



Universidade Federal do Rio Grande



Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Associação Ampla FURG / UFRGS / UFSM

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DIÁRIOS DE BORDO:
RETRATOS DA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES NO PETCIÊNCIAS**

Rafaela Engers Günzel

Prof^a Dr^a Aline Machado Dorneles

Rio Grande
2020

Rafaela Engers Günzel



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DIÁRIOS DE BORDO: RETRATOS DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO PETCIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde como requisito para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Orientadora: Prof^a Dr^a Aline Machado Dorneles

Linha de Pesquisa: Educação Científica: As Tecnologias Educativas no Processo de Aprendizagem.

RIO GRANDE

2020

Ficha Catalográfica

G977e Günzel, Rafaela Engers.

Educação Ambiental nos diários de bordo: retratos da formação inicial de professores no PETCiências / Rafaela Engers Günzel. – 2020.

145 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande/RS, 2020.

Orientadora: Dra. Aline Machado Dorneles.

1. Formação Docente 2. Educação Ambiental 3. Pesquisa Narrativa 4. Experiência 5. Educação Tutorial I. Dorneles, Aline Machado II. Título.

CDU 504:37

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

Rafaela Engers Günzel

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DIÁRIOS DE BORDO: RETRATOS DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO PETCIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde como requisito para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

BANCA EXAMINADORA

realizado por videoconferência

Orientadora: Prof^a Dr^a Aline Machado Dorneles – FURG

realizado por videoconferência

Prof^a Dr^a Cláudia da Silva Cousin – FURG

realizado por videoconferência

Prof^a Dr^a Mauren Pourciúncula Moreira da Silva – FURG

realizado por videoconferência

Prof^o Dr^o Roque Ismael da Costa Güllich – UFFS

Dedico esta pesquisa a duas famílias. A minha, cujo apoio incondicional permite alcançar meus sonhos. E ao PETCiências, sem o qual, jamais almejaria voos tão altos.

AGRADECIMENTOS

Tal qual tecedores de tapetes mágicos, somos os eternos artistas de nós mesmos. Ainda que perdidos em poucos instantes de retenção da memória, ainda que tecendo desesperadamente um fio que logo depois se perde na escuridão do não-ser, estamos aqui lutando bravamente. Somos os grandes artistas da vida, resta-nos apenas reconhecer o quão belo e sagrado é todo esse mecanismo que nos permite existir – e existindo, tecer nossa própria história, nosso próprio sentido do existir.

Rafael Arrais.

Gratidão.

É a única palavra possível para expressar a finitude deste ciclo.

Dedico este sincero sentimento:

À minha amiga e orientadora, Aline, por esses dois anos de intenso convívio e conversa, pela partilha de experiências e ideias. Imensamente feliz em viver essa dissertação e aprender a ser um pouco mais professora contigo, és minha inspiração de luta, de leveza da vida e de docência. Obrigada pelos conselhos, por ser presente e sensível, por me proporcionar a compreensão das minhas próprias experiências e me desafiar a novos estudos.

Ao querido tutor do PETCiências, professor Roque Güllich, a ti, não imagino palavras para descrever quanto aprendi, o quanto foste fundamental na minha formação. Obrigada por apostar em mim para ser parte do PETCiências e pela confiança ao me permitir investigar os diários de meus colegas e amigos. Considero você um intercessor do meu caminhar, sou grata pelas pessoas que trouxesse para trilhar comigo, em especial a professora Rosângela, que durante 4 anos me ensinou os caminhos iniciais da escrita, da pesquisa, e do amor incondicional pela profissão, sou muito grata a ela também.

O coletivo do PETCiências da Universidade Federal da Fronteira Sul, onde tive uma das oportunidades mais significativas de aprendizagem, obrigada por ser parte da

minha história. Agradeço aos amigos que fiz e cultivei no PETCiências, Cleiton, Fabrício, Jonatan, Daniel, Leonardo, Aléxia, e me perdoem por não citar todos. Agradeço em especial as amigas que se tornaram sujeitas narrativas da minha dissertação: Andressa, Danieli, Franciele e Eloísa.

À Maria do Carmo, pela oportunidade de convívio e aprendizagem. Agradeço por também viver comigo e com a Aline essa dissertação de mestrado, pelos conselhos fenomenológicos, hermenêuticos e literários. Você é minha inspiração de escuta sensível e de sentimento de ser sempre uma aprendiz. Sou imensamente grata por ser aprendiz da Ceamecilda.

Aos integrantes do grupo de pesquisa CEAMECIM, pelas partilhas de leituras e a experiência de estarmos sempre nos constituindo como comunidade aprendiz.

Aos integrantes do grupo de pesquisa narrativa, pelos encontros e partilhas sobre nossas investigações e sobre as histórias que temos para contar.

À Mauren e a Cláudia, pela atenção, dedicação e disponibilidade em aceitar contribuir com a pesquisa.

À minha amiga Fernanda, pelo companheirismo, que tornou nossa estadia em Rio Grande, longe da família, um pouco mais leve. Obrigada por ser quem és e por dividir comigo essa linda história de amizade que atravessou o estado e os muros acadêmicos.

Aos amigos queridos que fiz em Rio Grande, que conheci pela FURG e que tornaram melhor meu viver, nessa cidade desconhecida, especialmente o Wiliam, o Felipe, a Tábita e a Thaís.

A Laís e a Anahy, pelas conversas e risadas nas caronas para a FURG e nos cafés na sala de pesquisa.

Também, a Angélica, minha conterrânea, por me receber nessa cidade e me auxiliar na adaptação.

Aos meus companheiros de viagem, de caronas e saudades... sempre ansiosos por estarmos com nossas famílias.

A minha querida Marisa Both, professora e amiga, com a qual aprendi muito sobre ser professora de Ciências. Obrigada por me aceitar em sua casa e em suas salas de aula na iniciação à docência no PETCiências e nos estágios supervisionados. É uma alegria em meu caminhar ter teus conselhos e palavras de animação.

As minhas amigas e comadres, Cássia e Giulia, pela incrível amizade desse “trio químico”, vocês fazem meus dias especiais. Obrigada pelo apoio de vocês.

À minha amiga querida, Loreni, obrigada por ser tão atenta e por me dar apoio incondicional, quando eu mesma as vezes não acredito ser possível. Sou grata pelo seu apoio e do João. Tenho vocês em meu coração.

Aos meus pais, Egídio e Eliane, meus exemplos de vida e amor, de reconhecimento da importância do trabalho sustentável na agricultura. Vocês são minha base e fortaleza. Obrigada por me incentivarem a seguir os caminhos da docência.

À minha irmã, Roberta, que nos conflitos e cumplicidades de uma irmandade, percebo quão determinadas e amadas nós duas somos. Obrigada por ser parte da minha vida.

As minhas dindas e suas famílias, Márcia e Cristina, sempre acolhedoras e presentes na minha caminhada.

Ao PPGEC, secretaria e professores, que fazem um programa organizado e comprometido com a Educação em Ciências, e aos colegas, com os quais aprendo pela partilha nesse espaço.

A CAPES, por financiar e fomentar o desenvolvimento de toda a pesquisa de mestrado.

Um caminho nunca se percorre sozinho, mesmo quando pensamos estar só. Sou abençoada por encontrar tantas pessoas incríveis no meu caminhar, que percorrem comigo, que acompanham de perto ou de longe, sempre torcendo para que dê tudo certo. Sou grata por todas essas pessoas acolhedoras, com as quais pude partilhar minhas aflições e angústias, ouvir palavras de apoio, trocar alegrias e boas notícias. Sou feliz em dizer que esta pesquisa não foi solitária, muito pelo contrário, ela só foi possível porque é construída a muitas mãos.

Sou grata também, as identidades marginais e fronteiriças que me constituem e me permitem contar a história nessa dissertação. De uma criança que vê e admira o Rio Uruguai, me vejo relendo minha própria história e a história desses lugares fronteiriços que fazem parte da minha formação. Dessas identidades marginais e fronteiriças ninguém nada espera, e é justamente estas, que margeiam e contornam nosso país, que se lançam aos desafios e as transformações.

Que eu possa sempre, me lançar das Fronteiras às Conquistas.

RESUMO

A dissertação de mestrado apresentada foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Buscou-se investigar o fenômeno da Educação Ambiental e como o mesmo se mostra na Formação Inicial de Professores de Ciências. A presente pesquisa está estruturada em formato de artigos. O primeiro artigo possui um movimento narrativo ontológico, em que a pesquisadora narra sua história e lugares de formação, permeado de compreensões da pesquisa narrativa (auto)biográfica. O segundo artigo apresenta a Análise Textual Discursiva de uma revisão bibliográfica do fenômeno investigado na área de Educação em Ciências, foi realizado um levantamento bibliográfico do tema na área abrangente, cujo o estudo possibilitou perceber um número reduzido de pesquisas e estudos de Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores de Ciências. Já o terceiro artigo apresenta uma retomada histórica do Programa de Educação Tutorial na Universidade Federal da Fronteira Sul, com centralidade no projeto PETCiências, com vistas para a importância da constituição docente dos petianos a partir da escrita dos diários de bordo. A história do PETCiências fomenta a construção das informações do campo empírico a ser explanado no último artigo. A proposta do quarto artigo está amparada numa proposição metodológica de análise narrativa na perspectiva fenomenológica-hermenêutica, com a composição de sentidos das experiências de formação relacionadas ao tema de investigação. Evidencia a constituição de uma docência ambiental que considere os aspectos da alteridade, ética e estética em educação. Por fim, argumenta-se a importância de fomentar compreensões de uma educação ambiental na formação inicial de professores de Ciências centradas no trabalho coletivo e nos processos de documentar narrativamente as experiências em diário de bordo.

Palavras-Chave: Formação Docente. Educação Ambiental. Pesquisa Narrativa. Experiência. Educação Tutorial.

ABSTRACT

The master's thesis presented was developed in the Graduate Program in Science Education (PPGEC) of the Universidade Federal Rio Grande – FURG. We sought to investigate the phenomenon of Environmental Education and how it is shown in the Initial Formation of Science Teachers. This research is structured in the form of articles. The first article has an ontological narrative movement, in which the researcher narrates her history and places of formation, permeated with understandings of (auto) biographical narrative research. The second article presents the Discursive Textual Analysis of a bibliographic review of the phenomenon investigated in the area of Education in Sciences, a bibliographic survey of the theme was carried out in the comprehensive area, whose study made it possible to perceive a reduced number of research and studies of Environmental Education in Training Initial Science Teachers. The third article, on the other hand, presents a historical resumption of the Tutorial Education Program at the Universidade Federal da Fronteira Sul, with a central role in the PETCiências project, with a view to the importance of teaching the Petians from the writing of logbooks. The history of PETCiências promotes the construction of information from the empirical field to be explained in the last article. The proposal of the fourth article is supported by a methodological proposition of narrative analysis in the phenomenological-hermeneutic perspective, with the composition of meanings of the training experiences related to the research theme. It evidences the constitution of an environmental teaching that considers the aspects of otherness, ethics and aesthetics in education. Finally, it argues the importance of promoting understandings of environmental education in the initial training of Science teachers focused on collective work and in the processes of documenting narrative experiences in the logbook.

Keywords: Teacher Training. Environmental Education. Narrative Inquiry. Experience. Tutorial Education.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
Referências	15
INVESTIGAÇÃO NARRATIVA (AUTO)BIOGRÁFICA COMO MODO DE PERCEPÇÃO DA CONSTITUIÇÃO DOCENTE AMBIENTAL E CRÍTICA ...	17
Considerações Iniciais	12
Investigação Narrativa como Caminho de Viver e Reviver as Experiências Docentes	19
Espaço Tridimensional da Pesquisa: Memórias e Dobraduras	21
Revivendo Experiências Ambientais de Formação: Registros Narrativos	26
Considerações Finais	33
Referências	34
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE NAS ATAS DO ENPEC	37
Considerações Iniciais	37
Metodologia de Estudo	40
Panorama da Temática EA em Estudo no ENPEC: Detalhamento da ATD	42
Formação Ambiental Docente na Perspectiva de uma Educação Crítica	47
Ambientalização Curricular para a Formação Inicial de Professores	56
Estratégias Didáticas para Temas Ambientais na Formação Docente	63
Considerações Finais	67
Referências	68
CONTEXTO HISTÓRICO DA UFFS E DO PET: A NARRATIVA SITUANDO O LUGAR DAS EXPERIÊNCIAS	73
Considerações Iniciais da Pesquisadora	73
Programa de Educação Tutorial	75
A Criação da UFFS e a Aprovação dos Projetos PET	80
O Projeto PETCiências da UFFS Campus Cerro Largo	85
Considerações da Pesquisadora sobre o Lugar das Experiências	93
Referências	95

RETRATOS NARRATIVOS DA EXPERIÊNCIA: A COSTITUIÇÃO DA FORMAÇÃO E DOCÊNCIA AMBIENTAL NO PETCIÊNCIAS	98
Contextualização da Investigação	98
Construção da Metáfora: Uma Narrativa que se Mostra	100
Diário de Bordo: Primeiros Retratos do Corpus de Análise	103
Aspectos Teóricos Epistemológicos e Metodológicos que Compõe a Pesquisa	106
Narrativas dos Diários em Retratos: Compondo Sentidos	110
Retratos Escreventes	112
Retratos Minúsculos	117
Retratos Horizontais	125
Tentativa de Elaborar um Retrato do Todo	133
Referências	135
RETRATO COLETIVO: CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA	140
Referências	144

APRESENTAÇÃO

A natureza é, também, um tal dado, que não se pode resguardar apenas através do medir e do calcular, mas algo com o qual e no qual se tem de aprender a viver, de tal modo que se respira mais livremente. O mesmo vale para o que a própria pessoa sente ao comportar-se adequadamente, quando observa animais em suas formas de vida cuidando de respeitá-los, da mesma maneira como o faria ao observar outras pessoas nos seus diversos modos de vida e de convicções.

Hans-Georg Gadamer.

Normalmente se inicia apresentando a dissertação, mas faço isso adiante. Primeiro gostaria de dar as boas-vindas aos meus leitores. Vocês são os primeiros leitores, depois de mim, que escrevo, pois como diria Mario Osorio Marques “[...] o escrevente é o seu primeiro leitor/parceiro na significância que só a interlocução empresta à fala ou à escrita” (2008, p. 84). Assim, agradeço pelo aceite à leitura parceira e atenção de vocês.

Algumas pessoas dizem que precisamos nos aventurar mais. A escrita é a minha forma de começar uma aventura. Enquanto escrevo, vou viajando por muitos lugares, sem mais conseguir abandonar a escrita. Talvez, possamos entender o pesquisar também como uma aventura. É uma aventura em que o escrever está imbricado, e, perseguimos um tema. Ou o tema é quem nos persegue, que nos deixa inquietados, curiosos, querendo investigar e perguntar mais.

Escrever essa dissertação foi uma aventura: articular as curiosidades de uma pesquisadora iniciante que se constitui pela escrita. Foi desafiador. Por isso, vou iniciar contando que o tema que me inquietou tem a ver com Educação Ambiental. E a aventura, me levou ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da FURG, na linha de pesquisa Educação Científica e suas tecnologias educativas no processo de aprendizagem, por compreender que a escrita é um artefato que favorece a compreensão sobre o papel da linguagem nos modos de se constituir professores em formação inicial, especialmente na área de Ciência da Natureza.

Para prosseguir, conto-vos que as inquietudes que me levam a desenvolver a pesquisa, se organizam em 4 artigos e indico a pergunta fenomenológica de pesquisa,

que vai perpassar a dissertação: **O que é isso que se mostra da educação ambiental na formação inicial de professores de Ciências?**

Apontarei aqui, o que considero a primeira inquietude: o que levou essa pesquisadora a investigar a relação da Educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências? Por que Educação Ambiental? A resposta, meus leitores, podem encontrar no primeiro artigo - “Investigação Narrativa (Auto)Biográfica como modo de Percepção da Constituição Docente Ambiental e Crítica”, em que, num movimento autobiográfico, conto sobre meu percurso formativo, lanço alguns detalhes sobre o lugar de onde venho, compartilho lembranças que me faço recordar e trechos de um diário. Ah, caros leitores, já vós aviso que vão se deparar com a metáfora das dobraduras. Esse primeiro artigo tem um caráter narrativo, apresento quem sou e o caminho trilhado até aqui, utilizando a pesquisa narrativa.

O diário que menciono, foi construído quando eu era bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET – projeto PETCiências), durante minha graduação. Considerando importante a relação de história entre pesquisadora e temática de pesquisa, resgato o meu diário e os diários de colegas do PETCiências para compor meus estudos, os quais, levam-me a novos desafios, como o de compreender a escrita narrativa como tecnologia da linguagem (ORLANDI, 2001). Porém, saliento que tal compreensão será aprofundada quando adentrar e viajar pela escrita narrativa presente em cada diário investigado.

Antes de adentrar as narrativas dos diários, surgiu outra inquietude: o que tem-se estudado sobre a temática? Essa questão traz à tona o segundo artigo - “Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores de Ciências: Uma Análise nas Atas do ENPEC”. Esse artigo é resultado da curiosidade em querer saber que produções científicas haviam relacionadas ao tema de investigação. Assim, os artefatos tecnológicos favoreceram a busca da Educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências no Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), por ser um evento renomado, nacional, com trabalhos essencialmente de pesquisas acadêmicas na área da Educação em Ciências.

No segundo artigo, a Análise Textual Discursiva (ATD) de Mores e Galiazzi (2016) possibilitou construir uma proposta de estudo e análise dos dados. No texto os leitores vão encontrar um detalhamento das etapas da ATD. Também encontrarão a três

categorias emergentes de 18 artigos que contemplaram minha busca pela Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores de Ciências nos quase 7 mil trabalhos publicados, o que torna 18 artigos um número relativamente baixo, mas com temas muito interessantes e que compõe a discussão do artigo. As somas do primeiro com o segundo artigo me dão subsídios para seguir empreendendo na temática.

O terceiro artigo - “Contexto Histórico da UFFS e do PET: A Narrativa Situando o Lugar das Experiências”, desenrola-se na escrita narrativa em primeira pessoa, no encontro da história dos lugares em que passa a pesquisadora e que fazem parte da investigação. Fica o convite para que o leitor, neste terceiro artigo, venha conhecer o PET, o PETCiências e o lugar em que ele acontece. A inquietude deste terceiro artigo centra-se em conhecer o contexto histórico do PET na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), e depois especificamente o projeto PETCiências.

O contexto do terceiro artigo, introduz o desenvolvimento do artigo 4 – “Retratos Narrativos da Experiências: A Constituição da Docência Ambiental no PETCiências”, onde apresento o campo de investigação, quem serão os sujeitos narrativos de pesquisa, os quais, possibilitam o diálogo e a compreensões das experiências vividas e narradas. A inquietude desse artigo é sobre que docência ambiental se mostra nos diários dos petianos. Vocês encontrarão neste artigo a metáfora dos retratos e os referenciais epistemológicos e metodológicos da pesquisa, a análise metodológica pretendida aos dados: que adentra um viés narrativo (auto)biográfico e fenomenológico-hermenêutico visando a composição de sentidos das experiências.

