreendendo a crucialidade dos conhecimentos científicos para o engajamento na sua transformação tendo em vista a realidade local de Vidal Ramos, discutimos, na dissertação, os desafios para o desenvolvimento de práticas educativas que se predispõem ético-críticas (DUSSEL, 2012; SILVA, 2004), a partir da tentativa de um processo de Investigação Temática (DELIZOICOV, 1991; FREIRE, 2019; SILVA, 2004). Tal desenvolvimento ocorreu na busca pela resposta à pergunta “Quais os desafios e os avanços de abordar a realidade local de Vidal Ramos na perspectiva ético-crítica durante as aulas de Química?”.

Foi possível destacar onze desafios nas vivências com a comunidade escolar, descritas com inspiração nas escrevivências de Evaristo (2016; 2020). A identificação dos desafios aparece na análise dos textos inspirados nas escrevivências: 1) Distanciamento das falas; 2) Falta de um coletivo; 3) Muitas turmas e pouco tempo para planejamento; 4) Seleção de conteúdos; 5) Foco no objetivo; 6) Falta de abertura da comunidade para transformar a realidade; 7) Apatia dos estudantes; 8) Costume da abordagem tradicional; 9) Ausência de engajamento estudantil durante as atividades; 10) Espera por parte de algumas pessoas da escola que os professores desenvolvam uma “arrogância epistemológica”; 11) Ensino propedêutico.

Nota-se que esses desafios transcendem as aulas de Química, já que boa parte deles se relaciona ao contexto de realização da pesquisa, à realidade escolar, às formas de interação com outros docentes, com estudantes, com as pessoas da administração da escola, com outros funcionários ou ainda com pessoas externas. Dessa forma, é possível que professores de outras disciplinas, sobretudo as relativas às Ciências da Natureza, que se proponham engajados com a transformação das realidades injustas, se reconheçam em alguns desses textos inspirados nas escrevivências e identifiquem alguns dos desafios citados.

Muitos dos desafios descritos, no entanto, podem ser superados com a organização coletiva, como mostramos na análise da oficina realizada com o Prosa. Ficou evidente, com a oficina, que um processo de Investigação Temática necessita da coletividade, de análises profundas sobre o contexto e de pessoas de diferentes áreas para potencializar o diálogo sobre os fatos, dados e falas da comunidade, que

correspondem a sua realidade concreta, como afirma Freire (1999). Para essa análise realizada com o coletivo Prosa, utilizamos as falas significativas (SILVA, 2004) ouvidas das pessoas da comunidade vidalramense, a partir das quais é possível reconhecer algumas das contradições sociais existentes no contexto do município. Com isso, identificamos o tema gerador e o contratema e criamos uma rede temática que permite a visualização de conhecimentos científicos que se relacionam com as contradições sociais destacadas no contexto da comunidade. Por fim, elaboramos programas de ensino (projetos de redução temática) pensados para as áreas das ciências de habilitação dos participantes da oficina.

Nesse caso, percebemos que a oficina propiciou avanços na perspectiva ético-crítica em comparação à tentativa de prática isolada durante a disciplina de Química. Percebeu-se, nesse caso, a fundamentalidade da coletividade, do diálogo e da consideração das questões que partem da própria comunidade, a partir de suas falas. Ao mesmo tempo, o fato de os pesquisadores do Prosa não terem contato com a comunidade, a limitação de tempo para a oficina e a sua ocorrência de maneira virtual foram também limites que, ao serem superados, podem tornar a prática ainda mais rica.

Em contrapartida, com o tempo de pesquisa que se tem disponível para o mestrado, e tendo em vista a dinâmica escolar e as muitas demandas e relações que se estabelecem nesse contexto, não foi possível, até o fim da pesquisa, colocar em prática o planejamento inspirado na Investigação Temática construído com o PROSA. Outra limitação vivenciada se refere à abertura da comunidade para a organização de estudos mais críticos acerca dos aspectos vivenciados na comunidade. Como já comentado durante a dissertação, muitas vezes os oprimidos não se identificam desta forma e, portanto, uma atividade que visa à conscientização torna-se um desafio.

Ainda que com tais limitações, acreditamos ter sido efetiva a compreensão das potencialidades de vivenciar processos de estudo da realidade local inspirados na Investigação Temática freireana para conceber um Ensino de Ciências engajado ético-criticamente com a realidade local de Vidal Ramos, que se constituía como objetivo da pesquisa. Como partes menores desse objetivo, foram organizados os objetivos específicos, sobre os quais traremos uma síntese considerando os resultados obtidos.

- Compreender aspectos gerais da comunidade de Vidal Ramos e as situações de injustiça que vivenciam

As falas significativas (SILVA, 2004) possibilitam perceber as contradições que a comunidade vivencia, a partir das suas próprias percepções. Com a análise dessas falas, identificamos alguns aspectos que incorrem em situações de injustiça para a comunidade, como a dependência da fumicultura, a submissão à empresa de cimentos localizada no município, a desvalorização das comunidades do interior, a hierarquia entre as famílias e a desarticulação entre os conteúdos trabalhados na escola e as vivências da comunidade. A identificação dessas contradições é importante para o seguinte objetivo específico indicado.

- Buscar formas de engajamento com as lutas da comunidade de Vidal Ramos

Tendo em vista as situações de injustiça que a comunidade vivencia, buscamos desenvolver atividades escolares durante a disciplina de Química que pudessem auxiliar na conscientização (FREIRE, 2019) dos estudantes sobre tais situações. No entanto, como discutido durante a dissertação, esse processo não é trivial e foram encontrados muitos desafios no percurso, os quais têm possibilidade de serem superados após a realização da oficina com o Prosa.

- Identificar possibilidades de que os conhecimentos científicos (químicos, mais especificamente) possibilitem a organização coletiva para a transformação das situações de injustiça vivenciadas pela comunidade.

Uma vez que os conhecimentos científicos são construídos com base nos interesses e necessidades sociais, culturais, políticos, econômicos (FLECK, 2010), é importante que a escola se comprometa a trazer essas discussões ao falar sobre as ciências, sobretudo considerando as contradições que a comunidade vivencia (BRICK, 2017; DELIZOICOV, 1991; SILVA, 2004). Dessa forma, pode-se pensar na construção de conhecimentos científicos a fim de transformar a realidade local em um sentido humanizador. Essa foi a intenção da pesquisa relatada, a qual mostrou que um planejamento de fato engajado com as comunidades precisa ser coletivo, dialógico e deve ter como sujeitos principais da prática a própria comunidade.

- Potencializar a realização de práticas educativas inspiradas na perspectiva ético-crítica e na Investigação Temática.

Com os desafios apresentados, e as ideias para a sua superação, novas práticas podem ser desenvolvidas com o objetivo de nos fazermos mais

comprometidos com a realidade local, entendendo a perspectiva ético-crítica e a Investigação Temática como um caminho. Essa é uma possibilidade para a comunidade de Vidal Ramos e para outras comunidades com as quais o Prosa está engajado, como a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé e a comunidade de Volta Grande, em Rio Negrinho. Ademais, temos a expectativa de que esta pesquisa contribua de alguma forma para outros educadores que buscam um horizonte de transformação das realidades injustas vivenciadas pelas comunidades com as quais estão engajados.