A hermenêutica filosófica foi essencial nesta investigação, ela é o barbante que costura o diário/álbum e amarra as dobraduras/retratos dos 4 artigos. É com ela que busco compreender a experiência. Gadamer (2000) coloca a hermenêutica como a arte do compreender, no sentido de pensar e ponderar o que o outro pensa. É com essa abertura à diferentes significados e composições de sentidos das minhas experiências e das experiências dos outros petianos, que realizo miradas: eu retorno aos diários e componho outras interpretações sobre esses registros narrados.

Adianto que os diários são de fundamental importância para compreender a constituição de uma docência ambiental que considera a alteridade, a ética e a estética em educação. A dissertação se inicia com uma ideia de Educação Ambiental, e, durante

o percurso, tende aos atravessamentos que levam a significar uma docência ambiental, caracterizando uma Educação Ambiental outra.

Finalizando, reforço o convite a leitura e a ideia de pensar fora da caixa. Esta dissertação está estruturada de uma forma não convencional e ao mesmo tempo muito útil academicamente pela facilidade de publicar os artigos e de facilitar a leitura. Cada um dos 4 artigos é baseado em uma inquietação própria que lhe dá voz, com desenvolvimentos metodológicos diferentes e aventuras únicas, mas, que se encaixam e se completam pela proposta hermenêutica de compreender a experiência ambiental.

Desejo que vocês possam fazer da leitura, assim como foi para mim a escrita: também uma aventura!

Referências

GADAMER, Hans-Georg. Da Palavra ao Conceito: A tarefa da hermenêutica enquanto filosofia. In.: ALMEIDA, Custódio Luís Silva; FLICKINGER, Hans-Georg; ROHDEN, Luiz. **Hermenêutica Filosófica**: nas trilhas de Hans-Georg Gadamer. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000. p. 13-25.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é Preciso**: o princípio da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3 ed. Íjuí: Editora Unijuí, 2016.

ORLANDI, Eni. Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos. Campinas: Pontes, 2001.

Aqui estou com meus anseios e temores de todo começar.
Computador ligado à corrente que lhe dá vida, a tela vazia: um convite a navegar por ela. Navegar é preciso, na folha em branco ou na tela do computador, e daí por mares e terras, pelos ares. Transforma-se a folha, ou a tela, em barco para navegar entre as águas; em ônibus para trafegar pelas estradas de chão batido; em asas para os vôos da imaginação. Se alguém nos estranhar, diremos que são abordagens diversas, teorias outras, caminhos a escolher entre os muitos. Nem todos conservaram de crianças a imaginação.

Mario Osorio Marques.

INVESTIGAÇÃO NARRATIVA (AUTO)BIOGRÁFICA COMO MODO DE PERCEPÇÃO DA CONSTITUIÇÃO DOCENTE AMBIENTAL E CRÍTICA

Resumo: Assume-se a investigação narrativa (auto)biográfica como modo de documentar, pela escrita, as experiências ambientais da formação docente. Desse modo, no presente texto, apresenta-se as narrativas das experiências (auto)biográficas envolvendo a Educação Ambiental na formação inicial de uma professora-pesquisadora. Utiliza-se a metáfora das dobraduras, ou seja, a ideia de construir e reconstruir as experiências que constituem a professora-pesquisadora ao pensar e documentar seu fazer e refazer na pesquisa de mestrado em Educação em Ciências, assim como nas marcas do dobrar e redobrar do papel. A temática da pesquisa está relacionada com as experiências ambientais vividas durante a vida escolar primária e acadêmica. No texto são partilhadas algumas memórias de infância, lembranças sobre a terra natal: nas águas do Rio Uruguai, o contato com a natureza e uma escola do campo. Assim, partilha-se um processo narrativo (auto)biográfico com algumas dobras narrativas revividas e recontadas ao resgatar o diário de formação da professora-pesquisadora, escritas essas, realizadas durante o período em que atuou como bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) – grupo PETCiências – ainda na graduação em Química Licenciatura na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Argumenta-se que o ato de documentar a experiência de formação mostra às potencialidades da pesquisa narrativa e reafirma a importância da escrita (auto)biográfica no processo de investigação.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Reflexão; Diário; PETCiências; Formação de Professores.

Considerações Iniciais

A intencionalidade da construção do presente texto é de afirmar a importância da investigação narrativa (auto)biográfica como modo de compreender a constituição da docência ambiental. Para isso, as narrativas das experiências ambientais presentes no diário de formação são interpretadas pela perspectiva teórica e metodológica da pesquisa narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2015). Este texto emerge de uma pesquisa de mestrado em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), com foco na investigação narrativa, educação ambiental e o ensino de Ciências.

Suárez, Arganani e Dávila (2017) mencionam a importância de narrar a experiência educativa desde a perspectiva de quem a vive e faz, colocando em foco assim, as experiências vividas pelo próprio docente, sendo um incentivo de ser autor no processo de pesquisa narrativa na área de formação de professores, com abertura para

uma intervenção coletiva crítica. Dessa forma, desafio-me na pesquisa de mestrado a reviver e recontar as experiências ambientais que tive, a partir de lembranças e de registros documentados em um diário de formação, chamado de Diário de Bordo – construído durante a formação acadêmica em Química Licenciatura, dentro do grupo PETCiências¹ da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo, constituído por alunos das licenciaturas em Química, Física e Ciências Biológicas. Esse Diário de Bordo foi construído com as experiências vividas durante minha trajetória acadêmica, sendo utilizado para registro das atividades desenvolvidas pelos bolsistas integrantes do grupo.

Busco nas histórias as experiências de vida, e, nesse reviver, encontro-me com a metáfora das dobraduras. Trago-a como modo de contar-me, e, deste modo, realizar desdobramentos nesse contar. Dessa forma, nos registros desta história de formação é perceptível que a reflexividade permitiu ver como a vida em transitoriedade, na busca pela formação, vai modelando diversas formas e me transformando enquanto professora. A metáfora é um convite a pensar o processo de escrita. A experiência da dobradura leva a criatividade de dobrar e redobrar, sem certezas, aberto a manusear o papel e dele emergir algum significado. Nas dobraduras construo compreensões iniciais da pesquisa no campo da Educação Ambiental e de formação de professores.

Trago, a partir do exposto, uma inquietação inicial, e motivadora de todas as outras: por que narrativa? E a resposta a qual me vem é a experiência, que segundo Larrosa (2007) é o que me acontece e por isso preciso “[...] explorar o que a palavra experiência nos permite pensar, o que a palavra experiência nos permite dizer, e o que a palavra experiência nos permite fazer no campo pedagógico” (p. 38), e, assim, explorar possibilidades de um pensamento da educação, elaborado a partir e com a experiência.

Com essa intencionalidade de compreender a experiência pela narrativa, assumo a perspectiva da investigação narrativa (auto)biográfica como caminho teórico-metodológico da pesquisa. Assumo a escrita sobre o (re)escrever, (re)contar e (re)dobrar que a narrativa possibilita em nossas histórias de vida, pois “a experiência da narrativa do pesquisador é sempre dual, é sempre o pesquisador vivenciando a

¹ O PETCiências é um projeto do Programa de Educação Tutorial (PET), coordenado atualmente pela Secretária de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC). Cada grupo é regido por projeto próprio, submetido, avaliado e aprovado em instância nacional mediante abertura de edital.

experiência e também sendo parte da própria experiência” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 120).

Com o objetivo de compreender minhas experiências ambientais como professora-pesquisadora na perspectiva de uma investigação narrativa (auto)biográfica, o presente artigo é organizado em dois momentos. No primeiro apresento o referencial teórico metodológico da investigação narrativa de Clandinin e Connelly (2015), com a intenção de resgatar no diário de formação as memórias que permitem o encontro do “eu” pesquisadora com a temática investigada. Em um segundo momento, apresento as interpretações, sentidos e significados construídos ao reviver e analisar meu próprio Diário de Bordo construído enquanto bolsista do PETCiências na graduação, rememorando o já documentado, as experiências ambientais relacionadas a formação docente. Finalizo o texto destacando as compreensões sobre Educação Ambiental que foram possibilitadas e tecidas com esse *ser-e-estar* na pós-graduação.

Investigação Narrativa como Caminho de Viver e Reviver as Experiências Docentes

Para Clandinin e Connelly (2015) é importante reconhecer a centralidade das experiências do pesquisador, e para isso, um dos pontos de partida é a narrativa das nossas próprias experiências em um movimento (auto)biográfico. Compor/resgatar minhas próprias narrativas se torna central para iniciar a pesquisa e compreender os motivos que me levam ao tema escolhido, pois, ao escrever, sou livre para expor minhas ideias, dificuldades e conflitos. A escrita é um espaço de liberdade para contar, recontar, rever e reviver experiências vividas.

O caminho teórico-metodológico da investigação narrativa (auto)biográfica possibilita reflexões desse fazer e viver a pesquisa, o que “[...] pode auxiliar na compreensão do singular/universal das histórias, memórias institucionais e formadoras dos sujeitos em seus contextos, pois revelam práticas individuais que estão inscritas na densidade da História” (SOUZA, 2011, p. 41). Abrahão (2016) apresenta as narrativas de formação como metodologia de investigação e prática formativa, em que dentre as dimensões indispensáveis ao processo formativo, está a intencionalidade na reflexão autobiográfica e como consequência a construção identitária e a experiência do sujeito

da formação. A indissociabilidade do eu pessoal do eu profissional, segundo a autora, é a dimensão que se ocupa da construção da identidade.

Com isso, entendo a importância de investigar a minha própria constituição como professora-pesquisadora. Sinto-me convidada a reviver minhas experiências de vida e formação, relacionando-as com minha pretensão de pesquisa. Afinal, por que escolhi esta temática de investigação e não outra? Quais são os perpassares que tenho a contar? Lembro-me da construção do meu trabalho de conclusão de curso, ainda com histórias tímidas da minha constituição profissional docente, porém compreendo que o contar-se é um começo nos processos de investigação narrativa. Assim, no decorrer do texto minhas histórias são trazidas para que eu possa encontrar em minhas experiências o significado e sentidos da pesquisa.

Carrego comigo muitas experiências e por isso acredito na ideia de que ninguém é uma tábula rasa, conceito este introduzido por Aristóteles para indicar uma consciência desprovida de conhecimento inato: tal como uma folha em branco. Temos histórias, logo, não somos uma folha em branco. Nem só para preencher de histórias usa-se o papel, uma folha pode contar muito sobre nós em suas dobras. O escrito do papel torna-se documentado e as dobraduras deixam marcas, dois caminhos para realizar interpretações.

Encontro-me, a partir de seus escritos, com Marques, “[...] numa interlocução de muitas vozes que me agitam, conduzem, animam, perturbam. É isso que faz de meu escrever uma interlocução de muitas vozes, uma amplificação de perspectivas, abertura de novos horizontes, construção de saberes novos” (2008, p. 28). Ao escrever narrativamente percebo esse diálogo com outras vozes, revivo lembranças e reconstruo saberes. Quando retorno aos meus escritos, deparo-me com minhas próprias vozes, repenso e me transformo a cada experiência. Não sou mais a mesma nesse ir e vir da pesquisa, apesar disso, o escrito no papel fica documentado, a história ainda será a mesma, não terá alterado uma única palavra, ao menos que seja reescrita.

Reescrever exige um esforço imenso, e, nesse movimento, pouco me lembro da primeira escrita, da forma como estava instituída e formulada. Tanto ao escritor, quanto ao leitor, não é possível ver o conjunto da história por inteiro em todos os detalhes. Por isso, penso que uma dobradura pode contar muito sobre as histórias que me constituem. As dobras podem ser refeitas inúmeras vezes, sem nunca ficarem da mesma forma, e

ainda ao desfazer mais uma vez as dobraduras, visualizo pelas marcas, os caminhos anteriores, sendo essas as histórias que narro. Uma vez que o papel é dobrado, não é possível desfazer as suas marcas, deixá-lo liso e novo como uma folha recém-fabricada. Assim sou eu, quando tocada pelas experiências, quando transformada e constituída por aprendizados que vão chegando durante a vida. Marques (2008, p. 28) alerta que podemos reler nossa obra e toda vez que isso fizer, encontrar outros sentidos: “percebo mundos sequer imaginados. De autor de minha obra, passo a dela aprendiz. Só então descubro o que fiz”.

Com possibilidade de interpretação do vivido no Diário de Bordo, e com auxílio das dobraduras, posso tecer a construção do espaço tridimensional da pesquisa. O espaço tridimensional é uma metáfora usada por Clandinin e Connelly (2015), que permite realizar um elo importante entre passado, presente e futuro, e ajuda-me como pesquisadora a construir os significados de fazer a pesquisa e o contexto do percurso que constituem a temática em pesquisa, pois, segundo os autores, é necessário para dar sentido às coisas, eventos e pessoas. Apresento a seguir meu espaço tridimensional, que construí para a pesquisa, para a qual trago o recurso da memória para resgatar as experiências vividas e (re)contar as histórias. Remeto as memórias narrativas também para contar a metáfora das dobraduras.

Espaço Tridimensional da Pesquisa: Memórias e Dobraduras

Como modo de auxiliar a me encontrar com a temática de investigação, trago a definição do espaço tridimensional de pesquisa. Segundo a concepção de Clandinin e Connelly (2015) trata-se da combinação entre os termos interação (pessoal e social), continuidade/temporalidade (passado, presente e futuro) e situação (lugar).

Este conjunto de termos cria um espaço tridimensional para a investigação narrativa, com a temporalidade ao longo da primeira dimensão, o pessoal e o social ao longo da segunda dimensão e o lugar ao longo da terceira. Utilizando esse conjunto de termos, qualquer investigação em particular é definida por este espaço tridimensional: os estudos têm dimensões e abordam assuntos temporais; focam no pessoal e no social em um balanço adequado para a investigação; e ocorrem em lugares específicos ou sequência de lugares (p. 85).

Apresento a ideia de Lugar, sendo essa uma das dimensões do espaço tridimensional da pesquisa. Segundo Marandola Jr (2012) “a constituição do lugar e do eu são indissociáveis, pois têm os mesmos processos constitutivos, operando nos dois polos: eu-lugar” (p. 244). Muitos são os lugares que constituem minhas histórias. Na analogia de ser uma dobradura, ao desfazer as dobras, encontro marcas das dobraduras anteriores que apontam histórias e experiências já vividas. Essas vivências são possíveis pela dimensão do pessoal e do social, na interação com diferentes pessoas. Essas marcas anteriores permitiram no desmanchar e refazer, constituir a dobradura de hoje: ser mestranda, professora-pesquisadora em formação.

Essa dobradura atual guarda as marcas das anteriores, que registram muitas lembranças, revividas e (re)significadas no processo de compreender-me como professora-pesquisadora e foram constituídas em diferentes dimensões do espaço. Isso vai tornando possível o refazer da dobradura na temporalidade, pois, como pesquisadora, confronto-me no passado, presente e futuro. Nesse movimento temporal, “[...] contamos histórias lembradas de nós mesmos, sobre épocas antigas, assim como histórias atuais. Todas essas histórias fornecem roteiros possíveis para nossos futuros” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 96).

A pesquisa narrativa é relacional, segundo Clandinin e Connelly (2015), pois ao trabalhar em meu espaço tridimensional, parece se tornar aparente que como pesquisadora, não estou sozinha neste espaço, ele envolve a mim e àqueles com quem trabalho. Além das pessoas envolvidas, “as histórias que trazemos como pesquisadores também estão marcadas pelas instituições onde trabalhamos, pelas narrativas construídas no contexto social do qual fazemos parte e pela paisagem na qual vivemos” (2015, p. 100). Os espaços nos quais meus sujeitos de pesquisa vivem e trabalham também se encontram em meio de uma porção de histórias quando chego. Sabendo que meu papel como pesquisadora não é meramente objetivo, compartilho algumas lembranças, que aos poucos vão se achegando.

Passeando por uma das marcas, vem à recordação da cor que os dias nublados e chuvosos dão a paisagem em minha terra natal. O céu cinzento parece ressaltar outras cores: dá aos campos e matas um tom de verde mais escuro, e a terra marrom da estrada parece cintilar por entre as poças d’água de uma última chuva, as quais eu costumava correr quando criança. Quando a chuva é calma e boa até os animais parecem mais

alegres, agora se a precipitação é demasiada eles ficam amuados como o céu. É apenas nesses dias nublados, que a água do açude em frente à casa fica turva, indicativo de que é momento de fazer bolo frito ou pipoca doce. Essa descrição se refere à fazenda em que cresci. Essa lembrança remete a um momento passado e desde então, já refiz muitas dobras. É assim que retorno para casa todas às vezes: transformada e com muitas histórias além das que levei comigo, uma nova dobradura com muitas outras marcas escondidas pela estética exterior.

Com a intenção de compor o espaço tridimensional de pesquisa, senti o convite de fazer um resgate dos atravessamentos que constituem o interesse pelo assunto de investigação que me proponho no mestrado. O primeiro pensamento remete as dobras da graduação, porém o processo de investigação narrativa levou-me as lembranças da infância, a olhar as marcas das minhas primeiras dobraduras; e nesse reviver e refazer dobras o encontro com a temática ambiental. É nas marcas de outras dobraduras, já reconstruídas, que encontro o interesse em pesquisar a Educação Ambiental. Isso constituiu, então, um conjunto de dobras e não uma única dobradura. Esse conjunto perpassa os lugares de pertencimento, como a casa de meus pais na fazenda na qual cresci; a escola do campo que estudei e que me acompanharam pela graduação.

Outra desdobra revela à lembrança escolar do cuidar de um viveiro de mudas frutíferas e nativas, da distribuição dessas mudas a comunidade escolar na semana do meio ambiente e/ou planta-las para gerarem frutos no pomar da escola, de livre acesso aos alunos. Abrindo um pouco mais o papel, encontro o cuidado com a horta da escola, com a estética do pátio, das atividades de recreação e tarefas que podíamos fazer ao ar livre, sob a sombra das árvores ou sentados em roda no gramado; e por fim das saídas pela comunidade para ação ambiental sobre lixo, dengue ou para visitar algum idoso e ouvir suas histórias. Essa recordação denota a escola do campo e seu direcionamento para o contexto da comunidade do interior onde se localiza.

Partilho minha temática de estudo e as relações com os lugares que fiz e refiz as marcas das primeiras dobras. Por isso, a resposta ao porquê estudar sobre Educação Ambiental, está nas experiências que vivi e compõe a história de vida e formação. A Educação Ambiental perpassa e acompanha. Sou uma dobradura que se compreende com marcas feitas em diferentes espaços-tempo: nasci e cresci no meio rural do interior do estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Porto Xavier, próximo as águas do rio

Uruguai em que costume sempre me banhar nas férias de verão. Estudei em uma escola do campo, fui bolsista de um PET com a temática “Meio Ambiente e Formação de Professores” e durante toda a graduação estive imersa na pesquisa relacionada à Educação Ambiental.

Talvez o mais significativo de todo o contexto desse espaço tridimensional são os questionamentos que ficaram remanescentes nas próprias experiências, como os objetivos por trás das atividades ambientais realizadas pela escola do campo e as poucas relações da Educação Ambiental com as disciplinas da graduação. Por outro lado, as discussões potencializadas por meio do programa PET, no projeto PETCiências. O projeto envolvia um grupo de 12 bolsistas (denominados de Petianos), e eventualmente alguns voluntários, que têm sua formação mais próxima dos pressupostos ambientais. E também, entendo que de forma alguma poderia pesquisar um assunto do qual não tenho história, do qual não sinto pertencimento.

A Educação Ambiental tem comigo uma relação de sentimentos muito próximos, é uma temática da qual compreendo a importância e desejo que outros criem laços de pertencimento com ela. E vejo na educação essa oportunidade, como professores, temos um papel a cumprir: despertar por meio das práticas de ensino a sensibilidade socioambiental em nossos alunos.

Compreendo que dessa dobradura de hoje, ficarão as marcas registradas para as lembranças deste momento. Ciente estou, de que tenho ainda muitas dobraduras para ser. E as dobraduras têm muito da Educação Ambiental. Elas exigem concentração, estimulam a imaginação e habilidade manual para transformar. O Origami, chamado de dobradura no Brasil, é uma técnica japonesa milenar de dobrar o papel, a inspiração dessa arte está nos elementos da Natureza e nos objetos do dia a dia. O ato de dobrar o papel representa a transformação da vida e o origamista tem a consciência de que esse pedaço, um dia, foi à semente de uma planta que germinou, cresceu e se transformou numa árvore. Depois o ser humano transformou a planta em folhas de papel, cortando-as em quadrados, dobrando em várias formas geométricas para representar animais, plantas e outros objetos. Muitos veem somente uma folha de papel, mas o origamista

consegue ver a origem de todas as formas que podem ser transformadas se trasbordando².

O papel foi inventado na China, e o origami possivelmente surgiu logo após a descoberta do papel. A arte da dobradura foi introduzida no Brasil pelos colonizadores portugueses, e pelos preceptores europeus (durante o Império) que vinham orientar as crianças das famílias ricas (ASCHENBACH, FAZENDA, ELIAS, 1997). Mais tarde, temos ainda a imensa contribuição dos imigrantes japoneses com a técnica de dobrar o papel. Ou seja, conforme indicado pelos autores Aschenbach, Fazenda e Elis (1997, p. 28), “de uma forma ou de outra, sempre há alguém que ainda saiba ou se lembre de já ter feito certas dobraduras tradicionais, como aviões, chapéus de soldado que se transformam em barcos, carteiras, cestas com gomos, estalos, unhas de gato, balões, sapos e copos”.

A dobradura do papel pode despertar sensibilidade, ao promover a concentração no desenvolvimento das dobras e a colaboração entre as pessoas, constituindo a dobradura. Utilizei a técnica do origami em muitas atividades de iniciação à docência na escola básica, como bolsista do PETCiências, e, aos poucos, fui construindo minha relação com as dobraduras e compreendendo o significado ambiental e metafórico que a dobradura possui. Para a construção deste texto, o encontro com a metáfora surge da lembrança de uma aula em específico, em que estava realizando uma atividade chamada de CINEPET na escola de educação básica que era designada. O planejamento consistia em assistir um filme sobre o assunto que a turma do ensino fundamental estivesse estudando, na época era o sétimo ano e o tema aves. Depois de assistir ao filme, realizávamos várias atividades relacionadas (poderiam ser jogos, questionários e outros), a turma em especial era muito agitada e a professora de Ciências sugeriu que antes de iniciar as atividades fizéssemos dobraduras de *tsuru* com a turma, para que eles se concentrassem. Fiquei responsável de dar o passo a passo para a montagem dessa dobradura, porém não conseguia montar ela. Por fim, decidi utilizar um vídeo com o passo a passo para os alunos, e, assim, eles conseguiram dobrar *tsurus* lindos. Inquieta por não conseguir dobrar um *tsuru*, segui tentando depois da aula, até que finalmente dobrei meu pássaro!

² Blog Movimento SOS Bicho: <http://movimentosobicho.blogspot.com/2015/07/pequena-historia-do-origami-as.html>

Cada dobradura possui um significado, Tommasi e Minuzzo (2010) trazem o significado do *tsuru*, origami que tanto me inquietou: “O pássaro *tsuru*, ou grou, ou garça real, ou cegonha, é uma ave com plumagem alva, que tem em suas extremidades um tom avermelhado. Simbolicamente é uma ave de bom agouro, de boa sorte e saúde. [...]. No Japão é o símbolo da imortalidade” (p. 34). Essas mesmas autoras falam sobre o desenvolvimento sensorio motor das crianças e do ser humano em qualquer fase da vida, potencializada com a arte de dobrar o papel. Com essa colocação, recordo da professora que tive do pré-escolar. Ela nos fazia colar em desenhos e traçados, bolinhas bem pequenas, feitas com papel crepom. Dizia que quanto mais bolinhas fizéssemos, melhor sairia nossa letra quando aprendêssemos a escrever.

Outra história com dobraduras que recordo é a de demarcação da utilização do espaço. Em um determinado momento, a Universidade sugeriu modificações no espaço designado ao projeto PETCiências, e o grupo decidiu utilizar dobraduras espalhadas pela sala como forma de marcar seu desejo de ocupação do espaço, o qual se faz extremamente importante para o desempenho das atividades do projeto. Essa história traz mais uma das essências do origami: a união.

Com o espaço tridimensional que apresento, por entre as histórias da metáfora da dobradura, pude encontrar minha relação com essa pesquisa, com essa temática. Sinto que há necessidade de apresentar mais sobre a pesquisadora em formação e os caminhos que a constituem, os espaços, tempos e contextos que a narrativa possibilita contar. Por isso, a seguir, proponho aprofundar o processo de investigação narrativa ao encontrar-me com o Diário de Bordo construído na graduação durante a participação no PETCiências.

Revivendo Experiências Ambientais de Formação: Registros Narrativos

No processo inicial de escrita em diários, as narrativas eram descritivas, escrevia de modo linear cada acontecimento da vivência, iniciava a experiência da escrita, afinal “[...] tanto os professores como os alunos são contadores de histórias e também personagens não só das histórias dos demais, mas das suas próprias histórias” (ARAGÃO, 2002, p. 1). Esse caminho de escrita, leitura e releitura do vivido favoreceu documentar a experiência de formação, e então reviver e construir reflexões sobre

minhas próprias práticas. O entendimento do conceito de experiência trazido neste texto é apresentado a partir de Larrosa (2007, p. 68), ao dizer que:

a experiência é o que nos acontece, não o que acontece, mas sim o que nos acontece. Mesmo que tenha a ver com a ação, mesmo que às vezes aconteça na ação, não se faz a experiência, mas sim se sofre, não é intencional, não está do lado da ação e sim do lado da paixão. Por isso a experiência é atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, exposição.

Com a noção de experiência voltada para a disposição de abertura e atenção ao que me acontece, apresento as narrativas que construí e minhas experiências formativas com ênfase na docência ambiental. Tais narrativas registradas no Diário de Bordo, fazem parte de um conjunto de histórias narradas reflexivamente com aporte da proposta que segue a ideia do professor investigativo de sua própria prática, considerado a partir do proposto por Pórlan e Martín (1997), utilizando o diário do professor como instrumento de sistematização. Segundo esses teóricos, o diário se caracteriza como um modo de refletir na/sobre a própria prática, sobre os aspectos significantes da dinâmica de sala de aula – por exemplo – buscando aprimorá-la quando necessário. É possível, por meio deste processo, a qualificação e constituição do professor.

A escrita de um Diário de Bordo faz parte das atividades realizadas pelos bolsistas do PETCiências, que além do caráter interdisciplinar (integrando três cursos da área de Ciências da Natureza), aposta na educação tutorial e na indissociabilidade do trabalho com os eixos ensino, pesquisa e extensão para qualificar a formação dos alunos. Por conta do modelo formativo apostado nesse grupo, alimentei com histórias um Diário de Bordo durante a graduação, que agora vem compor parte do texto em que revivo experiências já documentadas. No presente momento,

as narrativas introdutórias, advindas do viver, contar, recontar e reviver de nossas experiências pessoais nos ajudam a nos reconhecer no campo e nos ajudam a compreender textos de pesquisa que escrevemos acerca de nossa experiência num dado contexto (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 107).

Visando conhecer as experiências pessoais e compreender-me no contexto de pesquisa, busco os registros narrativos documentados no Diário de Bordo como caminho para apresentar as interpretações e sentidos construídos, os quais me possibilitaram chegar até aqui. Com esse viés, trago em destaque um trecho da primeira escrita realizada no Diário de Bordo, em que narro minhas expectativas a serem vividas

no PETCiências: *“O PETCiências compreende ao ensino, pesquisa e extensão, e têm como tema o meio ambiente. Espero enriquecer minha formação docente com essas experiências, e dar minha contribuição para o projeto, através do verbo compartilhar”*³ (agosto de 2014). Quando ingresso em um projeto novo, chego cheia de expectativas ao que será vivido. Foram 4 anos como bolsista do programa, praticamente toda a graduação – do 2º ao 9º (e último) semestre, e, retornando a esta primeira escrita, minhas expectativas foram contempladas e extrapoladas: vivi experiências inimagináveis.

No período como Petiana, participei de atividades envolvendo os três eixos da Universidade (ensino, pesquisa e extensão), as quais precisam ser desenvolvidas pelos bolsistas, a partir do regimento nacional do PET. Dentre essas atividades, começo falando da extensão, que, dentro da proposta do projeto PETCiências, consistia em iniciação à docência. Realizei a iniciação à docência contando com a parceria de uma professora da escola básica, em turmas de Ciências. Em conjunto, realizei muitas ações e projetos, aulas práticas e experimentais, oficinas e palestras. Dentre as temáticas abordadas, grande parte era voltada ao diálogo de questões ambientais:

“As turmas dos anos finais do EF e do EM confeccionaram charges após cada palestra. A oficina das pastilhas repelentes não foi realizada em função do tempo (relógio e clima). Os alunos interagiram quando questionados trazendo assuntos atuais da realidade da cidade, como o esgoto largado no arroio Clarimundo e a separação do lixo que grande parte das pessoas não fazem. No sentido do lixo uma aluna me questionou quando a palestra terminou sobre o uso de um material para outros fins, como a garrafa PET ser usadas para fazer algum brinquedo, se isso não iria apenas adiar o problema pois aquele brinquedo irá para o lixo depois de um tempo. E de fato ele vai ir, mas ainda assim acredito que se prolongou o tempo de uso do material que estaria indo diretamente para o lixo, claro que, isso não vai resolver o problema maior do descarte de resíduos” (14 de junho de 2017).

O planejamento das atividades realizadas na escola sempre tinha uma intenção. No caso das Charges descritas na narrativa, o objetivo era possibilitar aos estudantes o desenvolvimento do pensamento crítico acerca das questões ambientais. Um aspecto interessante no uso desse gênero textual como objeto de ensino “é o fato de condensar

³ As narrativas que compõe o registro documentado no Diário de Bordo serão apresentadas em fonte itálica e entre aspas, com o intuito de facilitar a identificação das histórias pelo leitor. Cada narrativa será também acompanhada da data, quando disponível.

informações em processos intertextuais que obrigam o interlocutor a conhecer acontecimentos atualizados para que consiga realizar as inferências adequadas e construir sentidos, condensando dois ou mais contextos” (CAVALCANTI, 2012, p. 5).

Esse trecho do Diário de Bordo é referente a uma conversa em forma de palestra realizada com os alunos, discutindo questões que emergiam e eram pertinentes a ação, considerando que “a escola precisa marcar o desejo pelo saber na relação entre os sujeitos aprendentes/ensinantes na constituição de pertencimento do conhecimento, através do diálogo reflexivo e argumentativo no coletivo” (UHMANN, 2013, p. 28). Parto do entendimento de que a Educação Ambiental deve ser permanente na vida dos alunos e que ela se constitui em nossas vidas principalmente por meio de reflexões e práticas coletivas sobre o tema.

Quando releio as escritas que fiz no Diário de Bordo, o pensamento é movimentado pelas muitas questões docentes e também sobre papel que tenho como integrante da sociedade. Compartilho o trecho a seguir, o qual reforça o impacto de nossas ações:

“É interessante ver na prática que as crianças observam as ações dos adultos, isso nos faz perceber que não podemos ficar alienados em práticas da “zona de conforto” e simplesmente dizer ao outro que ele deve praticar ações que ajudem o meio ambiente. É necessário que realizemos aquilo que ensinamos ou desejamos ensinar, só assim poderemos ser grandes professores: ao colocar-se como sujeito-ação daquilo que falamos” (09 de junho de 2017).

Nessa escrita do Diário de Bordo, percebo o movimento de ir além da descrição. Esse é um dos pontos discutidos por Porlán e Martín (1997) quando descrevem a ideia do diário do professor, colocando o papel da reflexão da própria prática como instrumento de aperfeiçoamento pedagógico. Ao retornar para as narrativas do Diário de Bordo, percebo a evolução da escrita, que passa da simples descrição para narrativas que expressam opiniões e reflexões. Essa releitura do diário permitiu enxergar como minha iniciação à docência foi marcada pelas questões ambientais. O processo formativo ocorrido entre bolsista, professora da universidade e professora supervisora da escola, também possibilitou o exercício da escrita de relatos que possibilitaram a participação de eventos da área, e, inclusive, o desenvolvimento de um artigo posteriormente publicado em revista, abordando a relação entre a escola e universidade no contexto do PETCiências para a formação da identidade docente (cf.

UHMANN, GÜNZEL, BOTH, 2018).

Em uma passagem, que encontro no diário, falo sobre a escrita de artigos:

“[...]Penso, escrever sobre a própria prática é mais do que refletir sobre ela, é compartilhar uma experiência pessoal. Quando leio um relato de alguém é como ouvir um segredo, é uma experiência tão íntima vivida pela pessoa que escreve e compartilha para que outras possam conhecer e usar aquela experiência como fonte para as suas práticas e reflexões. Por isso, é importante que a gente escreva relatos de experiências que realmente nos marcaram, que tenham significado, um bom relato é escrito quando o sujeito quer escrever/refletir/compartilhar a experiência vivida” (20 de março de 2017).

Dessa forma, Marques (2008) afirma que a escrita possui historicidade, não simplesmente uma história, pois ela tem a capacidade de produzir-se e produzir seu próprio campo simbólico, social e cultural, “portanto, a busca de investigação permanente do professor, numa perspectiva de construção coletiva, parece ser uma proposta bastante enriquecedora, à medida que permite discutir e analisar a própria prática” (CARNIATTO, 2002, p. 146).

Além de exercer a docência com inserções na escola, dentre as atividades desenvolvidas no PETCiências, destaco o trabalho de pesquisa realizada com uma professora colaboradora do projeto. A investigação compreendia sobre a Educação Ambiental em livros didáticos de Química, bem como as relações ambientais com a saúde e alimentação. Outra atividade era o ensino – que completa os eixos formativos objetivados pelo PET (ensino, pesquisa e extensão) – nessa atividade os alunos bolsistas ministravam e participavam de cursos de formação, oficinas e palestras, sempre em relação à formação de professores e/ou questões ambientais. Em um desses momentos, discuti-se que: *“[...] é importante que a gente reconheça que nem tudo que é feito com materiais alternativos, que está muito em alta, é o melhor ou mais adequado/coerente com o que se pretende fazer”* (23 de maio de 2017). Esse recorte é referente ao registro de uma oficina sobre práticas de Educação Ambiental, que levou a discussão acerca da coerência dos materiais escolhidos com o objetivo da atividade prática a ser desenvolvida.

O grupo PETCiências realizava dessa forma o contato com os três eixos formativos, contando com reuniões gerais com a presença do tutor, constituindo o eixo da educação tutorial. Esses momentos especiais reuniam todo o coletivo, e, junto dos colegas, ficava estudando, conversando e descontraindo. O compromisso com a

formação era visível na atuação do tutor, por isso, essas reuniões eram espaços de muitas tarefas e planejamentos. Quando retorno ao Diário de Bordo, que escrevi durante essa vivência petiana, encontro uma narrativa na perspectiva da experiência vivida, que me desacomoda e me faz viver a experiência de escrever narrativamente, uma escrita sensível e atenta ao que me aconteceu naquele momento. Realizo na ocasião, uma visita em uma escola estadual de Cerro Largo, para assim, escrever a lembrança escolar que me viria.

“Ao adentrar a escola naquele dia frio e chuvoso vieram a tona lembranças da escola que estudei. Visualizei corredores cheios de murais, flores, desenhos, mensagens e decorações coloridas. Em nada se parecia com as paredes daquela escola: cinzas vazias e com corredores vazios. Talvez seja a percepção noturna, mas não havia odor de flores, mesmo com a recepção agradável e cheia de vida. Senti falta da horta, do grande pátio com brinquedos, do pomar, dos eucaliptos com as caturritas gritando “bruá-bruá” em todos os períodos e da grama que tanta e tantas vezes foram o tapete de descanso após o almoço, após as aulas esportivas, das rodas de conversa e do tererê esperando a aula do contra-turno. Não tinha barro vermelho e grudento naquela escola, só concreto e água da chuva que não deixa o chão lambuzado e escorregadio. Nunca tinha eu, observado como era diferente uma escola na cidade e outra no interior. Uma é cercada com muros altos e grandes portões e na outra os animais dos vizinhos circulam livres. Uma é tão cinza (até a tinta da parede) e a outra é tão alegre (a tinta das paredes é colorida, quente), cheia de enfeites e trabalhos artesanais, com um imenso gramado, horta e pomar. Que gosto doce teve a infância/adolescência! Sem monotonia e com muita liberdade... sentindo o cheiro de bergamota verde, de grama cortada, de terra molhada, dos canteiros de flores e ouvindo o chiar das caturritas: “bruá-bruá”” (06 de junho de 2017).

Há duas escolas nesta narrativa: uma da qual já possuía história; e outra em que fui realizar uma visita na ocasião. Por isso, essa última, tinha as paredes cinza - faltava história relacionada a esse espaço. Este relato traz uma evidente relação de pertencimento, ditada pelas experiências que vou vivendo nesses lugares e que me modificam. Compreendo o pertencimento, por Cousin (2010), como uma crença ou ideia que une as pessoas, e torna possível o entendimento dos processos das relações sociais presentes em cada vivência de um lugar, que se traduzem em experiências pessoais e coletivas. Posteriormente, realizo os estágios curriculares supervisionados em Ciências e Química na escola de paredes cinza, e toda vez que subia os degraus da entrada, ela parecia tão cheia de vida quando a escola da infância/adolescência.

A escola da infância/adolescência em que cursei toda a Educação Básica, tem uma frase considerada o lema da escola: “Juntos rumo a uma vida mais saudável com consciência e responsabilidade”. Até os dias atuais essa frase se faz presente na escola, quando lá retorno me deparo com esse dizer. É uma escola do campo, do qual fez parte da minha história de formação, e hoje, ao remeter a essa lembrança escolar, percebo um almejar para as questões socioambientais, e digo socioambientais, pois a escola deseja uma formação integral do cidadão e proximidade com a comunidade. Nesse sentido, Tozoni-Reis (2008) contribui afirmando que os problemas ambientais possuem raízes histórico-políticas e que é preciso transformar as relações sociais. Assim, tenho uma formação escolar marcada sempre pela Educação Ambiental.