REFERÊNCIAS

- ADAMI, Luiz S.; ROSA, Tina. **Paisagens da Memória: A criação do município de Vidal Ramos**. 1. ed. Itajaí: ST Editores, 2004. 256 p.
- ALENTEJANO, Paulo. **A centralidade da questão fundiária no cenário agrário brasileiro do século XXI**. IV Seminário Nacional das Licenciaturas em Educação do Campo. Belém, 2014. 49 slides, color. Disponível em: http://media.wix.com/ugd/b39f9a_d1aa5c776b9945c6b022fc80b74743ef.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.
- ALMEIDA, Rosiléia O. de. Ajofo e alcoometria: as escolas diante das mudanças socioculturais ligadas à produção de cachaça artesanal na microrregião de Abaíra, Bahia, Brasil. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 1, p. 187-214, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/v6wz8tHkvFs63SVK6t49xfr/?lang=pt>. Acesso em: 05 out. 2021.
- ALTO VALE ONLINE. **Feliz 60 anos Vidal Ramos**. Publicação de 14 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://www.jav.inf.br/2017/02/14/feliz-60-anos-vidal-ramos/>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- ALVES, Aná H. B.; SILVA, Antônio F. G. Manifestações de Obstáculos Gnosiológicos para a Seleção de Conteúdos na Implementação de um Currículo Crítico em Ciências Naturais. **Alexandria**, vol. 8, n. 1, p. 181-207, maio 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p181/29305>. Acesso em: 16 maio 2022.
- ANGOTTI, José A. **Solução alternativa para a formação de professores de ciências**. 1982. Dissertação (Mestrado em Educação) – USP. São Paulo.
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO VALE DO ITAJAÍ (AMAVI). **Vidal Ramos**. AMAVI, Rio do Sul, [202-?]. Disponível em: <https://www.amavi.org.br/municipios-associados/perfil/vidal-ramos>. Acesso em: 09 jun. 2021.
- BACK, Nelson. Facebook, publicação de 15 maio 2021a. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1666405463551383&set=pcb.1666405613551368>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- BACK, Nelson. Facebook, publicação de 4 maio 2021b. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo?fbid=1658594647665798&set=a.61146918571168>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- BACK, Nelson. Facebook, publicação de 6 jan. 2021c. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo?fbid=1576751935850070&set=a.61146918571168>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- BALESTIERI, Paola S.; LEONEL, André A. Reflexões sobre o Ensino de Física e a Educação em Direitos Humanos: Possibilidades e Desafios. **Revista Insignare Scientia**, vol. 5, n. 1, jan./abr. 2022. Disponível em:

<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12396>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BIAGINI, Beatriz. **Mulheres, Prisões e Guerra às Drogas: desafios para uma Educação Libertadora em Ciências da Natureza**. 2022. 345f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis.

BOING, Cleusa M. K.; NUNES, Ellen R. M. **Conhecimento da Reserva Biológica Estadual da Canela-Preta, pela comunidade escolar de Vidal Ramos**. 1990. 54 f. Monografia (especialização) – Universidade Regional de Blumenau 1990.

BRANDÃO, Carlos. R.; BORGES, Maristela C. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, vol. 6, p. 51-62, 2007.

BRASIL. Câmara dos deputados. Projeto de Lei nº 6299/2002, de 13 de março de 2002. Altera os arts 3º e 9º da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=46249>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Lei Federal n. 12.061/09. Altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 out. 2009.

BRASIL. Lei n. 11645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 06 maio 2020.

BRASIL. Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 27 out. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.852, de 5 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm. Acesso em: 24 fev. 2023.

BRASIL. Medida Provisória nº 746. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, de 2016. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/126992>. Acesso em: 04 out. 2022.

BRASIL. Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 11 jan. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Nº 4356, de 8 de dezembro de 2021. Altera a Lei nº 10.925 de 2004 que reduz as alíquotas do PIS/PASEP e da COFINS incidentes na importação e na comercialização do mercado interno de fertilizantes e defensivos agropecuários e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2311305&fichaAmigavel=nao>. Acesso em: 01 mar. 2023.

BRASIL. Governo Federal anuncia reajuste em bolsas de graduação, pós, iniciação científica e Bolsa Permanência. Planalto da República. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/02/governo-federal-anuncia-reajuste-em-bolsas-de-graduacao-pos-iniciacao-cientifica-e-bolsas-permanencia>. Acesso em: 24 fev. 2023.

BRICK, Elizandro M. **Realidade e ensino de Ciências**. Florianópolis. 2017. 399 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação.

BRICK, Elizandro M. **Memorial Descritivo**. 15f. S.d.

BRICK, Elizandro M. *et al.* **EDC 1446: Saberes e Fazeres IV - Encontro 1**. Florianópolis, ago., 2022. 34 slides.

BRICK, Elizandro M. *et al.* Paulo Freire: interfaces entre Ensino de Ciências Naturais e Educação do Campo. *In*: MOLINA, Mônica C. (Org.) **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014. 268 p.

CAMILLO, Juliano. **Experiências em contexto**: A experimentação numa perspectiva sócio-cultural-histórica. São Paulo. 2011. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências - Física) - Universidade de São Paulo.

CAMILLO, Juliano. **Contribuições iniciais para uma filosofia da educação em ciências**. 2015. 229 f. Tese (Doutorado em ciências - Ensino de Física) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, São Paulo, 2015.

CECI, Lúcia; JESUS, Giselli V. de; ROCHA, Isa. O. Exposição ao agrotóxico e incidência de câncer na população dos municípios de Imbuia e Vidal Ramos (SC). *In*: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 30., 2020, Florianópolis. Seminário de Iniciação Científica – Universidade do Estado de Santa Catarina, 30º, 2020. **Anais** [...]. Florianópolis: UDESC, 2020. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/2433/17_L_cia_Ceci_16022710927_01_2433.pdf. Acesso em: 9 jun. 2021.

CHASSOT, Attico. Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo. **Química Nova na Escola**, nº 27, 2008. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc27/03-ibero-2.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022.

COMERFORD, John. Onde está a "comunidade"?: Conversas, expectativas morais e mobilidade em configurações entre o "rural" e o "urbano". **Ruris**, vol. 8, n. 2, set. 2014. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ruris/article/view/16908/11618>. Acesso em: 01 mar. 2023.

COSTA, Fabrício A.; COSTA, Flaviúla A.; MORENO, Gláucia de S. Prática do trabalho interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática na Escola Municipal Nova Canaã, Jacundá/PA. *In*: MOLINA, Mônica C. (Org.) **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais**: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar. Volume II. Brasília: MDA, 2014. 285 p.

DELIZOICOV, Demétrio. **Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal**. 1982. Dissertação (Mestrado em Educação). IFUSP/FEUSP – USP. São Paulo.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 219f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo.

DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, vol. 21, p. 145-175, ago. 2004. Disponível em: https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/pesquisa_ef/Delizoicov_2004.pdf. Acesso em: 22 ago. 2022.

DELIZOICOV, Demétrio. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria**, vol. 1, nº 2, p. 37-62, jul. 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37486/28782>. Acesso em: 02 jun. 2022.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO, Marta M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

DELIZOICOV, Demétrio; AULER, Décio. Ciência, Tecnologia e Formação Social do Espaço: questões sobre a não-neutralidade. **Alexandria**, vol. 4, nº 2, p. 247-273, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37690/28861>. Acesso em: 08 set. 2021.

DELIZOICOV, Demétrio; SILVA, Antonio. F. G. da. Alteridade, Pesquisa na Educação em Ciências e a Perspectiva Freireana. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, vol. 21, jan./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/33358>. Acesso em: 12 mar. 2023.

DEMARTINI, Gabriel R.; SILVA, Antonio F. G. da. Abordagem Temática Freireana no Ensino de Ciências e Biologia: Reflexões a partir da Práxis Autêntica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, p. 1-30, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/33743/28250>. Acesso em: 04 out. 2021.

DOS SANTOS, Theotônio. **Teoria da dependência: balanço e perspectivas**. Florianópolis: Insular, 2015. (Obras escolhidas; 1).

DUSSEL, Enrique. **Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão**. 4. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA CACILDA GUIMARÃES. **Projeto Político Pedagógico**. Vidal Ramos, 2022.

EVARISTO, Conceição. **Olhos d'água**. 1. ed. Rio de Janeiro: Pallas, Fundação Biblioteca Nacional, 2016. 116 p.

EVARISTO, Conceição. A Escrivência e seus subtextos. In: DUARTE, Constância L.; NUNES, Isabella R. (Orgs.) **Escrivência: a escrita de nós: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020. p. 26-47.

FALS BORDA, Orlando. Aspectos teóricos da pesquisa participante. In: Brandão, Carlos R. (Org). **Pesquisa participante**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1981.

FLECK, Ludwik. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico**. 1. ed. Belo Horizonte: FABREFACTUM, 2010.

FLOR, Cristhiane C. Possibilidades de uma caso simulado CTS na discussão da poluição ambiental. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov., 2007.

FREIRE, Paulo. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. *In*: BRANDÃO, Carlos R. (Org). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense: 1999.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**: (O manuscrito). MAFRA, Jason F.; ROMÃO, José E.; GADOTTI, Moacir. 1. ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Big Time Editora/BT Acadêmica, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 71. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e Ousadia**: O Cotidiano do Professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FURLAN, Angélica B. S. *et al.* Tema gerador no ensino de ciências: uma experiência curricular freireana vivenciada no PIBID. *In*: SOUSA, Maria do C. de.; MARQUES, Clélia de P. **Formação inicial de professores**: parceria universidade-escola na formação de licenciandos. Curitiba: Appris, 2013. pp. 73 - 94.

GÉRA, Ágda Da S., *et al.* Diálogos entre evolução humana e tempo geológico na perspectiva CTSA: Aplicação de uma sequencia didática a partir do contexto da cidade de Aimorés. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 5, p. 242-256, 2017. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID392/v12_n5_a2017.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

GONZALES, Lélia. Racismo e sexismo na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, Anpocs, p. 223-244, 1984.

GUERRA, Andreia. Novas perspectivas historiográficas para história de ciências no ensino: discutindo possibilidades para uma educação em ciências mais política. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, vol. 4, edição especial, Passo Fundo, p. 1083-1100, 2021.

HAGITE FEST. Vidal Ramos. Disponível em: <https://www.hagitefest.com/cidades/vidal-ramos-3>. Acesso em: 6 nov. 2021.

HALMENSCHLAGER, Karine R. **Abordagem de temas em Ciências da Natureza no ensino médio**: implicações na prática e na formação docente. Florianópolis, 2014, 373f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica.

HALMENSCHLAGER, Karine R. *et al.* Abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática: um olhar para produções relacionadas à educação do campo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 2, p. 172-189, ago. 2018.

Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1042/pdf>. Acesso em: 04 out. 2022.

HARDING, Sandra G. Is Science Multicultural? Challenges, Resources, Opportunities, Uncertainties. **MUSE Magazine**, vol. 2, nº 2, 1994.

HARDING, Sandra. Gênero, democracia e filosofia da ciência. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, vol. 1, n. 1, p. 163-168, jan./jun., 2007.

HIPLER, Elis L. P. R.; FRAGA, Lídice T.; SILVA, Antonio F. G. da. As perspectivas de competências na BNCC: uma análise à luz da pedagogia Freireana. **Eccos - Revista Científica**. São Paulo, n. 61, p. 1-11, abr./jun. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/15798/9738%3E>. Acesso em: 11 jan. 2023.

HOLLIDAY, Oscar J. Ressignifiquemos as Propostas e Práticas de Educação Popular Perante os Desafios Históricos Contemporâneos. *In*: PONTUAL, Pedro; IRELAND, Timothy (Orgs.) **Educação Popular na América Latina: diálogos e perspectivas**. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2006, p. 233-239.

HOMECHIN, M.; BEAUMORD, A. C. Caracterização da qualidade das águas do trecho médio do rio Itajaí-Mirim, Santa Catarina. *In*: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu, MG. **Anais [...]**. Caxambu, MG: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/viiiiceb/pdf/1740.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

HOOKS, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2017.

IMHOF, Afonso. **SEYFERTH, Giralda - A colonização alemã do Vale do Itajaí-Mirim: (um estudo de desenvolvimento econômico)**. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, São Paulo, n. 18, p. 106-108, 1976. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rieb/article/view/69942/72594>. Acesso em: 9 jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário: Agricultura familiar Primeiros Resultados**. 2006. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro_2006_agricultura_familiar.pdf. Acesso em: 11 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Vidal Ramos**. IBGE, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/vidal-ramos/panorama>. Acesso em: 11 jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Vidal Ramos: Censo Agropecuário**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/vidal-ramos/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 05 set. 2022.

ITAU SOCIAL. **Seminário A Escrivência de Conceição Evaristo**: primeiro dia. 2020. 127 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bzwGCFEKEf4>. Acesso em: 15 set. 2022.

JARES, Martha. **Resistência e identidade cultural na literatura de cordel**. Artigo apresentado à Universidade de São Paulo - USP como requisito para obtenção do título de especialista em Mídia, Informação e Cultura. 2010.

KLUEGER, Urda A.; FRAGA, Nilson C. Capitalismo e território, um olhar de aproximação entre o teórico e o empírico: observações *in loco* do avanço do capital para a produção de cimento no Vale do Itajaí, SC. **Blumenau em Cadernos**, Florianópolis, v. 52, n. 2, p. 58-78, 2011. Disponível em: <http://hemeroteca.ciasc.sc.gov.br/blumenau%20em%20cadernos/2011/BLU2011003.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

KOWALTOWSKI, Alicia. Nossos melhores cientistas são bolsistas de pós-graduação. **Nexo**, abr. 2022. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/colunistas/2022/Nossos-melhores-cientistas-s%C3%A3o-bolsistas-de-p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 09 jun. 2022.

KUNESKI, Ana. C.; GAIA, Marília. C. de M. **Agricultura familiar em Vidal Ramos (Santa Catarina)**: condições e perspectivas. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, Málaga, Espanha, 2020. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2020/09/agricultura-familiar.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

LIMA, Mirlene K. F. da S.; SOVIERZOSKI, Hilda H. Invertebrados bentônicos marinhos e o uso didático do cordel: dialogando saberes. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 1, p. 406-421, 2019. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID586/v14_n1_a2019.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

LONGINO, Helen. Valores, heurística e política do conhecimento. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 39-57, 2017.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Juliana S. Caminhos e Paradas. Perspectivas sobre o território Laklãnõ (Xokleng). **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, vol. 27, p. 179-196, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revmae/article/view/137298/133042>. Acesso em: 13 jun. 2022.