Na graduação, acabou que a temática ambiental também se fez permanente presença. Sobre o movimento de pesquisa na graduação, oportunizado pelo PETCiências, compartilho mais uma escrita do Diário de Bordo:

“O processo das nossas escritas é algo longo e um caminho cheio de dúvidas para seguir, e é a partir das nossas perguntas que buscamos as respostas e as novas perguntas (porque as perguntas não cessam!!). Escrever é um ciclo que não se fecha, novas respostas geram novas perguntas. Isso é ser pesquisador, é ser aluno e é ser professor... sempre com novas perguntas a partir de cada resposta, é sempre (re)pensar, (re)escrever, (re)construir, (re)compreender e (re)perguntar. Tudo isso é o que nos constitui e nos agrega como formadores, pois, escrever é refletir sobre a nossa prática e as leituras são um olhar para nós mesmos. Não sei quem disse que escrever é uma das melhores coisas da vida... mas esse alguém tem plena razão sobre a escrita na nossa vida e formação pessoal/profissional. Espero sempre poder melhorar o meu “eu” através da escrita reflexiva, e assim construir práticas pedagógicas com fundamentação, compreensão e amor pela docência” (19 de setembro de 2016).

Já naquele momento de reflexão, via o caminho para tornar-me uma formadora, se não de professores, de cidadãos que vão atuar em esferas sociais de diferentes maneiras. A escrita tem importância crucial para o desenvolvimento formativo, e o que seria de nós professores sem escrever, refletir? O ato de escrever vem oportunizando-me trilhar vários caminhos. A necessidade de escrever conduz a pensar/refletir e marca o arcabouço de pesquisar. Assim como a escrita, a Educação Ambiental também precisa ser desenvolvida e trabalhada, de forma contínua e persistente. Trago mais uma reflexão do Diário de Bordo para movimentar os pensamentos:

“Muito bem dizem que a EA é uma forma de comunicação, educar pelo exemplo. É necessário que nós tenhamos a compreensão de que somos sujeito-ação dentro dessa temática, pois somos espelhos dos quais as crianças/alunos refletem. (vêm e fazem). Não podemos prever quem serão essas crianças futuramente, mas precisamos tentar envolvê-las na preocupação ambiental dentro da escola para que essas pequenas ações possam torná-las sujeitos críticos que se envolvem e se preocupam com o meio ambiente e que realizem ações na sua casa/comunidade/empresa. Para que a proposta de EA se efetive é primordial que sua prática seja contínua e cooperada” (25 de abril de 2017).

Revendo as memórias no Diário de Bordo, percebo a marcada presença de opiniões sobre a Educação Ambiental que fui construindo. No contexto apresentado sobre a escola do campo, sobre a graduação, penso sobre a formação inicial e continuada dos meus professores e dos meus colegas professores... Como/onde/de que maneira, a Educação Ambiental se fez/faz presente nas vidas desses sujeitos. É convidativo investigar essa temática, que naturalmente surge e urge por ser investigada, e o Diário de Bordo se configura como sendo textos de campo que “[...] ajudam a completar a riqueza, a nuance, e a complexidade da paisagem, retornando ao pesquisador reflexivo a uma paisagem mais rica, mais complexa e mais problematizante do que a memória provavelmente pode construir” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 123). Com o ato de desdobrar e redobrar meu próprio papel dobradura, sigo apostando nas narrativas como modo de registrar e contar experiências.

Considerações Finais

Busquei neste texto, por meio da investigação narrativa, reviver e contar experiências ambientais a partir de lembranças e registros escritos no Diário de Bordo como licencianda em Química e bolsista PETCiências. Não poderia deixar de destacar a observação de Paulo Freire (2018) de que a experiência discente se faz fundamental para a futura prática docente, que vivendo com criticidade minha liberdade de aluna é que me preparo para fazer e refazer o exercício de minha docência. Vivendo agora o momento da Pós-Graduação, retornar às narrativas das experiências de formação vividas desde o começo da graduação, aponta para a importância da escrita no processo de formação de professores, como também, a constituição do docente que percebe a escrita como forma de narrar e de narrar-se. Outro aspecto emergido foi o de perceber a

Educação Ambiental intrínseca ao constituir-se reflexivamente na docência e como pesquisadora.

Escrever sobre meu caminhar neste texto, num processo narrativo (auto)biográfico, possibilitou entender a construção da minha identidade de professora-pesquisadora e por meio das experiências que tive, contar o encontro com a temática ambiental, apresentando narrativas que levam a justificar a escolha de pesquisa. Nesse entender-me, enalteço para a importância da escrita no diário durante a formação docente e para a inclusão da Educação Ambiental na formação inicial dos professores, como meio para constituir profissionais atentos para questões que tangem a sensibilidade e a alteridade.

Várias aprendizagens puderam ser tecidas a partir desse *ser-e-estar* na Pós-Graduação, uma delas é a compreensão de que Educação Ambiental é, antes de tudo, Educação. Entendo que a Educação Ambiental pode ter muitas faces, correntes filosóficas, inúmeros defensores e opositores, ainda assim, ela é educação. E sendo educação, decorre a compreensão da responsabilidade que temos, nós professores, nós sociedade, nós liderança política, de educar.

Reforço a importância do espaço tridimensional de pesquisa como modo de compreender e encontrar a temática de pesquisa, pois me possibilitou vislumbrar por entre as dobras desfeitas, que tive inúmeras oportunidades de desenvolver uma relação próxima com a temática ambiental, e o desejo é de que outros também possam criar laços de pertencimento junto a ela. É na educação que encontro a oportunidade de despertar a sensibilidade socioambiental, a partir das práticas de ensino que realizo.

Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Intencionalidade, reflexividade, experiência e identidade em pesquisa (auto) biográfica: dimensões epistemo-empíricas em narrativas de formação. In.: BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto; FERREIRA, Márcia Santos (org.). **Perspectivas epistêmico-metodológicas da pesquisa (auto)biográfica**. Curitiba: CRV, 2016. P. 29-50.

ARAGÃO, Rosália M. R. de. **Compreendendo a Investigação Narrativa de Ações Escolares de Ensino e de Aprendizagem no Âmbito da Formação de Professores**. ANPED, 2002. Disponível em < <http://www.anped.org.br/27/gt08.pdf> >. Acesso em 12 jan. 2020.

ASCHENBACH, Lena; FAZENDA, Ivani; ELIAS, Marisa. **A Arte-Magia das Dobraduras: Histórias e atividades pedagógicas com origami**. São Paulo: Scipione, 1997.

CARNIATTO, Irene. **A formação do sujeito professor: Investigação narrativa em Ciências/Biologia**. Cascavel: Unioeste, 2002.

CAVALCANTI, Maria Clara Catanho. Charge: Intertextualidade e Humor. **Revista Virtual de Letras**, v. 4, n. 2, p. 73-88, ago./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revlet.com.br/artigos/155.pdf>>. Acesso em: 10 de jan. de 2019.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Uberlândia: EDUFU, 2015.

COUSIN, Cláudia da Silva. **Pertencer ao navegar, agir e narrar: a formação de educadores ambientais**. Tese (Doutorado). Rio Grande: Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2010. 207 p. Disponível em: <<https://educacaoambiental.furg.br/doutorado/teses/44-2010/345-claudia-da-silva-cousin.html>>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 57ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência**. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

MARANDOLA JR., Eduardo. Lugar enquanto circunstancialidade. In.: MANDAROLA JR., Eduardo; HOLZER, Werther; OLIVEIRA, Lívia (org.). **Qual o espaço do lugar?. Geografia, epistemologia, fenomenologia**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PÓRLAN, Rafael; MARTÍN, José. **El diário del professor: um recurso para investigación em el aula**. Diada: Sevilla, 1997.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Memória, (Auto)Biografia e Formação. In.: CHAVES, Sílvia Nogueira; BRITO, Maria dos Remédios de (org.). **Formação e Docência: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica**. Belém: CEJUP, 2011. P. 37-51.

SUÁREZ, Daniel Hugo; ARGANANI, Agustina; DÁVILA, Paula. Narrar la experiência educativa. Colectivos y redes docentes en torno de relatos pedagógicos. **Revista del IIICE**, v. 42, n. 1, p. 43-56, Jul./Dez., 2017.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. 2ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.

TOMMASI, Sonia Bufarah; MINUZZO, Luiza. **Origami em Educação e Arteterapia**. São Paulo: Paulinas, 2010.

UHMANN, Rosangela Inês Matos; GÜNZEL, Rafaela Engers; BOTH, Marisa. Universidade e Escola Aliados na Formação: contribuições do PETCiências. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**. Mossoró, v. 04, n. 12, 2018.

UHMANN, Rosangela Inês Matos. **Interações e Estratégias de Ensino de Ciências: com foco na Educação Ambiental**. Curitiba: Appris, 2013.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE NAS ATAS DO ENPEC

Resumo: As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) instituem com base na Lei nº 9.795/1999, a obrigatoriedade da Educação Ambiental (EA) em todos os níveis educacionais. Diante desse pressuposto, busca-se neste estudo realizar uma revisão em todas as atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) com objetivo de compreender como se apresenta a temática da EA na formação inicial de professores. A análise dos trabalhos do ENPEC foi realizada pelo viés da Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiuzzi (2016). Realizou-se uma pesquisa inicial com a temática ambiental presente na formação inicial de professores. A primeira evidência do estudo é a transversalidade do tema ambiental investigado, tendo como referência a coleta dos dados realizada em todos os trabalhos do evento e percebe-se a amplitude da temática em diferentes linhas temáticas do evento, para além da área temática de referência. O conjunto de 18 artigos constitui a proposta de análise, seguindo do processo de unitarização e categorização, resultando em três categorias finais. A primeira categoria engloba os artigos que tratam da formação ambiental docente na perspectiva de uma educação crítica; a segunda sobre a ambientalização docente emergente nos movimentos curriculares; e a terceira sobre estratégias didáticas para temas ambientais na formação docente. Desenvolve-se metatextos para cada categoria, apresentando os argumentos aglutinadores de cada uma delas. Enfim, reforça-se para a potencialidade da temática em investigação, com destaque para a interdisciplinaridade, considerando os aspectos emergentes nos metatextos construídos com base nas pesquisas compartilhadas em um dos maiores eventos da área de Ciências.

Palavras-chave: Ambientalização; Educação Superior; Estratégias Didáticas; Interdisciplinaridade.

Considerações Iniciais

A discussão sobre as questões ambientais no Brasil estão sempre vigentes, e os ataques recentes como os vividos no ano de 2019 – tal qual o favorecimento do desenvolvimento econômico de empreendimentos como o agronegócio e a mineração e também o descredenciamento de importantes instituições⁴ como o IBGE, INPE, FIOCRUZ, IMCBio e outras – fazem parte das ações do governo neoliberal atual, que se fundamenta na necropolítica. Desse modo, apesar da Educação Ambiental (EA) ser um campo consolidado, Nacional e Internacionalmente, faz-se necessário assegurar as

⁴ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (IMCBio).

Políticas Públicas de EA, fomentando o seu debate no âmbito formal de ensino, como nos processos de formação inicial e continuada de professores.

As questões ambientais, por inúmeros motivos, perpassam as instituições de ensino como sendo uma temática indispensável. Entre tantos movimentos, a EA configura-se como uma proposta transversal e interdisciplinar, possuindo diversos níveis de complexidade e possibilidades. Assim, Loureiro (2003) convida-nos a promover o diálogo, como um princípio indissociável para a democratização dos conflitos ambientais instituídos na sociedade. Nesse viés, configura-se imprescindível compreender a importância da temática ambiental, principalmente, se pensarmos sobre o que Brandão (2005, p. 52) expõe:

Vivemos sempre uma vida plural, coletiva e solidária. Aprendemos ao longo de muitos milhares de anos a nos fazermos seres humanos, porque bem ou mal aprendemos a conviver. Aprendemos uns com os outros a vivermos juntos, a partilhar entre nós uma vida que, sem esses exercícios de partilha em comum, seria impossível.

No contexto diário, estabelecemos relações sociais com os outros e com o ambiente, o tempo todo, assim, os problemas ambientais precisam ser discutidos, pois a sustentabilidade ainda é um desafio de alcance utópico e precisa ser almejada de modo coletivo, podendo dar um passo à frente através da discussão da EA nas instituições de ensino. Souza (2011, p. 43) sustenta a ideia de Rodas de Formação como uma proposta para os professores, e estabelece que “[...] a aposta é na interdisciplinaridade enquanto emergência e não como condição previamente determinada para articulações na escola”.

Com a EA em pauta, temos a necessidade de investir na formação de professores, para que estes estejam aptos a lidar com as questões emergentes dessa temática, pois as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) do ano de 2013 estabeleceram uma proposta e instituíram no mesmo documento (BRASIL, 2013) as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). O documento tem como objetivo a implementação da EA tendo como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Graduações, em especial as de Formação de Professores. Objetiva ainda, sistematizar preceitos da Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999), que dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), além de orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica, e todos os sistemas

e redes educativas a incluir a EA nos currículos, nos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino (MEC, 2013).

As leis e diretrizes nacionais servem de parâmetro para uma base nacional, e apontam como sendo fundamental que a EA seja incorporada aos currículos e trabalhada no contexto educacional. Porém, muito além de estar documentada, a EA precisa estar presente nos espaços educacionais como temática transversal e interdisciplinar de formação como apontada nas Diretrizes, buscando uma educação emancipatória e crítica. Portanto, buscamos nesta pesquisa compreender como se apresenta a EA na formação inicial de professores nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC).

É necessário que a EA esteja imersa nos currículos da Educação Superior, no processo formativo inicial de professores, visando à constituição de profissionais que promovam espaços de debate e a construção de posicionamentos relacionados à EA. A licenciatura (como também outras graduações) é um lugar privilegiado para a formação de educadores ambientais, constituídos como sujeitos políticos engajados em mudar a realidade em que atuam/atuarão incorporando a dinâmica da sustentabilidade (DICKMANN, 2017). Sobre a formação inicial de professores, as DCNEB (MEC, 2013) mencionam o que a Lei nº 9.795/1999 preceitua em seu artigo 11, que “*a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas*”. A referida Lei estabelece também no artigo 2 que a EA “*é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal*”.

Junto de Dickmann (2017, p. 66) defendemos que a EA não deve constituir uma disciplina específica, pois não acreditamos “[...] que a melhor maneira de trabalhar as questões socioambientais na escola seja via uma disciplina. Se isso fosse verdade nossos estudantes seriam brilhantes em Português e Matemática, o que não ocorre”. E ainda, “[...] uma disciplina converge para uma visão cartesiana de Educação Ambiental, remetendo para o engavetamento do conhecimento e reforça o modelo atual de educação e escola – que tanto criticamos”. É preciso, portanto, criar processos que viabilizem o envolvimento do coletivo de professores, principalmente durante sua formação inicial, na busca de atender os princípios e objetivos do PNEA. No atual

momento educacional, temos um novo documento (BRASIL, 2018) de caráter normativo aprovado pelo Governo para a Educação Básica: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa nova base também traz implicações para a formação de professores e para o trabalho com a EA. Em uma pesquisa realizada sobre a EA na BNCC da Educação Infantil e Ensino Fundamental, Behrend, Cousin e Galiuzzi (2018) encontram referência à temática somente no Ensino Fundamental, estando limitada às Ciências da Natureza e Geografia. As pesquisadoras apontam que, dentre as palavras-chaves utilizadas no documento, EA aparece uma única vez na introdução e é “[...] apresentada como mais um dos temas contemporâneos que devem ser incorporados aos currículos e às propostas pedagógicas das escolas, preferencialmente de forma transversal e integradora” (p. 81).

A EA pode ser considerada, entre tantas outras definições e necessidades, uma inovação educativa “[...] que questiona o que é qualidade de vida, reflete sobre a ética ecológica e amplia o conceito de ambiente” (LOUREIRO, 2003, p. 37). Para tanto, com o exposto até o presente momento, buscamos nesta pesquisa apresentar algumas compreensões, com o seguinte questionamento: Como se mostra a EA na formação inicial de professores nas diferentes linhas temáticas dos anais do ENPEC? Por meio da pesquisa, buscamos respostas para a questão levantada nas atas do ENPEC, apresentando a seguir detalhadamente do caminho metodológico, e os resultados e discussões sobre o desenvolvimento do processo de análise. Na sequência, os metatextos construídos para as categorias emergentes e seus argumentos aglutinadores, que reforçam as considerações gerais e finais da pesquisa aqui apresentada.

Metodologia de Estudo

O pressuposto metodológico de análise do presente trabalho está embasado nos princípios da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2016). O primeiro movimento da pesquisa consistiu em realizar um levantamento das informações nos anais do ENPEC que atendessem a temática em estudo. Realizamos uma busca detalhada nas atas de todas as edições do evento ocorridos até o momento (1997 até 2017), contemplando onze edições em 20 anos. Coletamos para análise somente os trabalhos completos disponíveis, e, a partir da leitura do título dos textos, selecionamos os trabalhos que continham o termo “ambient”, visando contemplar a

totalidade de trabalhos da área de EA devido às variações do termo (como por exemplo: ambiente, ambiental, ambientes, ambientalização, socioambiental). Em determinado momento da busca, percebemos a necessidade de considerar também, os artigos que traziam a sigla “CTSA⁵”, pois enquanto investigadoras compreendemos que “ambient” está imerso na sigla.

O evento possui mais de 6 mil trabalhos publicados, e destes, 451 contemplaram nossa busca preliminar. Não é grande o volume de trabalhos que encontramos referentes à EA, pois apenas um total significativo de 451 se dizem referentes à temática ambiental em seus títulos. Trazemos a seguir o Quadro 1, em que evidenciamos a afirmação anterior, e destacamos para o crescente e significativo aumento de publicações de trabalhos completos referentes à EA ao decorrer dos anos e das edições do ENPEC.

Quadro 1: Trabalhos do ENPEC por edição com a busca por “ambient” no título.

Edição	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Total
Trabalhos	0	0	6	12	46	48	63	93	62	59	96	451

Fonte: Elaborado pela autora.

Porém, apesar deste aumento ser significativo, mostrando um indicativo de crescimento em pesquisas sobre a EA, ainda é relativamente baixo o número de publicações que relacionam a EA na formação inicial, que tangencia nossa preocupação de estudo. Destacamos, nesse sentido, a necessária presença da EA na formação inicial de professores pelo que determina as DCNEB (BRASIL, 2013) em referência a Lei nº 9.795/1999 que dispõe sobre a EA e institui o PNEA.

No entanto, além da primeira seleção nos títulos com o termo citado, os textos necessariamente precisavam contemplar a formação inicial, a partir da leitura das palavras-chave, do resumo e do próprio título. Nesta segunda seleção, observando apenas os trabalhos que abordavam a formação inicial de professores, consideramos ao final o total de 18 trabalhos para a análise, esses apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Trabalhos do ENPEC referentes à EA na formação inicial de professores encontrados por edição.

⁵ CTSA: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Edição	VI (2007)	VII (2009)	VIII (2011)	IX (2013)	X (2015)	XI (2017)	Total
Trabalhos	1	1	5	4	3	4	18

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressaltamos que os trabalhos selecionados têm por princípio fundamental estarem disponíveis na íntegra, assim artigos com link não disponível ou falha no acesso foram desconsiderados durante a busca, bem como aqueles que não faziam referência à temática ambiental buscada (um exemplo: ambientes virtuais).

O segundo movimento da pesquisa, foi o processo de unitarização, onde examinamos os textos a partir de uma leitura atenta, com destaque aos fragmentos a fim de produzir unidades considerando o problema da pesquisa (MORAES, GALIAZZI, 2016). Após esse movimento de desordem proposto pela ATD, passamos ao estabelecimento de relações e construção das categorias para na sequência realizar a teorização e produção de metatextos para validade das categorias. Reiteramos que “a categorização é parte do processo de análise e interpretação de informações de pesquisas qualitativas. Pode tomar uma diversidade de direcionamentos, dependendo dos pressupostos assumidos pelo pesquisador em sua análise” (MORAES, GALIAZZI, 2016, p. 96).