MALHEIRO, Bruno. **O sentido e o lugar da Licenciatura em Educação do Campo**. IV Seminário Nacional das Licenciaturas em Educação do Campo Bélem, 2014. 38 slides, color. Disponível em: http://media.wix.com/ugd/b39f9a_ff9ac8522ae740639fbab7d12488bc70.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

MELLO, Geison J. *et al.* A educação do campo na Amazonia Legal, caminhos que se cruzam entre agrotóxicos, agroecologia e ensino de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 2, p. 89-101, 2015. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID278/v10_n2_a2015.pdf. Acesso em: 05 out. 2021.

MOHR, Adriana; MAESTRELLI, Sylvia R. P. Comunicar e conhecer trabalhos científicos na área da pesquisa em ensino de ciências: o importante papel dos periódicos científicos. In: SILVA, Márcia G. L.; MOHR, Adriana; ARAÚJO, Magnólia F. F. (Orgs.). **Temas de ensino e formação de professores de ciências**. Natal, RN: EDUFRRN, 2012.

MORENO, Glaucia de S. **Formação Permanente de Educadores do Campo numa Perspectiva Ético-Crítica**. Florianópolis. 2022. 204 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina.

NUNES, Pâmela; GIRALDI, Patrícia; CASSIANI, Suzani. Decolonialidade na Educação em Ciências: o Conceito de Bem Viver como uma Pedagogia Decolonial. **Revista Interdisciplinar Sulear**, vol. 9, ano 4, abr. 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/5651>. Acesso em: 22 ago. 2022.

NUNES, Pâmela V.; RIBEIRO, Simone dos S.; GIRALDI, Patrícia M. Escrivência: um olhar decolonial com recorte de gênero a partir da Educação de Jovens, Adultos e Idosos. **Cadernos CIMEAC**, vol. 11, n. 1, Uberaba, 2021.

OURIQUES, Nildo. **O colapso do figurino francês: crítica às ciências sociais no Brasil**. Florianópolis: Editora Insular, 2014.

PEREIRA, Caroline N.; CASTRO, César N. **Educação no Meio Rural: Diferenciais entre o Rural e o Urbano**. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro, mar. 2021. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10501/1/td_2632.pdf. Acesso em: 22 ago. 2022.

PEREIRA, Rômulo J. B. *et al.* Método Tradicional e estratégias lúdicas no ensino de biologia para alunos de escola rural do município de Santarém-PA. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 106-123, 2020. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID717/v15_n2_a2020.pdf. Acesso em: 12 out. 2021.

PERNAMBUCO, Marta M. C. **Projeto ensino de ciências a partir de problemas da comunidade: uma experiência no Rio Grande do Norte**. Natal: UFRN, Brasília: CAPES/MEC/SPEC, 1983.

PERNAMBUCO, Marta M. C. A. Quando a troca se estabelece: a relação dialógica. In: PONTUSCHKA, Nídia N. (Org.) **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Ed. Loyola, 1993, p. 19-35.

PERNAMBUCO, Marta M. C. A. **Educação e escola como movimento - do ensino de ciências a transformação da escola pública**. 1994. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

PINHEIRO, Bárbara C. S. **Privilégio branco nas ciências em tempos de pandemia e em todos os tempos por eles narrados**. Senta que eu te explico! Notícias, Revista Docência e Cibercultura, julho de 2020, online. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1128>. Acesso em: 28 ago. 2022.

PINHEIRO, Eduarda B; *et al.* **Relatório de Projeto de Extensão: Oficina de Estudo Ético-Crítico da Realidade de Vidal Ramos – SC**. Prosa, UFSC, 2022.

PINHEIRO, Eduarda B.; FARIA, Fernanda L.; ORLANDI, Renata. O Ensino de Química Voltado à Educação Sexual e Ambiental a partir da Temática dos Anticoncepcionais. **Revista Debates em Ensino de Química**, vol. 8, n. 1, jun. 2022. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5024>. Acesso em: 22 ago. 2022.

PINTO, Álvaro V. **Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

PRIMAVESI, Ana. **Cartilha do Solo: como reconhecer e sanar seus problemas**. 1 ed. São Paulo: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST, 2009.

PROSA. **Prosa com Demétrio Delizoicov sobre reinvenções do pensamento de Paulo Freire no Ensino de Ciências**. 2022. 196 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PxD3nqMobQ&list=PL63B3kk4ZnpU6kIUWzuhFeNwts9BydehY&index=8>. Acesso em: 14 jan. 2023.

PROSA. **Prosa c/Simone dos Santos Ribeiro sobre Inspirações na escriturabilidade para uma educação antirracista**. 2022. 88 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cSuDimdbi08>. Acesso em: 13 set. 2022.

RÁDIO SINTONIA. **Votorantim Cimentos em Vidal Ramos completa 7 anos e recebe R\$ 7 milhões em investimentos**. 23 jul. 2018. Disponível em: <https://www.sintonia.fm.br/noticias/alto-vale/geral/votorantim-cimentos-em-vidal-ramos-completa-7-anos-e-recebe-r-7-milhoes-em-investimentos-27240.html>. Acesso em: 01 mar. 2023.

RAÍCIK, Anabel C. A rã enigmática e os experimentos exploratórios: dos estudos iniciais de Galvani à sua teoria da eletricidade animal. **Revista Brasileira de História da Ciência**, vol. 12, nº 1, p. 114-137, 2019. Disponível em: https://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=2863. Acesso em: 03 set. 2021.

RAMOS, Elaine D.; LEÃO, Marcelo F. Sensibilização ambiental de estudantes da EJA de uma sala multisseriada no Projeto de Assentamento Porto Esperança em Confresa-MT. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 4, 2019. Disponível

em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/4860/16079>. Acesso em: 19 out. 2021.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAL (PENSSAN). **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert, 2022. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2022/06/seguranca-alimentar-covid-8jun-2022.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

REIS, Alexsandro L. dos; SILVA, Fábio A. R. e. O desastre socioambiental da Samarco: rastreando as controvérsias a partir de uma oficina pedagógica com jornais. **Cadernos CIMEAC**, v. 9, n. 2, p. 145-166, 2019. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/cimeac/article/view/3424>. Acesso em: 17 out. 2021.

RENGEL, Adriane. **Problemas na estrutura da Escola Cacilda Guimarães de Vidal Ramos preocupa pais e alunos**. Rádio Sintonia, ago. 2018. Disponível em: <https://www.sintonia.fm.br/noticias/alto-vale/educacao/problemas-na-estrutura-da-escola-cacilda-guimaraes-de-vidal-ramos-preocupa-pais-e-alunos-27493.html>. Acesso em: 15 ago. 2022.

REPÓRTER BRASIL. **Corda no Pescoço - Versão Completa**. YouTube, 2015. 34 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=roaHOYLZG_Y. Acesso em: 15 jan. 2023.

RIBEIRO, Simone S.; GIRALDI, Patrícia M.; CASSIANI, Suzani. Escrivência como Mediadora para um "Outro" Horizonte Epistemológico. *In*: MORTARI, Claudia; WITTMAN, Luisa T. (Org.) **Diálogos sensíveis**: produção e circulação de saberes diversos. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora, 2020.

RICARDO, João R. C. T.; FONSECA, Heloísa O. B. da. **Fala**. Intérprete: Secos & Molhados. 1973. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/secos-molhados/81175/>. Acesso em: 12 mar. 2023.

ROBLES-PIÑEROS, Jairo; BAPTISTA, Geilsa C. S.; COSTA-NETO, Eraldo M. Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 2, p. 159-171, ago. 2018. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/1033>. Acesso em: 05 out. 2021.