Portanto, considerando a infinidade de possibilidades permitida pelo movimento de categorização e o constante (re)olhar para os dados, nosso foco neste trabalho foi apresentar o caminho de análise, que consiste em descrever o fenômeno investigado, de modo a favorecer, posteriormente, um intenso trabalho interpretativo hermenêutico para a emergência das categorias e construção dos metatextos (BICUDO, 2011; MORAES, GALIAZZI, 2016). Com esse intuito, descrevemos no tópico a seguir com detalhes, o processo de ATD desenvolvido a partir dos dados selecionados, incluindo os recursos utilizados e uma descrição geral dos dados.

Panorama da Temática EA em Estudo no ENPEC⁶: Detalhamento da ATD

Com os dados organizados, partimos para descrição do fenômeno investigado, com a intenção de mapear como o fenômeno como se mostra e como ele é

⁶ O caminho inicial deste segundo artigo da dissertação já foi apresentado no ENPEC que aconteceu de 25 a 28 de junho de 2019. As categorias emergentes do processo de ATD foram construídas posteriormente ao evento, estando publicadas na REBECM, periódico da área.

experienciado (BICUDO, 2011). As edições V (2005), VII (2009), VIII (2011), IX (2013), X (2015) e XI (2017) do ENPEC possuem os trabalhos distribuídos em áreas temáticas. Já as edições I (1997), II (1999), III (2001), IV (2003) e VI (2007) não possuem linhas temáticas e os trabalhos encontram-se divididos apenas em comunicações orais ou painéis. A partir da V edição, segundo as informações da ABRAPEC⁷, o evento passou a aceitar somente trabalhos de pesquisa, sendo essa, a última edição em que registramos resumos publicados. As demais edições seguintes apresentam somente trabalhos completos.

Como observado no Quadro 1, encontramos trabalhos referentes à EA na formação inicial de professores somente a partir da VI edição - a qual não possui área temática - assim, no Quadro 3 a seguir classificamos os trabalhos conforme as áreas temáticas apresentadas pelas edições do evento, em que localizamos cada um dos artigos. A intenção do Quadro 3 é observar a relação de trabalhos encontrados em outras linhas temáticas que não seja relacionada à ambiental, visualizando assim, a transversalidade do tema e justificando a necessidade de buscar “ambient” em todos os trabalhos publicados.

Quadro 3: Relação de trabalhos encontrados por linha temática

Linha temática	Nº de Trabalhos
Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS e ensino de Ciências ⁸	2
Formação de professores de ciências	9
Educação ambiental e ensino de ciências/educação em ciências	5
Currículos e educação em ciências	1
Sem área temática	1

Fonte: Elaborado pela autora.

É possível observar que, apesar de existir a categoria “Educação ambiental e educação em ciências”, existe um volume grande de trabalhos referentes à temática ambiental na formação inicial de professores registrados na área temática de “Formação de professores de ciências”, reafirmando assim, a importância de a coleta de dados ter

⁷ Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

⁸ Os nomes de algumas das linhas temáticas possuem variações em algum ou outro termo nas edições do ENPEC. Para o Quadro 3 unimos as áreas temáticas com termos divergentes.

considerado todos os trabalhos publicados, não se detendo apenas a área temática de EA, pois há, de fato, transversalidade do tema nos estudos publicados.

Sendo assim, partimos para uma investigação fenomenológica (BICUDO, 2011) dos 18 trabalhos selecionados em nossa busca para vislumbrar o que foi realizado nas pesquisas apresentadas nesses artigos, bem como buscar retorno ao problema de pesquisa.

Vamos ao início do processo de análise. Organizamos nossos dados com o auxílio da planilha *Excel*, onde abrimos uma aba e iniciamos com a codificação de cada um dos 18 artigos para iniciarmos o processo de fragmentação. Nosso Código do Artigo para cada trabalho selecionado consistia em uma letra “A”, que significava “artigo”, seguido de uma segunda letra maiúscula sequencial do Alfabeto. Dessa forma a sigla “AA” significava artigo um, “AB” artigo dois, assim sucessivamente até a letra “S”, que encerrava a listagem dos 18 artigos. Junto do Código do Artigo, deixamos construídas as referências destes trabalhos, cientes de que as utilizaríamos futuramente na construção dos metatextos. Essa etapa pode ser observada na Figura 1.

Figura 1: Aba da planilha *Excel* referente ao processo de codificação dos trabalhos.

Código do artigo	Referência
AA	VIVEIRO, Alessandra Aparecida; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Modalidades Didáticas e a Inserção da Temática Ambiental em um Curso de Formação de Professores de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VI, 2007, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2007, p.1-12.
AB	SILVA, Luciano Fernandes Silva; CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática Ambiental e o Ensino de Física: As Diferentes Compreensões dos Professores de Física em Formação Inicial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VII, 2009, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2009, p.1-13.
AC	LOPES, Talita Mazzini; ZANCUL, Maria Cristina de Senzi. A Temática Ambiental nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. Anais... Campinas, 2011, p.1-12.
AD	SILVA, Renata Carvalho da; GALLO, Ângela Cristina; OLIVEIRA, Gilvaneide Ferreira de. Educação socioambiental na Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. Anais... Campinas, 2011, p.1-8.
AE	RIBEIRO, Thiago Vasconcelos; GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi; COLHERINHAS, Guilherme. O Ensino por Pesquisa no Ensino Médio: Discussão de Questões CTSA em uma Alfabetização Científico-Tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. Anais... Campinas, 2011, p.1-14.
AF	STALLONY, Gewerly; ROCHA, Diego Costa da; PEREIRA, Marsilvio Gonçalves; BARBOSA, Alessandro Tomaz. Ambientação Curricular no Curso de Ciências Biológicas Numa Universidade Pública: Primeiros Resultados. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. Anais... Campinas, 2011, p.1-14.

Fonte: Arquivo pessoal.

Como mencionado no item anterior, um dos processos da ATD é a unitarização, que Moraes e Galiuzzi (2016) chamam em seu livro de “explosão de ideias”. Partindo dos 18 artigos selecionados e codificados, realizamos a leitura atenta, mais de uma vez, de cada um dos trabalhos. Nessas leituras, fomos demarcando fragmentos que

dialogariam com nosso problema de pesquisa, considerando que “de algum modo o limite dos recortes é dado pela capacidade das unidades ainda expressarem sentidos significativos para a pesquisa” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 88). Ou seja, a cada leitura retornamos ao problema inicial para não perdermos o foco de investigação, pois ainda nesse movimento de desmembramento, onde transformamos os textos em unidades elementares – denominados de unidades de significados (US) – esses recortes vão constituir significados importantes para a pesquisa e a construção dessas unidades representa um movimento de interpretação dos textos, em que há essa necessidade de leitura profunda e compreensiva (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Com esse entendimento sobre a unitarização, abrimos uma nova aba no *Excel*, e adicionamos ao Código do Artigo o número da página e do parágrafo correspondente a unidade de significado recortada – denominamos como Código da Unidade. Assim, por exemplo, se realizamos um recorte no artigo AA, página três, parágrafo dois, temos o código: “AA 3.2”. Podemos observar na Figura 2 que o Código da Unidade vem seguido da Unidade de Significado que foi recortada.

Figura 2: Planilha do *Excel* utilizada no processo de ATD dos artigos selecionados.

Código da unidade	Unidades de significado (87)	Palavras-chave	Título da UA	Código da categoria inicial	Código da categoria final
AA 5.7	Entende-se que o caráter interdisciplinar do curso constitui um diferencial importante na formação do professor de Ciências, que deve lidar com uma diversidade de conteúdos em sua prática educativa.	interdisciplinar, curso, formação do professor, diversidade de conteúdos, prática educativa	Interdisciplinariedade nos cursos que formam professores: como lidar com a diversidade de conteúdos na prática educativa	A	2
AP 9.6	Nas discussões verificou-se a importância dada à interdisciplinaridade e à EA no ambiente escolar, pois ambas colocadas em prática podem ser consideradas ferramentas na formação de professores e alunos, favorecendo o desenvolvimento do espírito crítico e de sujeitos mais preparados para debaterem questões que envolvam diferentes aspectos como políticos, econômicos, sociais e ambientais.	interdisciplinaridade, EA, ambiente escolar, formação de professores e alunos	Interdisciplinaridade da EA na escola: formação de professores e alunos	A	2
AQ 9.7	As ações e projetos de formação de professores, desenvolvidos pelas pesquisas analisadas, ocorreram principalmente com perspectiva interdisciplinar, usando o contexto ambiental da região como tema gerador, enfatizando a importância do ensino por pesquisa, de forma que os professores participem coletivamente.	pesquisas, interdisciplinar, contexto ambiental, coletivo	Formação de professores com perspectiva interdisciplinar e contexto ambiental: ensino por pesquisa e participação coletiva	A	2
AS 6.3	Percebe-se, entretanto, uma escassez de menções ao processo interdisciplinar e suas potencialidades na abordagem desta temática. Assim sendo, fica demonstrada a existência de um nicho a ser explorado na construção e execução de projetos que articulem saberes abordados tradicionalmente de forma fragmentada contribuindo para o desenvolvimento de um olhar mais acurado das questões ambientais na Região Amazônica.	interdisciplinar, projetos, questões ambientais	Projetos e saberes articulados as questões ambientais: interdisciplinaridade suas potencialidades	A	2

Fonte: Arquivo pessoal.

Com a desordem promovida, ou seja, com os artigos unitarizados, precisamos encaminhar o processo de auto-organização. Para facilitar o processo da futura categorização, a ATD apresenta a metáfora: construção do quebra-cabeça ou criação de mosaicos? Nessa relação dialética, dependendo dos pressupostos, vamos nos aproximar mais de um ou outro no processo produtivo em que transformamos nossas US em peças

menores, sintetizando os textos. Como fizemos isso? Para cada Unidade de Significado, destacamos as palavras-chave e, dessas, construímos títulos. Assim, cada texto fragmentado, que compõe uma unidade elementar, possui agora um título. O leitor pode se perguntar: - Por que tanto trabalho? Esse processo é realmente trabalhoso, mas permite que o pesquisador faça um movimento importante de apropriação e compreensão inicial do que se mostra no afastamento, principalmente, quando busca a emergência das categorias, que se configura nosso caso.

Na ATD podemos seguir duas formas de categorização: a priori (categorias pré-definidas) ou emergente. Na emergência, buscamos que os fenômenos se mostrem. Assim, os títulos compõem peças menores - para o mosaico, pois em nosso caso as peças não seguiram um padrão de formato - facilita o processo que chamamos de Categorização Inicial. Em nossa investigação, realizamos as aproximações entre os assuntos dos títulos e chegamos em 14 Categorias Iniciais/Intermediárias. Como pode ser observado na Figura 3, designamos um código para cada categoria.

Figura 3: Aba da planilha *Excel* referente ao processo de categorização inicial.

Código	Categoria Inicial/Intermediária	Código Final
A	Abordagem ambiental interdisciplinar	2
B	Questões socioambientais e sustentabilidade	1
C	Curriculo em pauta: diálogo sobre PPC, disciplinas e licenciaturas	2
D	EA e Ecologia	2
E	A palavra "crítica(o)" em Educação Ambiental	1
F	O termo "política(o)" em EA	1
G	Modalidades didáticas/formativas/reflexivas acerca de temas/problemas de EA	3
H	Processos de ensino: Alfabetização científica, conhecimentos, conceitos e conteúdos	3
I	Concepções de EA	1
J	Relação homem-natureza-sociedade	1
K	Qualificar e sensibilizar para solução de problemas	3
L	Desenvolvendo a EA na aulas	3
M	Estágio e estagiários	3
N	Trabalhando com o cotidiano e senso comum	3

Fonte: Arquivo pessoal.

Em geral, o processo de categorização consiste na emergência das categorias iniciais, intermediárias e finais. Em nossa análise, as aproximações das categorias iniciais favoreceram a emergência das categorias finais. Com o encaixe das peças das categorias iniciais, emergiram três categorias finais, que podem ser visualizadas na Figura 4, bem como o respectivo número de US que compõe cada uma delas. Na Figura 2, é possível ver o processo como um todo, com destaque especial para as duas últimas

colunas da figura, onde é possível observar a possibilidade de uma Unidade de Significado compor mais de uma categoria.

Figura 4: Aba da planilha *Excel* referente ao processo de categorização final.

Código	Categoria Final	Nº de Unidades
1	Formação ambiental docente na perspectiva de uma educação crítica	43
2	Ambientalização docente emergente nos movimentos curriculares	38
3	Estratégias didáticas para temas ambientais na formação docente	26

Fonte: Arquivo pessoal.

Com as três categorias emergentes, é hora de retornarmos as US para compormos o “mosaico” e construirmos os metatextos para cada categoria. A produção da escrita constitui, ao mesmo tempo, aprendizagem e comunicação, que Moraes e Galiuzzi (2016) apresentam como duas faces de Jano na ATD. Aqui retornamos a destacar outro motivo do nosso trabalho desenvolver de títulos para as US: eles nos ajudam a compor e aprimorar argumentos no metatexto. Na construção do metatexto necessitamos construir um conjunto de argumentos aglutinadores, organizados em torno da temática central, que evidencie aspectos relevantes da análise.

O processo de unitarização e categorização envolvem o pesquisador no fenômeno que investiga e o metatexto produzido depende do envolvimento do pesquisador, da sua auto-organização, em que a emergência é um processo intuitivo, constituído também com as vozes de outros. Assim, a descrição e interpretação são os dois principais momentos do metatexto. Com o panorama apresentado argumentamos sobre a relevância do presente estudo nas atas do ENPEC, fortalecendo o campo de investigação da EA na Formação de Professores de Ciências. Assim, reiteramos o objetivo de investigar como a EA se mostra na formação inicial de professores e apresentamos os metatextos construídos para as três categorias finais emergentes, ao passo que convidamos o leitor a adentrar no metatexto da primeira categoria a seguir.

Formação Ambiental Docente na Perspectiva de uma Educação Crítica

A primeira categoria emergente do processo de ATD contempla o total de 43 US, ao qual deteremos nosso olhar. A construção deste metatexto a partir das US centra a investigação na abordagem das concepções teórico-metodológicas de EA, que envolve desde a análise de PPC, até o estudo da formação docente e o contexto escolar. De antemão, se apresentará no decorrer deste metatexto concepções de EA na formação

docente, como conservacionista, comportamentalista, naturalista e antropocêntrica. Aparecem também, questões sobre a formação político-filosófica, a preocupação com a dimensão crítica e reflexiva da educação, ensino crítico e emancipatório, problematização sobre o desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e socioambiental com a relação entre homem e natureza. Encerra o metatexto a interdisciplinaridade e a EA para além de conteúdos de ecologia.

De entrada, teceremos diálogos com teóricos sobre as concepções de EA na formação inicial, presentes em algumas US. Sauvé (2005) fez a identificação de quinze correntes de EA, para qual aponta como sendo uma forma geral de conceber e praticar a temática. Uma corrente pode incorporar uma pluralidade e diversidade de proposições, e, uma proposição pode corresponder mais de uma corrente. Cada corrente tem características que as diferenciam umas das outras, apesar de compartilharem algumas em comum. A autora faz uma divisão das correntes, sendo que o primeiro grupo possui uma longa tradição em EA e eram dominantes nos anos 70 e 80 (naturalista; conservacionista; resolutiva; sistêmica; científica; humanista; ética) e o segundo grupo são correntes com preocupações mais recentes (holística; biorregionalista; prática; crítica; feminista; etnográfica; eco-educação; sustentabilidade).

Em todos os níveis do campo educacional, os sujeitos adotam diferentes discursos sobre EA e possuem diversas maneiras de praticar suas ações de ensino. Rios-Ramiarina (2017, p. 4) aponta com os dados de sua pesquisa, que coexistem diferentes concepções e objetivos para a EA na formação inicial, algumas têm “[...] perspectivas conservacionistas e tecnológicas, outros que focalizam a estrutura social degradante do meio ambiente. As práticas e abordagens em EA se voltavam para a instrumentalização e gestão de EA com metodologias de projetos, escolares ou não escolares”.

É um leque amplo de perspectivas que podem enriquecer o trabalho docente e múltiplas concepções de EA que os educadores podem adotar, as quais precisam ser desenvolvidas na formação inicial para que o licenciando quando ver-se como professor da Educação Básica, possa ter clareza do seu fazer docente, ampliando a rede de educadores ambientais. Em pesquisas sobre formação docente, aparecem diferentes concepções de EA nos cursos de formação inicial, configurando-se em um ponto positivo para nossa investigação. Mas, há questões que precisamos refletir e dialogar:

Nessas pesquisas realizadas sobre formação de professores em EA, muitos resultados evidenciaram uma concepção naturalista, conservacionista, sem problematizar as questões relacionadas à degradação ambiental. Entretanto, há destaque para as pesquisas, cujos resultados mostram a formação docente com um nível elevado de criticidade e compromisso com uma EA emancipatória, democrática e marcada pela luta por um mundo mais justo, humano e solidário (LOBO-SANTOS e AIRES, 2017, p. 4).

É significativo encontrar concepções de EA variadas nos cursos de formação inicial, como a conservacionista, comportamentalista, naturalista e antropocêntrica. Essa multiplicidade conceitual (chamadas também de macrotendências) que torna a EA plural revela sua diversidade interna, percebida na consolidação do campo, na tentativa de formular um conceito de EA abrangente o suficiente (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Independente das variantes conceituais/concepções/correntes de EA, é necessário que os estudos apresentem uma abordagem significativa da temática. Assim, cabe assumir a defesa de diferentes posturas para que uma formação política de futuros professores aconteça. Tratar questões de política globalizante possibilita vias para a formação de educadores ambientais que não se acomodam frente à realidade e buscam a transformação. É indispensável, que ao constituírem-se como educadores ambientais, ultrapassem ações ingênuas e rompam com práticas demasiadamente conservadoras.

Para isso, argumentamos que a constituição docente exige uma reflexão crítica, questionadora. “Nesse contexto, cabe à formação inicial fornecer conteúdos teóricos, metodológicos e uma formação político-filosófica que possibilite ao futuro professor criar espaços educativos que contribuam para a transformação da realidade” (VIVEIRO e CAMPOS, 2007, p. 10). Nesse viés de mudanças não podemos pensar somente em fornecer instrumentos técnicos e metodológicos, precisamos contemplar a formação político-filosófica de educadores ambientais que possibilite a transformação desses educadores em líderes críticos nos espaços educativos (VIVEIRO e CAMPOS, 2007).

Silva e Carvalho (2009) trazem uma análise sobre os problemas ambientais pela visão dos licenciandos, apontam pouca articulação com as problemáticas ambientais e outros aspectos da realidade.

Os dados indicam que eles não articulam espontaneamente, e de modo mais complexo, as causas dos problemas ambientais com diferentes dimensões da realidade, tais como a de conhecimento, de prática política e de prática valorativa, ou ainda com aspectos do enfoque CTS. Observamos que há, de maneira geral, uma tendência a se compartimentalizar as causas da degradação ambiental. Além disso, a maioria deles utiliza argumentos mais descritivos e raramente questiona a maneira como construímos nossa relação

com a natureza ou como estamos organizados socialmente (SILVA e CARVALHO, 2009, p. 8).