RODRIGUES, Lauro L.; FARRAPEIRA, Cristiane M. R. Percepção e educação ambiental sobre o ecossistema manguezal incrementando as disciplinas de ciências e biologia em escola pública do Recife-PE. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 1, p. 79-93, 2008. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/421/252>. Acesso em: 06 out. 2021.

RODRIGUES, Marcos A. O.; MORAES, Mariuce C. de; PEREIRA, Nilbea S. Educação do Campo e ensino de Química: experiências em escola do campo de

Mato Grosso. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 5, 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/6863/16575>. Acesso em: 19 out. 2021.

RUIZ, Antonio I.; RAMOS, Mozart, N.; HINGEL, Murilo A. **Escassez de professores no Ensino Médio**: Propostas estruturais e emergenciais. MEC/CNE/CEB: Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta curricular de Santa Catarina**: formação integral na educação básica. Estado de Santa Catarina, Secretário de Estado da Educação, 2014.

SANTA CATARINA. Portaria P/226 de 03 de fevereiro de 2022. Estabelece critérios e procedimentos para organização e cumprimento da hora-atividade prevista na Lei Complementar nº 668/2015, na Lei nº 16.861/2015 e no Decreto nº 1.659/2021. Diário Oficial de Santa Catarina.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SAUL, Ana M. A construção do currículo na teoria e prática de Paulo Freire. *In*: APPLE, Michael W. & NÓVOA, António. (org.). **Paulo Freire**: política e pedagogia. Porto, Porto Editora, 1998.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru, SP: EDUSC, 2001. 384 p.

SEYFERTH, Giralda. Colonização, imigração e a questão racial no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n. 53, p. 117-149, 2002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/33192/35930>. Acesso em: 18 nov. 2021.

SILVA, Antonio F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. 485 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA, Antonio F. G. **A busca do tema gerador na práxis da educação popular**. Curitiba: Editora Gráfica Popular, 2007.

SILVA, Antonio F. G. da. **Educação do campo**: ensino de ciências e matemática. Natal: II Seminários de Formação Por Áreas de Conhecimento. Natal, Março., 2013. 27 slides, color.

SILVA, Francisca P. F.; FEITOSA, Raphael A. A fotografia como ferramenta para o ensino de biologia no sertão nordestino: narrativas do projeto “Biofotografia”. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 2, p. 335-350, 2019. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID616/v14_n2_a2019.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

SILVA, Luiz H.; MAGALHÃES, Pedro; PINHEIRO, Bárbara C. S. O Vinho no Egito Antigo: Uma Dose de História da Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, vol. 7, n. 2, p. 19-37, 2021. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4095/482484488>. Acesso em: 31 ago. 2022.

SILVA, André C. da S.; ALMEIDA, Maria J. P. M. de. Trechos de Bohr sobre Modelos Atômicos: Indícios sobre como a Física é Construída e Possibilidades enquanto Recurso Didático. **Alexandria**, vol. 13, nº 1, p. 277-293, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2020v13n1p277/43178>. Acesso em: 03 set. 2021.

SOUZA, Eliandra A.; ARAÚJO, Joeliza N. Sequência didática no ensino da diversidade dos crustáceos: contribuição para a formação científica na educação básica. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 3, p. 455-471, 2020. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID799/v15_n3_a2020.pdf. Acesso em: 11 out. 2021.

STOEBERL, Fernanda; BRICK, Elizandro M. Projeto Comunitário com Jovens Camponeses: a construção de uma proposta de ensino a partir da realidade. **Revista Espaço do Currículo**. João Pessoa, vol. 14, n. 2, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/58095/33642>. Acesso em: 18 nov. 2021.

THIESEN, Fábio S. Facebook, publicação de 24 jul. 2020. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo?fbid=3148699431913053&set=pb.100003190802576.-2207520000>. Acesso em: 6 nov. 2021.

TV CULTURA. **Matéria Prima | Paulo Freire**. YouTube, 2021. 33 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=c9cNjF2bo88>. Acesso em: 15 jan. 2023.

VALLA, Victor V. Procurando compreender a fala das classes populares. *In*: VALLA, V. V. **Saúde e Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

VENTURA, Eliani; FUCHTER, Maria MUNZLINGER, André. Do Marketing Tradicional ao Marketing Empreendedor: A Realidade do Micro e Pequeno Empresário da Cidade de Vidal Ramos/SC. *In*: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, 14., 2015, Joinville. **Anais** [...]. Joinville: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2015. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2015/resumos/R45-0432-1.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

VIDAL RAMOS (Município). **Votorantim Cimentos presenteia a cidade de Vidal Ramos com a construção de um anfiteatro**. Vidal Ramos, 2009, atualizado em 2014. Disponível em: <https://prefeituravidalramos.com.br/noticias/index/ver/codMapaltem/20222/codNoticia/19781>. Acesso em: 9 jun. 2021.

ANEXO A – FALAS SIGNIFICATIVAS DE VIDAL RAMOS SELECIONADAS E ANALISADAS PELO PROSA

Fala significativa selecionada (trecho)	Caracterização dos limites explicativos, conflitos e contradições → tipo do conflito/contradição	Visão dos educadores
<p>Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3, Grupo 4</p> <p>15. “Eu nunca vi nenhum plantador de fumo que nunca passou mal na época da colheita. <u>Mas vamos fazer o que? Temos que trabalhar, né?</u>”</p> <p style="text-align: center;">CONSCIÊNCIA DOS DANOS À SAÚDE X NECESSIDADE DE TRABALHAR</p> <p style="text-align: center;">TRABALHO COMO SOFRIMENTO X TRABALHO HUMANIZADOR</p>	<p>Local 1 (descritiva) - Como acontece o processo da colheita? Por que as dificuldades em trabalhar são naturalizadas como “ossos do ofício”? Quais as causas dos efeitos para a saúde dos agricultores?</p> <p>Micro-Macro (analítica) - O que é trabalho? Por que temos que trabalhar? Quem/o que define a época da colheita? Qual é a origem desse discurso sobre a “necessidade de agrotóxicos”? Por que ele se prolifera?</p> <p>Local 2 (propositiva) - Quais outras atividades de trabalho podem existir na comunidade? Quais outros cultivos a comunidade local poderia produzir? Já existiram outras formas de produção na comunidade?</p>	<p>Situações-limite identificadas na fala significativa:</p> <p>1) tempo de trabalho na época da colheita; 2) exposição aos agrotóxicos; 3) exposição à nicotina.</p>
<p>Grupo 1, Grupo 3</p> <p>19. “Por que aprender isso [se referindo aos conhecimentos químicos]? Eu nunca vou precisar disso, <u>quero ficar na roça</u>”.</p> <p style="text-align: center;">ESTUDAR POR ESTUDAR X ESTUDAR PARA A VIDA</p> <p style="text-align: center;">CAMPO COMO SINÔNIMO DE ATRASO X CAMPO GERADOR DE PROSPERIDADE</p>	<p>Local 1 (descritiva) Qual o papel de estudar para as pessoas da comunidade? O que é preciso saber para continuar trabalhando na roça?</p> <p>Macro-microsocial (analítica) Onde está o conhecimento? A roça não precisa de outros conhecimentos também? Quem produz conhecimento? Por que há valorização de determinados conhecimentos em detrimento de outros? Por que o conhecimento do sujeito do campo é desvalorizado em nossa sociedade?</p> <p>Local 2 (propositivo) Quais conhecimentos podem ser importantes para quem quer ficar na roça?</p>	<p>- Percepção de que não é necessário estudar para ficar na roça (trabalho braçal já é suficiente); - Já assume a roça como um lugar ruim; - Visão cristalizada sobre o campo; - Educação como algo “útil” somente para quem não está no campo; - Nem todo mundo produz conhecimento.</p>
<p>Grupo 1, Grupo 2</p> <p>7. “O fumo não vinga se a gente não usar agrotóxicos. Nós precisamos do fumo pra sobreviver, porque é a única coisa que dá [dinheiro] para o pequeno [agricultor]. Não tem como criar um agrotóxico que não faz mal?”</p> <p style="text-align: center;">CONSCIÊNCIA DOS DANOS</p>	<p>Local 1 (descritiva) Por que o fumo é importante em Vidal Ramos?</p> <p>Micro-Macro (analítica) Por que ele é a única coisa que dá dinheiro? Qual a relação do fumo com outros cultivos e/ou formas de trabalho? Quem lucra com o plantio de fumo na Região de Vidal Ramos? Quem lucra com o plantio de fumo?</p>	<p>Percepção de que a produção é “dependente” de agrotóxico, expressa a visão de um determinado modelo agrícola, para além do qual não consegue</p>