Ainda é difícil contemplar a dimensão política da EA na formação docente. A articulação de temáticas ambientais ocorre de maneira complementar, muito individualizada pelos educadores. É preciso considerar o todo que a EA envolve, destacando os conflitos que existem com relação ao uso dos recursos naturais, pondo em evidência o envolvimento dos aspectos políticos, econômicos e sociais da questão ambiental. Um movimento inicial em busca do entendimento de uma concepção política de EA na formação pode dar-se com a compreensão do sujeito enquanto um ser que pensa e age criticamente. Nesse sentido,

[...] a EA (Crítica) pode ser compreendida como uma filosofia da educação que busca reorientar as premissas do pensar e do agir humano, na perspectiva de transformação das situações concretas e limitantes de melhores condições de vida dos sujeitos – o que implica mudança cultural e social (TORRES; FERRARI e MAESTRELLI, 2014, p. 14).

O ensino e as práticas de pesquisa nos cursos de formação inicial de professores podem ser movimentos de grande contribuição para o desenvolvimento da postura crítica e reflexiva acerca das problemáticas ambientais. O professor é o principal agente para propiciar ao educando a possibilidade de desenvolver sua postura crítica e reflexiva mediante as problemáticas sociais e ambientais vigentes, e, para isso, “[...] é importante que em seu processo de formação inicial e/ou continuada, ele tenha sido instigado a desenvolver o espírito crítico, o pensamento reflexivo e a atitude investigativa no seu processo de ensino-aprendizagem” (SILVA e PATACA, 2013, p. 2).

Para uma formação crítica, decorre a necessidade de um conjunto de fatores, em destaque a EA abordada como atividade curricular, com ênfase nas disciplinas e nos projetos relacionados à formação inicial de professores, para que os movimentos de pensar e agir ambientalmente possam ser articulados com o ensino básico, ampliando a rede de conhecimentos e sujeitos envolvidos com as questões de cunho ambiental, sendo reforçado o entendimento de ambiental como relacionado às questões sociais, políticas e éticas.

Ao sugerir a EA como disciplina obrigatória ou atividade curricular, acredita-se que seja intenção dos órgãos gestores oferecerem ao futuro profissional da educação, não apenas os conteúdos desta temática, mas também subsídios para uma formação crítica que fortaleça sua postura ética, política e social – justificativas sempre agregadas a essas indicações em diversos outros

documentos e presentes nos projetos políticos pedagógicos em todos os níveis de ensino (CONTI e PASSOS, 2013, p. 5).

Como exposto na introdução, EA tem sua importância reconhecida e posta nos documentos oficiais da união, incluindo sua obrigatoriedade em todos os níveis educacionais. Em nível profissional, há vários componentes para a formação de uma visão mais ampla do ensino, da participação política e cidadã dos estudantes, numa perspectiva de EA crítica, que vem possibilitar a compreensão da crise de valores, auxiliar na construção do pensamento e epistemologia ambiental em diferentes áreas por professores em formação inicial. Mejía *et al.* (2013, p. 7) contribuem com essa visão:

Los análisis de los cursos muestran que hay un esfuerzo caracterizado por los temas escogidos, referentes teóricos y utilización de los planteamientos de la EA crítica para que los Estudiantes comprendan que existe una crisis de valores, que se cae paradigma de larazón como dominadora del mundo hacia la construcción del pensamiento ambiental través de La epistemología ambiental.

Sustentamos a importância de uma EA crítica nas concepções ambientais desenvolvidas na escola e na formação inicial de professores, pois as concepções dos professores orientam a forma como as atividades estão desenvolvendo-se (ou irão desenvolver-se) na escola e na formação inicial. Lobo-Santos e Aires (2017, p. 8) evidenciam na análise de artigos de sua pesquisa, que essas ações ocorrem de forma pontual, em grande parte conteudista, em que se dá ênfase na descrição de problemas e classificação de componentes naturais, “[...] direcionada à preservação ambiental, sem o aprofundamento das questões que estão relacionadas a esta temática, como os aspectos sociais, políticos e econômicos, se afastando, assim, da politização e críticas sociais que é preocupação da EA crítica”.

É preciso reconhecer a existência de uma diversidade de vertentes de EA, que pode ir de um comportamento modelado a uma percepção crítica. Mas não podemos deixar de reconhecer, como aponta Perlingeiro *et al.* (2013, p. 3), que ainda hoje “[...] encontramos vertentes de EA que vão desde aquela visão pautada na ideia de transmissão de conhecimentos para o “doutrinação” de comportamento, passando por tendências intermediárias, até uma percepção crítica e transformadora”.

O levantamento bibliográfico da temática ambiental na formação de professores, realizada por Barros (2015), aponta a presença do modelo formativo crítico e transformador, sendo que nos trabalhos,

[...] são enfatizados a carência de estudos na área de formadores ambientais, a necessidade de formar docentes capacitados para abordar a Educação Ambiental e seus conceitos, comprometidos com questões sociais, políticas e culturais, defendendo a falta de um modelo formativo intelectual crítico transformador (p. 7).

A formação de professores com um viés emancipatório, que estabeleça relação entre teoria e prática compreendida como práxis social, é um caminho para a perspectiva crítica transformadora versus a conservadora, buscando a superação da alienação (TOZONI-REIS, 2007). Não podemos negar a dificuldade de incorporação das discussões ambientais às práticas escolares, mas na tendência crítica podemos encontrar um caminho para mudanças na crise ambiental e nas relações de poder, pois como Freire (2018, p. 110) nos coloca, “se a educação não é a chave para das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante”. Portanto, estudantes imersos em uma visão de EA crítica, influenciados pela percepção do conhecimento científico, configuram-se em um dos desafios aos educadores (MEJÍA *et al.*, 2013).

Repensar nossas ações, a organização da nossa sociedade a respeito das questões ambientais, é uma tarefa de resistência, em que ao invés de simplesmente legitimar estruturas políticas, econômicas e sociais que nos foram dadas, a EA faz emergir perguntas que precisam ser debatidas, refletidas e consideradas. Dessa forma, em âmbito social, ganha destaque a necessidade de pensar a educação como práxis social, onde todos que se preocupam com EA possam fazer suas próprias apropriações e usos, “[...] dependendo da concepção teórica, do lugar social ocupado pelos sujeitos e da compreensão de sociedade da qual se parta” (LOUREIRO, 2006, p. 150).

Considerar a realidade social e as concepções adotadas é fundamental para pensar como a EA crítica e transformadora pode ir além do espaço escolar, apontando para a construção de uma sociedade mais democrática, onde as instituições e os processos “[...] de formação da vontade política e de tomada de decisões sejam consistentemente permeáveis à participação de cidadãos livres e autônomos, a despeito da crescente complexidade e diferenciação característica das modernas sociedades” (TAVOLARO, 2005, p. 21).

O termo desenvolvimento sustentável fez-se presente em várias US, buscando as concepções dos licenciandos, que fazem uma contraposição a exploração de recursos

naturais e apontam que as tecnologias podem reduzir o prejuízo ambiental. Em um dos trabalhos analisados, muitos alunos de licenciatura apontam a possibilidade de “[...] construir processos de desenvolvimento sustentável, desde que os modelos produtivos sejam mediados pela preocupação com o efeito antrópico, sem o imediatismo da exploração errônea dos recursos naturais” (VELOSO; DAL-FARRA e VELOSO, 2017, p. 5). Houve também, em menor número, licenciandos que acreditam nas inovações tecnológicas como minimizadoras dos prejuízos ambientais, como equipamentos de redução de agentes poluentes.

Enquanto pesquisadores e professores formadores, percebemos, a importância de pensar a origem e as implicações do desenvolvimento sustentável. A definição da expressão surgiu no relatório de Brundtland, - documento elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - sendo reconhecida com um propósito que orienta a ação política e econômica mundial (VIZEU; MENEGHETTI e SEIFERT, 2012). O entendimento dominante do conceito está fundamentado em conciliação com o capitalismo, “[...] que deixa transparecer uma ambígua relação entre as condições históricas de sua emergência como ideia pretensamente reparadora da atual crise socioambiental e de seu real sentido de reforço da lógica do capital” (VIZEU; MENEGHETTI e SEIFERT, 2012, p. 570). Tozoni-Reis (2007) afirma que o desenvolvimento sustentável é um conceito ideológico que busca promover a ideia de sustentabilidade em uma realidade distorcida, negando o esgotamento de recursos, pois a sustentabilidade nessas situações se torna um termo contraditório, que busca apresentar uma salvação em prol do capitalismo, que apresenta-se em crise de expansão.

Rios-Ramiarina (2017) percebeu a centralidade do mercado e a dicotomia homem-natureza, nos discursos e abordagens de EA entre os formadores de professores, destacando que alguns discursos de esfera individual sobre o comportamento humano são abordagens “[...] já bastante problematizadas pelo campo da EA, e a persistência deste discurso entre os formadores de professores sugere a necessidade de haver uma reflexão mais coletiva do tema, amadurecendo o seu tratamento na formação inicial destas instituições” (RIOS-RAMIARINA, 2017, p. 5). Percebemos mais uma vez, a importância de a EA ser contemplada durante a graduação e uma das apostas é na interdisciplinaridade, sendo essa colocada como caminho para compreender os problemas apontados pelos autores como socioambientais.

O termo socioambiental aparece em várias US, e para contextualizar, Fernandes e Sampaio (2008, p. 92) afirmam que a problemática socioambiental como campo de pesquisa, “[...] emana da discussão acerca da fragmentação do conhecimento e da necessidade de ruptura do modelo disciplinar em favor de um modelo mais integrativo”, ou seja, coloca a interdisciplinaridade em evidência, como uma demanda. Os autores, ainda apontam que a resolução dos problemas socioambientais tem decorrência no próprio modelo econômico, que em outros tempos ignorou os danos ambientais, e que agora, passa a incorporar a destruição do ambiente ao preço dos produtos criando o que chamam de ecoeficiência – baseado no princípio de poluidor-pagador. Assim como o desenvolvimento sustentável, o socioambiental também está atrelado ao capitalismo no que se refere à intencionalidade de um discurso voltado para a sustentabilidade.

Destacamos com base nas US, que com a contribuição de uma educação socioambiental, o educador pode repensar as ações da escola, suprimindo a falta de conexões entre a EA com o ensino na educação básica, com relação à sustentabilidade e os conflitos políticos e econômicos. Licenciaturas que se voltam para a discussão de problemáticas ambientais nas ações educativas reforçam a importância de uma formação inicial que contribua para a aprendizagem escolar, explorando a pluralidade de saberes da educação e saberes ambientais necessários para a competência de ensinar na educação básica.

Assim, Silva, Gallo e Oliveira (2011) apontam que os cursos de licenciatura devem ofertar uma formação em que os futuros professores sejam capazes de desenvolver ações educativas com potencial ambiental, na educação básica e em outros espaços, de forma crítica, inovadora e contextual. É preciso desancorar a formação defasada em educação socioambiental, pois ela “[...] poderá resultar em práticas de educação ambiental fragmentada e reprodutivista nas escolas de Educação Básica” (SILVA; GALLO E OLIVEIRA, 2011, p. 7). Os mesmos autores ainda colocam que a educação socioambiental de futuros professores, nos diferentes níveis de ensino que orientem questões econômicas, sociais, políticas e culturais para construção de sociedades sustentáveis, têm suscitado mais estudos a respeito de sua necessária inserção no ensino superior, com objetivo de preparar os licenciandos em formação para desempenhar as questões ambientais em outros níveis educacionais e espaços interinstitucionais.

Nossas US ainda apontam para o potencial que oficinas e outros projetos possuem, envolvendo problemas socioambientais e intencionando temáticas locais, como a temática do lixo e consumismo. Importante ressaltar nessas situações – considerando a aposta em uma EA crítica – que a escolha de temáticas deve emergir democraticamente, partindo daquilo que os estudantes e/ou comunidade estejam dispostos a engajar-se. Freire (2018) nos faz perceber, que o papel do educador, em sua importância, é o de viver com a certeza que sua tarefa docente não é a de apenas ensinar os conceitos, mas o de ensinar a pensar, e “daí a impossibilidade de vir a tornar-se um professor crítico se, mecanicamente memorizador, é muito mais um repetidor cadenciado de frases e de ideias inertes do que um desafiador” (p. 28-29).

Emerge para o metatexto construído até aqui, o argumento aglutinador da perspectiva teórica de uma EA crítica, que interliga os aspectos mencionados nesta categoria. Conforme reforça Tozoni-Reis (2007, p. 197) que “a educação, no âmbito da pedagogia crítica, tem como preocupação central a prática social transformadora, a construção de relações sociais plenas de humanidade dirigidas para a sustentabilidade social e ambiental”.

O metatexto nos provoca a pensar uma formação docente baseada em práticas políticas e sociais, de transformação, que forme um professor capaz de compreender a diversidade de vertentes teóricas a respeito da EA, que se posicione frente à dominação do sistema, à modelação capitalista de desenvolvimento sustentável, um professor que pense práticas metodológicas interdisciplinares. Nesta perspectiva, a formação crítica dos sujeitos decorre de processos reflexivos, e a educação crítica, tem caráter essencialmente político, democrático, emancipatório e transformador. E se a EA é essencialmente educação, Tozoni-Reis (2007) nos coloca que não podemos tratá-la de forma neutra – ambas são eminentemente políticas.

Argumentamos a relevância de pensar uma EA na formação inicial de professores que perpassa todas as disciplinas e níveis de ensino, que questione o significado de inserir uma nova disciplina para tratar questões ambientais devido à fragmentação de saberes. A EA na formação inicial pensada como articulação aos conteúdos curriculares na prática docente da educação básica, bem como a discussão ambiental e socioambiental em pesquisas que adotam um modelo reflexivo na formação de professores como estratégia didática que permite um repensar sobre o currículo de

formação. É sobre essas questões curriculares que trataremos na próxima categoria emergente de nosso processo de ATD.

Ambientalização Curricular para a Formação Inicial de Professores

Direcionamos nosso olhar para 38 US que emergem para esta categoria. A construção e a discussão desse metatexto estão centradas nos movimentos curriculares, sendo o principal articulador de uma formação inicial ambientalizador. Apresentaremos nesta categoria interlocuções teóricas com autores que abordam distintas concepções e perspectivas da EA e suas relações com os currículos dos cursos de formação de professores, e seus contextos formativos nas instituições brasileiras. Assumimos que o currículo não é uma seleção de conteúdos, e sim, uma produção cultural por estar inserido nos diferentes significados que conferimos ao mundo. Assim, “o currículo não é um produto de uma luta fora da escola para significar o conhecimento legítimo, não é uma parte legitimada da cultura que é transportada para a escola, mas é a própria luta pela produção do significado” (LOPES e MACEDO, 2011, p. 93).

O currículo é uma construção coletiva, que abrange os mais diversos aspectos e questões que chegam ao ambiente educacional, seja qual for seu nível de ensino (infantil, fundamental, médio ou superior). Independente disso, todo e qualquer currículo que venha a ser construído na e pela instituição de ensino, precisa contemplar uma série de objetivos e especificidades instituídas pelos documentos oficiais do Estado, a exemplo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2013). Esses documentos regem princípios, fundamentos e procedimentos que orientam as instituições educacionais quanto à organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas.

Retomando o exposto nas considerações iniciais deste trabalho, temos, segundo as normas das leis e diretrizes mencionadas, um parâmetro de implementação da EA no contexto educacional. Dessa forma, ao buscar compreender como se mostra a EA na formação inicial de professores nas diferentes linhas temáticas dos anais do ENPEC, a emergência desta categoria reforça a necessidade de refletir o caráter estruturante do currículo para as atividades pedagógicas e desenvolvimento do trabalho do professor.

Cabe ressaltar que a aposta é um currículo crítico, que supere o foco no processo de configuração curricular técnica que é visto como grade, relação de disciplinas e conteúdos, métodos e técnicas, para um currículo com um sentido mais amplo, que perpassa todas as ações da instituição educativa (TORRES; FERRARI e MAESTRELLI, 2014). Um viés apontado nas US como arcabouço para a estruturação de um currículo crítico é a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade esteve presente em muitas US, relacionadas aos cursos que formam professores e também ao contexto escolar, pensada e apontada como estratégia para lidar com a diversidade de conteúdos na prática educativa, constituindo-se como um importante diferencial (VIVEIRO e CAMPOS, 2007), bem como, para formar ambientalmente professores e alunos. A interdisciplinaridade e a EA, ambas colocadas em prática, podem ser consideradas “[...] ferramentas na formação de professores e alunos, favorecendo o desenvolvimento do espírito crítico e de sujeitos mais preparados para debaterem questões que envolvam diferentes aspectos como políticos, econômicos, sociais e ambientais” (MARTINS *et al.*, 2017, p. 9).

Algumas pesquisas com alunos de licenciatura, por exemplo, reforçam aspectos sobre a necessidade de realizar-se um trabalho interdisciplinar sobre problemáticas ambientais, e não as tratar como conteúdo de uma disciplina isolada sobre EA. Assim, necessitamos refletir sobre a inserção de uma nova disciplina para tratar questões ambientais, como aponta a US a seguir:

a simples inserção de uma “nova disciplina” não garantiria aos alunos uma melhor formação e cabe indagar se os conteúdos dessa disciplina abordariam questões socioambientais. Caso contrário, correríamos o risco de propor uma disciplina que só seria “nova” formalmente, mas continuaria possuindo conteúdos cuja orientação cartesiana fragmenta os saberes e inviabiliza um tratamento coerente com a complexidade das questões ambientais (SILVA; GALLO e OLIVEIRA, 2011, p. 4).

Muitas pesquisas apontam, segundo Barros e Quirós (2015), por meio de análises, a falta da interdisciplinaridade e a visão reducionista de currículo no que tange a EA na formação inicial. A inclusão da EA no currículo de licenciandos de forma interdisciplinar é um dos caminhos na busca de soluções para os problemas apontados como socioambientais com a contribuição da educação, como por exemplo, a constituição de um grupo de estudos com estratégias didáticas sobre temas ambientais na formação inicial. Outro caminho para a formação de professores com perspectiva

interdisciplinar no contexto ambiental pode ser o ensino por pesquisa e a participação coletiva. Projetos e saberes articulados com as questões ambientais têm na interdisciplinaridade, bem como na transversalidade, muitas potencialidades.

Na análise também emerge a configuração curricular seguindo a perspectiva *freireana* sobre abordagens temáticas, que “[...] consiste em uma forma de pensar e fazer currículo de modo reflexivo e crítico, integrando teoria e prática, pesquisa e intervenção pedagógica” (TORRES; FERRARI e MAESTRELLI, 2014, p. 24). Para que as temáticas ambientais sejam inseridas e estejam presentes nos cursos de licenciatura é importante o processo de ambientalização dos currículos para a formação de docentes com apropriação das abordagens interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares. No entanto, “é preciso avançar em políticas e práticas pedagógicas comprometidas com a formação de docentes para exercer sua função transformadora, para contribuir com a democratização da sociedade e propiciar a apropriação do saber ambiental [...]” (SILVA e FARIAS, 2015, p. 6). Decorre que a formação de educadores ambientais necessita de um trabalho bem amparado em termos de interdisciplinaridade e de um currículo bem estruturado.

Há estudos significativos sobre a análise de PPC com investigações sobre a abordagem das concepções teórico-metodológicas de EA e sobre a constituição de profissionais reflexivos quanto à sustentabilidade, pois, a EA como atividade curricular pode contribuir para uma formação crítica. Em um desses estudos, “os PPC dos cursos analisados, em sua maioria, trazem o termo EA. No entanto, estão ausentes explicitações da abordagem teórico-metodológica que se pretende tratar, não havendo assim, uma orientação coletiva, institucional para a formação de professores em EA” (RIOS-RAMIARINA, 2017, p. 4). Nesse viés, Leite (2011, p. 9) menciona que há grande ausência da EA nos cursos de formação de professores da área de Química “[...] caracteriza-se como um dos obstáculos para o desenvolvimento da Educação Ambiental na educação básica [...]” tendo em vista a estrutura dos cursos de graduação, que estão fortemente focados nos conceitos sem fazer menção a outros aspectos relacionados à temática ambiental.

Em nossa investigação, sobre a EA na formação inicial de professores, temos evidenciado até aqui que os artigos selecionados em nossa busca nas atas do ENPEC apontam para a pouca inserção da temática ambiental nas licenciaturas. É possível

perceber dificuldades para inserção de temas ambientais nos cursos de formação de professores segundo as recomendações do PNEA, decorrentes da superficialidade da EA no currículo dos cursos. Por isso, torna-se importante ancorar compreensões sobre a ambientalização curricular, e estar em questionamento constante: será que a dimensão ambiental como proposta de abordagem presente nas ementas das disciplinas assegura seu tratamento? Pois, “[...] sabemos que a simples inserção de disciplinas relacionadas ao meio ambiente, não garante a ambientalização curricular, há outros fatores importantes a serem analisados [...]” (SILVA e FARIAS, 2015 p. 5). Um currículo ambientalizado não dá seguridade de que a abordagem ambiental é de fato realizada, ao mesmo tempo, Dickmann (2017, p. 66) afirma que ambientalização curricular não é disciplinarização, ou seja, é preciso tomar “[...] as questões socioambientais como um o processo de constituição da presença crítica das temáticas ambientais no currículo, de forma multi, inter e transdisciplinar [...]”.

O que podemos compreender como ambientalização curricular? Para Mota, Cousin e Kitzmann (2018, p. 209), “o processo de ambientalização pode ser compreendido como a integração da temática socioambiental de forma articulada, em todos os níveis e modalidades, do processo educativo, em caráter formal e não formal [...]”. Os autores apontam que a ambientalização curricular está relacionada ao eixo do ensino com a integração de valores (ambientais, éticos, sociais) e do conhecimento nos currículos, enquanto a institucional (ou sistêmica) envolve as dimensões da pesquisa, da extensão, do ensino e da gestão, sendo um processo globalizante da ambientalização. Ainda em resposta à pergunta, o autor de um dos artigos analisados em nossa pesquisa menciona:

Entendemos por ambientalização curricular a incorporação de temas e conteúdos ambientais multidisciplinares, tomados como conceitos, procedimentos, atitudes e valores que se configuram na matriz curricular, em planos de estudos de cursos de graduação e de pós-graduação, em planos de disciplinas, que constituem o percurso acadêmico de formação de um dado profissional (STALLONY *et al.*, 2011, p. 2-3).

Além disso, existem questões epistemológicas a serem consideradas, afinal a contribuição na inserção de temas, disciplinas e conteúdos na formação dos alunos podem vir acompanhadas de limitações. A relação do currículo com a EA vai além de uma ambientalização em sua organização estrutural, pois “[...] independentemente dos conhecimentos disciplinares desta ou daquela área, o desenvolvimento da leitura, da

escrita, da argumentação e da oralidade contribuem para a ambientalização do professor” (SOUZA, 2011, p. 238).

Esse processo de ambientalização (tanto do currículo, quanto do professor e do aluno), requer um olhar atento para uma abordagem de EA que permeie os diferentes níveis educacionais em seus diferentes tempos. Os obstáculos da EA na educação básica, por exemplo, podem ser decorrentes, principalmente, da dificuldade em inserir a temática ambiental na estrutura dos cursos de graduação. A EA no currículo de uma licenciatura pode ser perceptível em termos de se ter ou não uma ambientalização curricular. Em nossa pesquisa identificamos, em 12 dos artigos selecionados, estudos voltados para esta questão e o que se tem percebido é a ausência, ou a desconexão, sem metodologia ou intencionalidade definida para trabalhar com a EA.

Outro aspecto relevante é que muitas vezes a EA vem a ser abordada somente na formação continuada, ou ainda, experiências ambientais vividas somente quando o professor buscou uma pós-graduação. Assim, destacamos que somente a formação continuada não dará conta da ambientalização escolar. É preciso um conjunto, a iniciar pela inquietação ambiental dos professores ainda na formação inicial, para que na formação continuada busquem dar continuidade aos trabalhos que vem sendo realizados e acrescentar novas ideias aos seus projetos.

Em relação à EA ser inserida durante a formação inicial, outro estudo indica sua ocorrência de maneira secundária, como conteúdo ou abordagem e relacionada nas disciplinas pedagógicas. A análise de ementas das disciplinas feita por Viveiro e Campos (2007) referentes a um curso de licenciatura, apontam modalidades didáticas utilizadas nas aulas, em que muitas vezes há predominância de aulas expositivas e de laboratório na formação, tendo, deste modo, pouca discussão acerca de modalidades didáticas possíveis. E, ainda, “as discussões são pautadas ou em referências antigas, com enfoque ecológico, ou nos conteúdos abordados pelos PCN, não envolvendo as mais recentes discussões na área de EA” (2007, p. 10). Em contraponto, outra pesquisa indica que há cursos que adotam no currículo de formação, o modelo reflexivo na formação de professores como estratégia didática para a discussão socioambiental (BARROS e QUIRÓS, 2015).

A divergência de conceitos, abordagens e caminhos metodológicos no trabalho com a problemática ambiental em relação com o aprendido em alguns cursos de

licenciatura coloca em dúvida as convicções disciplinares de estagiários, por exemplo. Isso leva muitos licenciandos a não considerarem o tratamento de questões ambientais como conteúdo de sua disciplina. Esse fato fica evidente quando lhes sugerem um trabalho interdisciplinar para tratar de aspectos da problemática ambiental em suas atividades de ensino. O estudo de Silva e Carvalho (2009) aponta que estágios nas disciplinas de práticas de EA são uma oportunidade para trabalhar com a relação teoria e prática com pesquisa. Dessa forma, “[...] para vários estagiários, a problemática ambiental traz termos, conceitos, abordagens e caminhos metodológicos diferentes daqueles aprendidos e intensivamente trabalhados no curso de licenciatura [...]” (2009, p. 11), questionando as convicções disciplinares e relegando um entendimento científico amplo, apontando para outras áreas, trazendo para discussão conhecimentos antes deixado em segundo plano.

A ideia de que o domínio de conteúdos da ciência de referência seja suficiente para que práticas educacionais sejam bem sucedidas demonstra uma compreensão dicotomizada entre teoria e prática e, no caso específico da EA, que o simples domínio de conteúdos ecológicos daria conta do ensino de temas de EA na escola. Tal dicotomia fica clara quando observamos a colocação dos conhecimentos pedagógicos (PERLINGEIRO *et al.*, 2013, p. 6).

Além de apontar a dicotomia entre a teoria e a prática entre os conteúdos de ecologia e os temas de EA, alguns autores indicam que há ainda muito presente, a visão de EA segundo os conhecimentos biológicos/ecológicos, os quais não necessariamente dialogariam com os pedagógicos. Portanto, outro tema curricular identificado no nosso estudo é a aproximação da EA e ecologia e, nesse viés, um aspecto é a falta de tradição em tratar questões de política globalizante (STALLONY *et al.*, 2011). Persistem também, em algumas situações, confusões entre a EA e a ecologia, na qual cabe questionar: como construir uma concepção reflexiva e crítica num currículo marcado pela concepção biológica? A formação ambiental precisa ir além da ecologia nos conteúdos curriculares e uma opção é perpassar todas as disciplinas e níveis de ensino.

Primeiramente consideramos que a princípio os estudantes confundem educação ambiental com ecologia ao responderem que o curso possui discussões voltadas para as questões da educação ambiental, e logo depois listam conteúdos da ecologia descontextualizados da realidade social. Isso revela que ainda é muito forte a concepção Biológica de educação ambiental no currículo do curso, o que dificulta aos estudantes construir uma concepção de educação socioambiental reflexiva e crítica no contexto do curso (SILVA; GALLO e OLIVEIRA, 2011, p. 6).

Assim a responsabilidade por tratar os temas da EA para compreensão do ambiente, quando se trata de um curso da área biológica, fica ao encargo da área do ensino ou de ecologia? A análise dos currículos de alguns cursos da área de Ciências Biológicas esteve em foco, e os autores Perlingeiro *et al.* (2013); Stallony *et al.* (2011) Silva, Gallo e Oliveira (2011); Viveiro e Campos (2007), verificaram que há predominância da abordagem de EA na disciplina/área de ecologia. Em outros casos, quando a temática ambiental está restrita as disciplinas pedagógicas no curso de formação de professores, as estratégias e modalidades para discussões de EA podem e precisam ir além do enfoque ecológico e do que diz o PCN. Bem como, superar a secundariedade dos aspectos ambientais trabalhados como conteúdo/propostas de abordagem.

Lopes e Zancul (2011, p. 10) afirmam que apesar de a EA estar presente nas disciplinas de alguns cursos, os mesmos não atendem às recomendações da PNEA ao que se refere “[...] à inserção da dimensão ambiental nos currículos de formação de professores, em todas as disciplinas, o que nos leva a questionar quais as dificuldades para a inserção efetiva dos temas ambientais nesses cursos”. Nesse sentido, Loureiro e Franco (2014, p. 160) contribuem para compreendermos a “[...] práxis, no sentido de que a visão de mundo de cada um é a máxima consciência possível da sua atividade e das relações sociais por meio das quais interage com a natureza e a sociedade para produzir e reproduzir sua existência em situações historicamente dadas”.

Assim, a educação dita como ambiental na formação inicial pode vir a contribuir para a articulação com os conteúdos curriculares na prática docente da educação básica por meio da aposta de ambientalização. Ambientalização dos professores, dos alunos, das instituições educacionais... e finalmente da sociedade. Por fim, percebemos a importância da ambientalização curricular oportunizando a dimensão do currículo para além de um PPC e a organização de disciplinas. O currículo, aqui compreendido na prática, como tudo aquilo que acontece na instituição educacional: os conteúdos trabalhados nas disciplinas, as atividades extraclasse, os projetos, as oficinas e palestras, a sala de aula, a sala dos professores, a cozinha, os ambientes comuns, todos os ambientes e atividades de lazer, as pessoas e tudo aquilo que faz parte da rotina de atividades do lugar. Bem como o currículo, as questões ambientais perpassam todas as áreas, e por isso o argumento aglutinador desta segunda categoria é um currículo que

tenha uma ambientalização compreendida como interdisciplinar, de forma que a EA venha a ser abordada no contexto educativo. Nesse viés, a categoria 3 nos convida a pensar em como essa EA pode ser abordada pelos professores.

Estratégias Didáticas para Temas Ambientais na Formação Docente

A terceira categoria em estudo compõe 26 US. No terceiro metatexto as US mostraram a temática ambiental relacionada aos conceitos científicos. Além disso, destacamos a importância de estratégias e modalidades didáticas no processo formativo de professores, bem como a utilização dessas estratégias nas aulas, levando em conta a EA como um instrumento para a aquisição de valores e atitudes frente aos problemas ambientais.

Dentre as US, algumas apontaram para a necessidade de compreender como a abordagem da temática ambiental é realizada pelos professores que se interessam pelo tema. Leite (2011) aponta que ocorre em casos pontuais, como estágios. Cabe questionar como os docentes desenvolvem a temática ambiental nas suas aulas, e, para isso, Viveiro e Campos (2007, p. 10) colocam na sua pesquisa que “pelas falas dos docentes, até o momento, não há elementos suficientes que permitam discutir de que forma esses professores desenvolvem a temática ambiental em suas aulas, ou de que EA estão falando”. Nesse viés, pensando na necessária abordagem da EA, poderíamos apostar em diversas estratégias de EA, como por exemplo atividades de campo, que permitem o contato com o ambiente gerando possibilidade de sensibilizar os alunos acerca das problemáticas ambientais (VIVEIRO e CAMPOS, 2007).

Atividades de campo nos projetos de EA podem emergir como possibilidade para os professores interagirem entre áreas num viés interdisciplinar e ir além da complementação de conceitos científicos, pois um aspecto presente nas US é o questionamento de para quem caberia a responsabilidade da problemática ambiental na escola. Muitas vezes ocorre dos professores de determinada área apontarem que a temática deva ser abordada exclusivamente por professores de outras especialidades (SILVA e CARVALHO, 2009). É uma visão a ser desconstruída, visto que a EA, segundo parâmetros legais já destacados anteriormente, deve ser tratada com caráter interdisciplinar.

Destacamos ainda a carência de estudos e de processos formativos para a EA na formação de professores nas pesquisas estudadas, visando à formação de educadores ambientais. Deste modo, “A formação de educadores ambientais é importante e se faz indispensável em função de necessitarmos de pessoal qualificado para mitigar ou solucionar os problemas da intervenção humana no mundo natural” (STALLONY *et al.*, 2011, p. 04). Mas ao formar educadores ambientais, cabe intencionar a possibilidade de desenvolver a criticidade em outros sujeitos, como os alunos, para que uma EA transformadora seja possível na sociedade e para que as reflexões e decisões ambientais não fiquem somente a cargo de um corpo técnico qualificado e centralizado.

Visamos, com a EA, dar oportunidade de que todos os cidadãos que compõem a comunidade consigam interpretar os discursos técnicos, muitas vezes plausíveis de manipulação, para que se posicionem frente às questões de impacto social. Ao ensinar, precisamos buscar que os nossos alunos se transformem, com a educação que realizamos, em sujeitos mais críticos, pois “a cidadania que queremos é aquela que passa a ser exercida através de posturas críticas na busca de modificações do ambiente natural – e que estas sejam, evidentemente, para melhor” (CHASSOT, 2011, p. 140).

O cotidiano é muito mais complexo de se compreender do que o educador ou o formador muitas vezes pode pressupor. Daí a importância de entender o senso comum e buscar formas de trabalhar com e a partir desses entendimentos iniciais, envolvendo as temáticas ambientais. Silva e Farias (2015) colocam que especificamente sobre a inclusão das temáticas ambientais na formação de um professor de Química, por exemplo, é necessário o senso comum, para que, então, seja possível compreender a complexidade da realidade por meio de situações reais e concretas do cotidiano.

Partindo do cotidiano os estudantes podem vir a ser imersos em uma visão da EA crítica, influenciados pelo conhecimento científico, em um movimento chamado por Chassot (2011) de alfabetização científica. Para tal, a estrutura de um curso de licenciatura precisa abranger conhecimentos científicos, pedagógicos, didáticos e ambientais em seus componentes (MEJÍA *et al.*, 2013). Estabelecer relações entre conceitos científicos e o cotidiano dos alunos não é tarefa simples, por isso reforçamos mais uma vez a importância de a EA ser contemplada na formação inicial em cursos de Licenciatura. No caso das disciplinas, trata-se não apenas de ensinar os conceitos científicos isolados, mas relacioná-los e inseri-los na vida dos alunos. Uma formação

inicial que inclua uma relação com a EA auxilia os professores no desenvolvimento da capacidade de selecionar temas que sejam pertinentes a sua disciplina e que contemplem questões ambientais atuais (LEITE, 2011). Além disso, o professor buscando a participação dos seus alunos pode propor que os temas de estudo emergjam a partir do diálogo em sala de aula, tomando decisões coletivas com estudantes sobre o que investigar, pois “o educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão” (FREIRE, 2018, p. 28).

Nas primeiras tentativas de inserção da problemática ambiental nas atividades de ensino pelos licenciandos, são comuns a exemplificação e a ilustração dos conteúdos específicos, essa perspectiva constitui-se como uma primeira tentativa de tratar aspectos ambientais em suas atividades de ensino (SILVA e CARVALHO, 2009). Esse movimento precisa ser instigado e valorizado, compreendendo a importância de estimular o pensamento dos alunos em relação às questões que abrangem o ambiente. Cabe destacar que, ao tratar de temas ambientais, estamos também nos referindo intrinsecamente a temas sociais, com relação às questões que possibilitam abordagens políticas, econômicas e tecnológicas, onde em momento algum se opta por temas em detrimento dos conceitos científicos, mas sim, ao desenvolver este tema seja para instigar o pensamento dos estudantes à tomada de decisões e proposta de soluções.

Com esse raciocínio, destacamos a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS ou CTSA⁹), em que as atividades de CTS podem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio crítico e construção de conhecimentos científicos articulados com o meio ambiente na perspectiva do ensino por pesquisa. Ribeiro, Genovese e Colherinhas (2011) destacam que uma atividade investigativa pautada nesses pressupostos é capaz de estabelecer um ambiente em que os alunos podem construir e desenvolver conhecimentos, a partir de e/ou com discussões argumentativas e problematizações, que exigem raciocínio crítico, e os aproxima de uma visão mais abrangente ao que se refere à construção do conhecimento científico. Esse contexto sinaliza “[...] a viabilidade de se trabalhar tal abordagem em sala de aula, lembrando, é claro, que adequações à perspectiva do Ensino por Pesquisa devem ser realizadas pelos

⁹ Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Existe um embate teórico sobre a sigla incluir ou não o termo “Ambiente”.

professores, licenciandos e pesquisadores que venham empregar tal proposta” (RIBEIRO; GENOVESE e COLHERINHAS, 2011, p. 12).

Também há um artigo analisado que apresenta experiências teóricas e práticas envolvendo CTS, alfabetização científica e visões de EA no ensino por meio de Projetos de Extensão na formação docente, em que a participação dos licenciandos em formação inicial pode contribuir promovendo momentos de aprendizagens mais democráticos, que os auxiliem na problematização de concepções positivistas da ciência. Dessa forma,

[...] o fato do projeto de extensão trabalhar com EA na formação docente em ciências, pode também contribuir para aprofundar discussões de diferentes correntes teóricas do Ensino de Ciências como o movimento ciência, tecnologia e sociedade (CTS) letramento/alfabetização científica, questões sócio científicas, temas controversos no ensino de ciências, que se aproximam ao entender a função social do ensino de ciências e que geram pontos de encontro com determinadas visões de EA (JULIANI e SANTOS, 2015, p. 7).

Os entendimentos sobre a temática ambiental têm relevância nos nossos trabalhos porque nos colocam na posição de questionamento em relação ao significado que atribuímos à elaboração e aplicação do conhecimento científico nas práticas educativas. As compreensões que temos podem se tornar obstáculos na abordagem da temática ambiental num viés mais complexo e real. Dentre essas dificuldades, destacam-se as abordagens da relação homem e natureza em relação ao conhecimento científico restrito ao factual e conceitual (SILVA e CARVALHO, 2009). Assim, surgem algumas saídas para que o movimento de ambientalização possa ocorrer, como estratégias já mencionadas e outras modalidades didáticas e pedagógicas.