À SAÚDE
X
NECESSIDADE DE
TRABALHAR

TRABALHO COMO
SOFRIMENTO
X
TRABALHO HUMANIZADOR

O que dificulta ou impede a retirada do agrotóxico da vida dos pequenos agricultores? Por que hegemonicamente se planta fumo com agrotóxico? Não tem como criar um agrotóxico que não faz mal?

se perceber.

Visão histórica sobre o fumo - como "moeda" de troca - presente ainda em alguns contextos: fala recorrente.

Submissão econômica.

Local 2 (propositiva)

É possível substituir o cultivo do fumo? Como organizar coletivamente outras formas de plantio mais seguros e rentáveis para a população local? Como a organização dos pequenos agricultores pode romper com dependência do agronegócios?

Grupo 1

1. "Vidal Ramos é composta por famílias do alto clero e pelas outras. Eu que sou Silva com certeza vim dos indígenas".

VALORIZAÇÃO DE UM GRUPO EM DETRIMENTO DE OUTROS
X
CONVIVÊNCIA IGUALITÁRIA ENTRE OS GRUPOS DIVERSOS DA COMUNIDADE

Local 1 (descritiva)

Quem são os habitantes de Vidal Ramos? Quais são essas famílias do "alto clero" em Vidal Ramos? Por que consideramos que algumas famílias são do "alto clero"? Quais são essas famílias?

Micro-Macro (analítica)

Por que consideramos que algumas famílias são do "alto clero" em Vidal Ramos? Qual é o lugar atribuído aos colonizadores na história oficial dos municípios? O que essas histórias "oficiais" não contam? Qual o papel dessas diferenciações/"honorarias" para reprodução das situações de opressão?

Local 2 (propositiva)

Como não desumanizar alguns grupos na comunidade?

Diferenciação em termos de "raça"

Um olhar mais geral - visão geral - de mundo?

Grupo 1

2. "A empresa de cimento explora muito o meio ambiente em Vidal Ramos, mas pelo menos ela trouxe mais chances de emprego pra população".

CONFORMISMO COM OS EMPREGOS GERADOS
X
LUTA POR CONDIÇÕES DIGNAS DE TRABALHO RESPONSÁVEL SOCIOAMBIENTALMENTE

Local 1 (descritiva):

Como é a relação da empresa de cimento com a comunidade local? Que tipos de prejuízos ambientais a empresa de cimentos ocasiona em Vidal Ramos? Quais as consequências da presença da empresa de cimento em Vidal Ramos? Como a empresa de cimento explora o meio ambiente em Vidal Ramos? Quantos e quais são os tipos de empregos que ela gera? Os empregos ofertados pela empresa de cimento garantem boas condições de trabalho? trabalhos? A empresa de cimento está suprimindo a falta de oportunidades no município?

Representativa.

A empresa acaba sendo sinônimo de desenvolvimento da região - ainda que traga consequências ambientais (impactam na qualidade de vida).

Micro-Macro (analítica):

Quem decide sobre a implementação de uma empresa que gera impacto ambiental? Quem se beneficia com a criação de uma empresa que gera impacto ambiental? Quais são as formas de gerar economia (renda local) de forma sustentável? (na região). Que outras formas de emprego, que respeitem as formas de vida da comunidade, poderiam ser criadas na região de Vidal Ramos?

<p>Grupo 2</p> <p>16. “As empresas que vêm buscar o fumo de caminhão. O problema é que eles analisam [a classe do fumo] e depois pagam o valor que querem, e <u>a gente tem que aceitar</u>”</p> <p style="text-align: center;">DEPENDÊNCIA DAS EMPRESAS X SOBERANIA DOS AGRICULTORES/AGRICULTORES LIVRES</p>	<p>Local 2 (propositiva): Como organizar a comunidade local para atuação popular em relação às questões ambientais e de criação de oportunidades sustentáveis?</p> <p>Local 1 (descritiva) Por que o preço do fumo não é estabelecido pelo produtor, ou pelo menos negociado com ele? Por que é a empresa que tem que vir buscar o fumo? Como são analisados e definidos o valor a pagar do fumo produzido em Vidal Ramos?</p> <p>Micro-Macro (analítica) Quais aspectos definem um fumo de boa ou má qualidade? Quais tipos de análise são feitas no fumo? Como o fumo é precificado no Brasil? E em outros países? Quais organizações/empresas/órgãos são responsáveis pela precificação do fumo da região de Vidal Ramos? É igual a de outros locais do Brasil?</p> <p>Local 2 (propositiva) Seria possível uma organização coletiva diferente de trabalhadores que não dependesse de empresas buscarem o fumo? Como o fumo pode ser armazenado pelo trabalhador até que este considere viável o transporte (de acordo com o preço de mercado)?</p>	Fala recorrente.
<p>Grupo 3</p> <p>4. “Os <u>bons</u> [pessoas com condições de prosperar] <u>não querem ficar</u>, por isso que Vidal Ramos não prospera. Também <u>aqui não tem nada pra fazer</u>: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”.</p> <p style="text-align: center;">(DES)VALORIZAÇÃO RURAL/LOCAL X VALORIZAÇÃO URBANO/DE FORA</p>	<p>Local 1 (descritiva) - Quem são as pessoas de Vidal Ramos? Em Vidal Ramos só têm pessoal “ruim?” Quais as possibilidades de trabalho em Vidal Ramos?</p> <p>Micro-Macro (analítica) - O que seria prosperar em Vidal Ramos? Por que em Vidal Ramos não tem trabalho? Ao longo dos anos, quais formas de trabalho foram sendo desenvolvidas em Vidal Ramos? De que forma o poder público pode auxiliar nas condições de trabalho e permanência em municípios menores (e em específico em Vidal Ramos)?</p> <p>Local 2 (propositiva) - De que forma organizar a comunidade local para reivindicar junto ao poder público (distintas instâncias, instituições) as condições de trabalho, estudo, lazer e permanência em Vidal Ramos? Como mobilizar a população local para acionar/criar políticas públicas para pessoas que saíram de Vidal Ramos e querem retornar?</p>	

Grupo 3 - AGLUTINAÇÃO

8. “O granizo detonou completamente minha lavoura, agora como é que vou fazer para pagar os financiamentos”.
11. “Dependemos muito do tempo, se chover muito não dá senão chover também não”.
12. “Muita gente que pode já tá plantando soja porque aguenta mais a seca”.
14. “O calor está aumentando, ficam vários dias sem chover e quando chove vem tudo de uma vez só, daí o fumo murcha tudo”.

NATURAL
X
ANTRÓPICO

Local 1 (descritiva):

Por que é plantado fumo ainda?
Quais são os impactos das variações de tempo/clima enfrentadas pela população?
O que se faz quando o agricultor perde parte da sua produção?

Micro-Macro (analítica):

Por que predomina na nossa sociedade a ideia de monocultivos?
Por que ocorrem intempéries/catástrofes relacionadas às mudanças climáticas?
Existem outras formas de agricultura que sejam menos suscetíveis às mudanças climáticas?

Local 2 (propositiva):

Quais outras formas agroecológicas podem ser desenvolvidas (no contexto local)?
Como poderíamos plantar o fumo em um outro modelo que não seja monocultura?
Seria possível ir substituindo o fumo aos poucos por outros consórcios (menos impactados por questões climáticas)?

Grupo 4

6. “As estradas pras comunidades estão todas esburacadas. Ao invés de arrumar as estradas o prefeito fica gastando dinheiro plantando flor no centro”.

INVESTIMENTO PÚBLICO
URBANO
X
RURAL

Local 1 (descritiva)

Quais são as estradas que costumam ficar esburacadas?
Como se formam os buracos na estrada?
Quais as implicações de estradas em más condições para a população?

Macro-microsocial (analítica)

Quais os fenômenos naturais ou artificiais que ocasionam esses buracos?
Por que as formas comumente usadas para melhorar as estradas não são suficientes?
Por que no Brasil o transporte rodoviário tem sido privilegiado em relação a outras possibilidades? (Quais são os impactos sócio-ambientais que os diferentes tipos de estradas trazem?)

Local 2 (propositiva)

Quais as possibilidades de organização de investimentos através de orçamento participativo da comunidade?
Quais os tipos de ações podem ajudar na conservação da estrada? Ou uma cultura de uso ou tipos de estrada?

Engloba as demais pois fala da comunidade em geral: falta de apoio do poder público. O recurso público deveria ser investido de maneira equânime entre as áreas rurais e urbanas.

O contexto URBANO é mais localizado, o contexto RURAL é muito mais espalhado. Maior dificuldade em realizar manutenções em áreas mais distantes. Métrica de importância está pautada pelo número de pessoas em determinado local (possíveis votos em eleições).

ANEXO B – ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE REDUÇÃO TEMÁTICA

QUÍMICA - Proposta 1	
Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)
Concepção de que o trabalho se resume ao lucro, independente das suas desvantagens ao meio	<p>Fala: “A empresa de cimento também paga o que quer e explora o meio ambiente, mas pelo menos é uma chance a mais de emprego pra população.”</p> <p>Contradições: 1) TRABALHO COMO SOFRIMENTO X TRABALHO HUMANIZADOR; 2) CONFORMISMO X LUTA POR CONDIÇÕES DIGNAS DE TRABALHO</p> <p>Problematizações: É possível encontrar um equilíbrio entre a vantagem de outra opção de emprego e a desvantagem da exploração ambiental? S/C/M</p> <p>ER: <i>Quais os desequilíbrios presentes no meio ambiente/sociedade/...?</i></p> <p>OC: <i>Equilíbrio Químico.</i></p> <p>AC: Qual a importância do equilíbrio químico na atmosfera? Qual é a importância do equilíbrio do solo? Há uma relação entre o equilíbrio químico e relações de trabalho?</p>

QUÍMICA - Proposta 2 ²²	
Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)
Concepção de trabalho	<p>Fala: “Temos que trabalhar.”</p> <p>Contradições: TRABALHO COMO SOFRIMENTO X TRABALHO HUMANIZADOR</p> <p>Problematizações: O que é o trabalho? S/C/M Todo trabalho é sinônimo de sofrimento? S/C/M</p> <p>ER: <i>Qual a realidade do trabalho em Vidal Ramos?</i></p> <p>OC: <i>Trabalho (para a sociedade e para a ciência)</i></p> <p>AC: Pesquisa com a comunidade e em relatórios disponibilizados pela prefeitura para o entendimento sobre as formas de trabalho do município, as suas funções contribuições social, material e econômica para a comunidade. Pode-se buscar uma organização com a prefeitura para a abertura de cursos voltados a outras áreas, como a agroecologia, ou que auxiliem na percepção da importância das funções públicas, envolvidas nos setores de saúde, segurança e educação, por exemplo.</p>
Trabalho na fumicultura: questão de saúde	<p>Fala: “em quase toda colheita passamos mal, mas vamos fazer o que?”</p> <p>Contradições: 1) CONSCIÊNCIA DOS DANOS À SAÚDE X NECESSIDADE DE TRABALHAR; 2) CONFORMISMO X LUTA POR CONDIÇÕES DIGNAS DE TRABALHO</p>

²²A elaboração dos projetos de redução temática foi realizada individualmente pelos participantes do encontro, e depois compartilhada com o coletivo. Cada participante elaborou um programa de ensino tendo em vista a área de sua formação. Por isso, foram realizados dois programas de ensino de Química, já que haviam dois integrantes formados na área.

	<p>Problematizações: Por que se passa mal na época da colheita? M O fumo é a única opção de trabalho com a agricultura? C/S/M Por que precisamos de lucro com o trabalho? C/S/M</p> <p>ER: <i>O que pode causar os problemas de saúde decorrentes do plantio/colheita do fumo?</i></p> <p>OC: Agrotóxicos, nicotina, absorção, esforço físico, exposição solar...</p> <p>AC: Investigação sobre a composição dos agrotóxicos e da nicotina e seus possíveis impactos para a saúde humana, incorrendo em suas formas de contaminação (recursos hídricos, contato direto pela pele, presença nos alimentos ou no leite materno no caso dos agrotóxicos...). Análise das consequências de um trabalho que demanda muito esforço físico, bem como da exposição solar durante boa parte do dia (a colheita do fumo ocorre na época do verão). Acompanhamento de estratégias de fiscalização das condições de trabalho dos fumicultores, como de agentes da vigilância sanitária. Referência: 01.</p>
Trabalho na fumicultura: dependência do clima	<p>Fala: “Se dá pedra, estiagem ou muita chuva, só nos resta rezar pra não estragar muito o fumo.”</p> <p>Contradições: NATURAL X ANTRÓPICO</p> <p>Problematizações: Quais os impactos dos acontecimentos climáticos na lavoura do fumo? M O homem tem interferência na ocorrência de tais acontecimentos? S/M</p> <p>ER: <i>Quais os tipos de acontecimentos climáticos que interferem na lavoura?</i></p> <p>OC: Ciclos biogeoquímicos: desenvolvimento das plantas (macro e micronutrientes e fotossíntese) e sua dependência das condições climáticas.</p> <p>AC: Determinação do crescimento e desenvolvimento das plantas a partir dos componentes químicos disponíveis, evidenciando a interferência dos aspectos climáticos nesses casos (aquecimento global, destruição da camada de ozônio, chuva ácida). Entendimento da submissão às grandes corporações quanto ao uso de determinados componentes químicos e ao trabalho exaustivo, que mascaram os malefícios aos produtores na promessa de aumento do lucro.</p>
Trabalho na fumicultura: submissão às empresas	<p>Fala: “Depois as empresas buscam e pagam o valor que querem e temos que aceitar.”</p> <p>Contradições: 1) DEPENDÊNCIA DAS EMPRESAS X SOBERANIA DOS AGRICULTORES; 2) CONFORMISMO X LUTA POR CONDIÇÕES DIGNAS DE TRABALHO</p> <p>Problematizações: Por que as empresas decidem o valor do fumo? S Como há a análise da qualidade do fumo na hora da venda para as empresas? S/M</p> <p>ER: <i>Como é feita a coleta e análise do fumo que é vendido para as empresas? Quais são estas empresas, de onde elas são?</i></p> <p>OC: Composição e características do fumo.</p> <p>AC: A partir dos conhecimentos sobre a composição e as características do fumo, pensar em formas de vender o fumo com o preço que se pretende. Esta é uma ação que só funcionará com a organização coletivo dos fumicultores.</p>
Outra opção de trabalho... há avanços?	<p>Fala: “A empresa de cimento também paga o que quer e explora o meio ambiente, mas pelo menos é uma chance a mais de emprego pra população.”</p>

	<p>Contradições: 1) TRABALHO COMO SOFRIMENTO X TRABALHO HUMANIZADOR; 2) CONFORMISMO X LUTA POR CONDIÇÕES DIGNAS DE TRABALHO</p> <p>Problematizações: A fumicultura e a empresa de cimentos são as únicas oportunidades de trabalho? S/C Só há trabalhos que trazem prejuízos para a comunidade? S/C/M</p>
ER:	<p>ER 1: Como acontece a produção de cimento? Qual a matéria-prima para esse processo? Por que a fábrica foi instalada em Vidal Ramos? Quais os impactos para o município a longo prazo?</p> <p>ER 2: Além da empresa de cimento e da fumicultura, quais as outras opções de trabalho em Vidal Ramos? Quais as condições de trabalho nessas outras opções? Do que é necessário para acessá-las?</p>
OC:	<p>Procedimentos de separação de misturas envolvidos na extração de matéria-prima para a produção de cimentos, impactos ambientais e sociais desses processos e composição dos materiais e reações químicas que acontecem na produção do cimento.</p>
AC:	<p>Aprofundar a compreensão dos impactos da empresa de cimentos na região e fomentar outras formas de trabalho, que estejam mais voltados à garantia de vida da comunidade, e menos em sua exploração, como o caso dos serviços públicos.</p>

FÍSICA	
Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)
Motivo da recorrência de buracos nas estradas (natural ou social?)	<p>Fala: 6. <i>“As estradas pras comunidades estão todas esburacadas. Ao invés de arrumar as estradas o prefeito fica gastando dinheiro plantando flor no centro”.</i></p> <p>Contradições: INVESTIMENTO PÚBLICO URBANO X RURAL; FATALISMO (as estradas estão esburacadas em decorrência das chuvas) TERCEIRIZAÇÃO DA CULPA (NATURAL X ANTRÓPICO)</p> <p>Problematizações: Quais os fenômenos naturais ou artificiais que ocasionam esses buracos? S/M</p>
	<p>ER: <i>Quais são as variáveis que influenciam no surgimento dos buracos?</i></p>
	<p>OC: <i>Variáveis: “regime de chuvas”, “peso dos veículos”, “inclinação - relevo”, “temperatura?”, “caracterização físico-química dos solos”, “drenagem” (infiltração x escoamento), “velocidade de infiltração” (infiltrômetro de aneis..).</i></p>
	AC:
A solução é asfaltar?	<p>Fala: 6. <i>“As estradas pras comunidades estão todas esburacadas. Ao invés de arrumar as estradas o prefeito fica gastando dinheiro plantando flor no centro”.</i></p> <p>Contradições: IDEIA ÚNICA DE PROGRESSO (CONTRADIÇÃO RURAL X URBANO)</p> <p>Problematizações: Quais os fenômenos naturais ou artificiais que ocasionam esses buracos? S/M</p>
	<p>ER: <i>Onde há maior incidência dos buracos? O asfaltamento das ruas é uma solução possível?</i></p>
	<p>OC: <i>Referências: 01; 02</i></p>

	AC:	
Planejamento de vias	Fala:	6. “As estradas pras comunidades estão todas esburacadas. Ao invés de arrumar as estradas o prefeito fica gastando dinheiro plantando flor no centro”.
		Contradições: INVESTIMENTO PÚBLICO URBANO X RURAL; FATALISMO (as estradas estão esburacadas em decorrência das chuvas) TERCEIRIZAÇÃO DA CULPA (NATURAL X ANTRÓPICO)
		Problematizações: Quais os fenômenos naturais ou artificiais que ocasionam esses buracos? S/M
	ER:	Quais variáveis são importantes para fazer um planejamento
	OC:	Variáveis para planejamento: “peso dos veículos”, “inclinação - relevo”, “regime de chuvas”, “temperatura?”, “caracterização físico-química dos solos”, “drenagem” (infiltração x escoamento), “velocidade de infiltração” (infiltrômetro de aneis..), composição dos asfaltos (hidrocarbonetos)...
	AC:	Referência: 01

MATEMÁTICA		
Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)	
Cultura do trabalho em Vidal Ramos	Fala:	4. “Os bons [pessoas com condições de prosperar] não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera. Também aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”. fala complementa: “só o fumo que dá para o pequeno” 7. “O fumo não vinga se a gente não usar agrotóxicos. Nós precisamos do fumo pra sobreviver, porque é a única coisa que dá [dinheiro] para o pequeno [agricultor]. Não tem como criar um agrotóxico que não faz mal?”
		Contradições: (DES)VALORIZAÇÃO RURAL/LOCAL X VALORIZAÇÃO URBANO/DE FORA
		Problematizações: Por que em Vidal Ramos não tem trabalho? M/C Ao longo dos anos, quais formas de trabalho foram sendo desenvolvidas em Vidal Ramos? S/M/C
	ER:	Quais as formas de Estudo da Realidade Como saber se uma cultura ou investimento que existem em Vidal Ramos? O que seria uma cultura é viável?
	OC:	Educação Financeira: Razão / Proporção; Porcentagem; Juros Simples e Compostos; Análises de investimentos e planejamento de novos investimentos (Rentabilidade, Prejuízo, Lucro)
	AC:	Quais novas culturas poderiam ser viabilizadas em Vidal Ramos?

CIÊNCIAS DA NATUREZA/AGRONOMIA		
Tópicos do planejamento	ELEMENTOS DA UNIDADE (Falas, contradições, problematização e conteúdo selecionados)	
Estudo sobre a localidade e atividades	Fala:	4. “Os bons [pessoas com condições de prosperar] não querem ficar, por isso que Vidal Ramos não prospera. Também aqui não tem nada pra fazer: não tem trabalho, não tem estudo, não tem lazer”.

**desenvolvidas
em Vidal
Ramos.**

Contradições:

(DES)VALORIZAÇÃO RURAL/LOCAL X VALORIZAÇÃO URBANO/DE FORA.

Problematizações: O que as pessoas fazem em Vidal Ramos? O que as pessoas fazem quando saem de Vidal Ramos? **M/C**

ER: Roda de conversa sobre o dia a dia de Vidal Ramos. Um resgate também histórico.

OC: O trabalho em pauta.

AC: Pensar em pautas e propostas públicas para reafirmar a necessidade de um reconhecimento histórico e cultural de Vidal Ramos.
Pensar num detalhamento...

Fonte: Pinheiro, *et al.* (2022)