As modalidades didáticas utilizadas em aula foram sinalizadas em algumas US. Elas apontam que a temática ambiental não pode ficar restrita às disciplinas pedagógicas no curso de formação de professores, precisam ir além do que diz o PCN e extrapolar o enfoque ecológico, perpassando outras estratégias e modalidades para as discussões de EA. Viveiro e Campos (2007) realizaram a análise de ementas das disciplinas de um curso de Licenciatura e identificaram algumas modalidades didáticas inseridas nas disciplinas desse curso, tendo como margem tanto as modalidades utilizadas pelo professor para ministrar sua aula, quanto às discutidas com os alunos para serem inseridas nas suas aulas na Educação Básica. Os autores concluíram que há pouca

discussão de modalidades didáticas nas disciplinas analisadas no PPC, e que existe uma predominância de aulas expositivas na formação dos licenciandos.

A intenção das modalidades didáticas é de que sejam utilizadas como diferentes estratégias para o trabalho do professor, no processo de ensino e aprendizagem, influenciando a formação do professor. Não podemos deixar de mensurar as potencialidades e limitações de inserir modalidades didáticas nas aulas, pois “para além da inserção, deve haver fundamentação, reflexão e discussão acerca de quais modalidades utilizarem, como e em que momento inseri-las no contexto das aulas, de que forma explorá-las [...]” (VIVEIRO e CAMPOS, 2007, p. 8). Enfim, cada professor deve adequar reflexivamente as modalidades didáticas conforme sua prática e experiência, de modo a sentir que sua aula é a melhor possível.

O argumento que aglutina esta terceira categoria são as estratégias didáticas utilizadas pelos professores em suas práticas de ensino para trabalhar as temáticas de EA. As estratégias ao perpassarem as salas de aula, pensando o desenvolvimento da abordagem ambiental, visam buscar várias relações, como os conceitos científicos, senso comum e questões sociais. O desafio que se coloca é o de pensar a estrutura de um curso que seja ambientalizado no processo formativo dos licenciandos, ao que se refere ao conhecimento científico, pedagógico e didático, de forma que os (futuros) professores possam aliar a EA em suas estratégias de ensino. É um movimento complexo, talvez idealista, em que muitas mudanças estruturais e básicas precisam ocorrer, sendo a interdisciplinaridade apontada como um possível avanço nessa direção.

Considerações Finais

O estudo empreendeu a importância de investigarmos a EA na formação inicial de professores, visto a relevância da temática e as determinações das Diretrizes em função da Lei nº 9.795/1999. A análise dos trabalhos nas atas dos encontros do ENPEC é significativa para nossa pesquisa por se tratar do maior evento nacional na área de ensino de Ciências. As compreensões teóricas emergidas após investigação detalhada do fenômeno, permitiram uma visualização das possibilidades que se mostram e potencializam a pesquisa. Os argumentos aglutinadores possibilitaram a percepção do diálogo existente entre as subcategorias que compõe cada categoria final, bem como, as três categorias convergem para a possibilidade de evidenciarmos que a

interdisciplinaridade esteve posta do início ao fim da investigação como conceito elementar que dá base para o trabalho com a temática ambiental.

Destacamos a importância de realizar a busca dos dados sobre a EA em todos os trabalhos do evento, não só na área temática de referência, tendo como primeira evidência do estudo a transversalidade do tema socioambiental investigado. Quanto à EA na formação inicial, apesar do número reduzido de trabalhos encontrados (18), os mesmos podem dar subsídios enriquecedores ao processo de diálogo acerca das questões pretendidas, como foi possível perceber pelo panorama apresentado. Desse modo, com o processo investigativo de compreender o fenômeno em estudo, reforçamos nosso argumento sobre a importância de compreender a EA na formação inicial de professores.

Considerando todo o exposto no decorrer do estudo, finalizamos argumentando que, como pesquisadoras, percebemos o caráter transversal da temática em estudo durante a seleção do corpus e a interdisciplinaridade durante a análise dos artigos selecionados. Dessa forma, compreendemos que a EA: i) se mostra na formação inicial de professores nos anais do ENPEC estudados como perspectiva teórica para uma educação crítica, transversal e interdisciplinar; ii) com compreensão da necessidade de realizar a ambientalização curricular; e, iii) preocupada com o processo formativo referente às estratégias didáticas utilizadas para tratar temáticas ambientais.

Referências

BARROS, Thainá Grace Encina de; QUIRÓS, Wellington Pereira de. Estado da Arte sobre as pesquisas de formação de professores na Educação Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2015, p.1-8.

BEHREND, Danielli Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (Org). **Pesquisa Qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável**. Brasília: MMA, Programa Nacional de Educação Ambiental, 2005.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27.4.1999. *Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências*. DOU 28.4.1999.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20.12.1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. DOU 20.12.1996.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC/SEB/DICEI. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, 2013.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí: 2011.

CONTI, Regina Paula de; PASSOS, Marinez Meneghello. A educação ambiental na formação de professores: um olhar nas licenciaturas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2013, p.1-6.

DICKMANN, Ivo. Pedagogia da (in)disciplina ambiental: desafios político-pedagógicos na formação de educadores ambientais no ensino superior. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 34, n. esp. EPEA, p. 55-70, 2017.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 18, n. 1, p. 87-94, jul./dez. 2008. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/issue/view/803>>. Acesso em: 01 de maio de 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 57ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

JULIANI, Sama de Freitas; SANTOS, Laísa Maria Freire dos. Relações entre formação inicial de professores de ciências e projetos de extensão em educação ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2015, p.1-8.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-38, 2014.

LEITE, Rosana Franzen. Educação ambiental na formação profissional de professores de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. **Anais...** Campinas, 2011, p.1-10.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, Talita Mazzini; ZANCUL, Maria Cristina de Senzi. A Temática Ambiental nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos.

In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. **Anais...** Campinas, 2011, p.1-12.

LOBO-SANTOS, Vania; AIRES, Joelciléa de Lima. O Estado da Arte das Pesquisas em Formação de Professores em Educação Ambiental: uma análise do perfil das publicações do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental - EPEA (2005-2015). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2017, p.1-11.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v. 8, n.1, p. 37-54, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/897/355>>. Acesso em: 17 set. 2018.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e Dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a07v27n94.pdf>>. Acesso em: 11 de jun. 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; FRANCO, Jussara Botelho. Aspectos teóricos e metodológicos do Círculo de Cultura: uma possibilidade pedagógica e dialógica. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014. p.155-180.

MARTINS, Giselle Alves; SOUZA, Paula de Oliveira; PAULOS, Gabriel Santos; BRANDO, Fernanda da Rocha; BONZANINI, Taitiâny Kárita. Indicadores de interdisciplinaridade em um grupo de estudos: uma reflexão ao ensino de temas ambientais na formação inicial de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2017, p.1-11.

MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2013.

MEJÍA, Angélica María; GARCÍA, Edwin; FREIRE, Laisa; CAMPO, Daiana González; GRAJALES, Yovana; CASTILHO, Martha; SOLARTE, María Claudia. A Educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências: Um estudo de caso na Universidad del Valle, Colômbia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2013, p.1-8.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MOTA, Junior Cesar; COUSIN, Cláudia da Silva; KITZMANN, Dione Iara Silveira. A Educação Ambiental Estética e as Relações de Pertencimento no Processo de Ambientalização Curricular. **Revista Pedagógica**, v. 20, n. 45, p. 207-226, 2018.

PERLINGEIRO, Raiele do Valle; CLAUSSEN, Karoline; REIS, Melissa; FRAZÃO, Ana Carolina; OLIVEIRA, Nathan da Matta; GALIETA, Tatiana. A Educação Ambiental na formação inicial em um curso de Ciências Biológicas: visões dos licenciandos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2013, Águas de Lindóia. **Anais...Águas de Lindóia**, 2013, p.1-8.

RIBEIRO, Thiago Vasconcelos; GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi; COLHERINHAS, Guilherme. O Ensino por Pesquisa no Ensino Médio: Discussão de Questões CTSA em uma Alfabetização Científico-Tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. **Anais... Campinas**, 2011, p.1-14.

RIOS-RAMIARINA, Natália Tavares. Educação Ambiental e Direitos Humanos na Formação Inicial de Professores de Ciências Biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017, Florianópolis. **Anais... Florianópolis**, 2017, p.1-9.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.

SILVA, Daniele Ferreira da; PATACA, Ermelinda Moutinho. As concepções das práticas de pesquisa e de ensino na formação de professores reflexivos em Geociências e Educação Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2013, Águas de Lindóia. **Anais...Águas de Lindóia**, 2013, p.1-8.

SILVA, Luciano Fernandes Silva; CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática Ambiental e o Ensino de Física: As Diferentes Compreensões dos Professores de Física em Formação Inicial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VII, 2009, Florianópolis. **Anais... Florianópolis**, 2009, p.1-13.

SILVA, Renata Carvalho da; GALLO, Ângela Cristina; OLIVEIRA, Gilvaneide Ferreira de. Educação socioambiental na Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. **Anais... Campinas**, 2011, p.1-8.

SILVA, Thiago do Nascimento; FARIAS, Carmen Roselaine de Oliveira. Políticas curriculares e ambientalização da formação inicial de professores de Química de uma Universidade Pública de Pernambuco. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...Águas de Lindóia**, 2015, p.1-8.

SOUZA, Moacir Langoni. **Histórias de Professores de Química em Rodas de Formação em Rede: colcha de retalhos tecida em partilhas (d)e narrativas**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011. 248p.

STALLONY, Gewerlys; ROCHA, Diego Costa da; PEREIRA, Marsílvio Gonçalves; BARBOSA, Alessandro Tomaz. Ambientalização Curricular no Curso de Ciências Biológicas Numa Universidade Pública: Primeiros Resultados. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, 2011, Campinas. **Anais...** Campinas, 2011, p.1-14.

TAVOLARO, Sergio Barreira F. Ação Comunicativa. In: JÚNIOR, Luiz Antonio Ferraro (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores**. 5. ed. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 17-25.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (Org). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014. p. 13-80.

TOZONI-REIS, Marilia Freitas de Campos. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In.: LOUREIRO, Carlos Frederico B. (Org). **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação**. E ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 177-221.

VELOSO, Ney David; DAL-FARRA, Rossano André; VELOSO, Maria Sônia Silva de Oliveira. Concepções ambientais e interdisciplinares de Licenciandos em Matemática em Boa Vista-RR. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2017, p.1-8.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Modalidades Didáticas e a Inserção da Temática Ambiental em um Curso de Formação de Professores de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VI, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2007, p.1-12.

VIZEU, Fabio; MENEGHETTI, Francis Kanashiro; SEIFERT, Rene Eugenio. Por uma crítica ao desenvolvimento sustentável. Cadernos **EBAPE.BR**, v. 10, n. 3, p. 569-583, set. 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br>>. Acesso em: 01 de maio de 2019.

CONTEXTO HISTÓRICO DA UFFS E DO PET: A NARRATIVA SITUANDO O LUGAR DAS EXPERIÊNCIAS

Resumo: A presente proposta de investigação tem com foco em apresentar o contexto histórico do Programa de Educação Tutorial (PET) na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), para em seguida discorrer sobre o projeto do PETCiências desenvolvido nesta instituição. A temática em estudo tem referência ao tema central e articulador da proposta do PETCiências tratando da Educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências. Inicialmente é apresentado um panorama histórico nacional sobre o PET e a criação da UFFS, descrevendo, posteriormente, as ações e atividades propostas pelo projeto PETCiências. O contexto e a luta social/política para a implantação da UFFS; os 40 anos de história e resistência do PET no Brasil; os 10 anos de atividades dos projetos PET na UFFS, auxiliando na consolidação e amplitude da instituição, são alguns dos resultados em destaque. O texto desenrola-se na escrita em primeira pessoa, no encontro da pesquisadora com a proposta de investigação, apresentando o texto sob a ótica de sua narração e suas experiências, situando o lugar da pesquisa e ressaltando a importância da implementação desse tipo de programa para a qualificação dos alunos e das Universidades.

Palavras-Chave: Formação Inicial de Professores; Ciências da Natureza; Educação Ambiental, PETCiências.

Considerações Iniciais da Pesquisadora

Durante a construção da pesquisa da qual se circunscreve este texto, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), busquei investigar como a Educação Ambiental esteve presente na minha formação inicial e dos licenciandos¹⁰ que constituíam o coletivo do PETCiências. Neste texto o objetivo central é realizar uma retomada histórica sobre o Programa de Educação Tutorial (PET), do qual o PETCiências é um dos inúmeros projetos desenvolvidos em âmbito das instituições pública de ensino superior. Também trago uma breve síntese da criação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) para contextualizar a criação de seus cinco grupos PET, com ênfase no PETCiências.

A ideia de lugar direciona a compreensão do lugar de formação e de pesquisa na história da pesquisadora. O mesmo lugar pode ter funções de trabalho diferentes, muitas funcionalidades no espaço/tempo, mas se tratando do mesmo sujeito muda a

¹⁰ Reitero de antemão, que o termo Petianos será designado aos alunos bolsistas do PET.

experiência, não a essência do lugar. Por isso, o lugar é sempre o mesmo, o que muda é a lugaridade. A lugaridade (tempo e espaço) é o sentido, as experiências que atribuímos ao lugar. A lugaridade é subjetiva, e ontologicamente, atribuímos ou não potência a ela (MELLO, 2014).

O tempo lugarizado dá origem a lugaridade, carregada de nossas memórias e experiências. Diante disso, para adentrar nos processos interpretativos da pesquisa, compreendo que é necessário contextualizar o desenvolvimento do PET na UFFS, em especial o PETCiências em suas atividades e eixos estruturantes. O PETCiências constitui o lugar de construção da minha identidade docente, a partir dos saberes da Educação Ambiental e da prática pedagógica. Por isso, este artigo é escrito sob a ótica da narrativa como modo de compreender a experiência e de apresentar os contextos da pesquisa (CLANDININ; CONNELLY, 2015).

A importância do tema ambiental na formação inicial para compor as práticas docentes pode ser compreendida a partir da revisão bibliográfica do tema nas Atas de todas as edições do Encontro Nacional de Pesquisa no Ensino de Ciências (ENPEC), sendo evidenciado um número reduzido de publicações, com dezoito trabalhos que relacionam a Educação Ambiental à formação inicial de professores em XI edições do evento (GÜNZEL; DORNELES, 2019). Nesse sentido, é essencial discutir e compreender sobre a formação inicial de professores de Ciências no que condiz com a Educação Ambiental, como nos programas e projetos de fomento e de assistência estudantil, institucionalizados no Brasil, como no caso deste relato o PET, programa que visa qualificação da formação dos alunos do Ensino Superior (BRASIL, 2006).

Cada grupo PET possui autonomia para propor um projeto próprio, submetido em edital de seleção, envolvendo diferentes cursos de graduação. No que consiste o PET em seu processo histórico, bem como algumas de suas regras básicas de funcionamento, estão descritas detalhadamente no próximo item. A implantação de grupos PET, perante o cenário de construção da UFFS, são marcos históricos que compreendo a relevância em documentar e contextualizar, dando ênfase ao projeto do PETCiências. A partir das lembranças de bolsista, apresento a narrativa desse viver, assim a história aqui apresentada constitui o olhar da pesquisadora que busca contextualizar o lugar de investigação, bem como documentar a história de formação. Reforço a proposta de investigação da Educação Ambiental na formação inicial de

professores no contexto do PETCiências, em que situo ao final texto como um lugar de experiências potencializadas.

Programa de Educação Tutorial

Desenvolvido por grupos de estudantes organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior (IES) do País, com a tutoria de um docente, o Ministério da Educação (MEC) apresenta o PET como sendo orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e da educação tutorial. A integração desejada entre as três vertentes do fazer universitário é uma das metas do Plano Nacional de Educação, proposto pela Lei nº 10.172 de janeiro de 2001: “O núcleo estratégico de educação superior há de ser composto pelas universidades, que exercem as funções que foram atribuídas pelas Constituição: ensino, pesquisa e extensão”. A CAPES¹¹ criou o PET em 1979, e em 1999, transferiu para a Secretária de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC). Este programa busca - com disponibilização de bolsas - complementar a formação acadêmica, o melhoramento da qualidade dos cursos de graduação, fomentar a formação de profissionais de alto nível científico em especial como docentes e pesquisadores pós-graduados (BRASIL, 2006).

O período que o programa esteve sob a gestão da CAPES foi fundamental para revelar a qualidade acadêmica do PET, e demonstrar a união em prol da mobilização nacional para evitar sua extinção anunciada. Assim, quando o PET passa para o SESu/MEC enfrenta diversos problemas na sua manutenção e estabelecimento no novo departamento, sendo necessário repensar o PET frente às normativas existentes até o momento. Desse modo, quando o PET é ancorado na SESu/MEC definitivamente do Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior (DEPEM), passou a ser administrado inicialmente garantindo sua continuidade, apontando para o necessário fortalecimento dentro do MEC. Em 2005, o DEPEM se apoia nas experiências decorrentes do processo histórico do PET e se empenha para assegurar o aprimoramento e expansão do PET, apontando como diretriz orientadora a reafirmação da importância do PET para a formação dos estudantes de graduação (MARTINS, 2007). O ano de

¹¹ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

2005 foi um marco na história do PET, dito como o ano da virada, em que ocorrem duas fases: sua institucionalização e consolidação perante o MEC. A terceira fase, a expansão, foi marcada pelo Edital nº 3/2006 que instalou um processo seletivo para 30 novos grupos, passando a ter naquele momento 328 grupos distribuídos em todo o território nacional.

E foi assim que O PET, originalmente chamado de Programa Especial de Treinamento, foi regulamentado pela Lei nº 11.180 de 23 de setembro de 2005 e pela Portaria MEC nº 3.385 de 29 de setembro de 2005 que foi revogada pela portaria Nº 591 de 18 de junho de 2009, sendo destinado a apoiar grupos de alunos nos cursos de graduação das IES. Constitui um programa que dá condições para a realização de atividades extracurriculares, que complementem a formação acadêmica e permitam o aluno a vivenciar experiências não presentes na estrutura curricular convencional, favorecendo a formação acadêmica, para a integração com o mercado profissional e o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação (BRASIL, 2006).

O grupo PET, uma vez criado, pode manter suas atividades por tempo indeterminado. Os seus membros, no entanto, possuem um tempo máximo de vínculo: ao bolsista de graduação é permitida a permanência até a conclusão da sua graduação e, ao tutor, um período de no máximo seis anos, desde que obedecidas às regras estabelecidas pelo Manual de Orientações que rege o programa, bem como, as Portarias e Leis que apontam as normativas a serem seguidas. Seguindo a meta de promover maior qualidade educacional, o Governo Federal instituiu e mantém o PET, o qual conta com um Manual de Orientações Básicas, onde constam as instruções e intenções:

A médio e longo prazo, a SESu/MEC espera fomentar a formação de profissionais de nível superior, nas diversas áreas do conhecimento, dotados de elevados padrões científicos, técnicos, éticos e com responsabilidade social, nas diversas áreas do conhecimento, que sejam capazes de uma atuação no sentido da transformação da realidade nacional, em especial como docentes e pesquisadores pós-graduados em áreas profissionais (BRASIL, 2006, p. 05).

O objetivo deste programa é fomentar a docência e a pesquisa nas IES. O manual dispõe as orientações de todas as etapas do PET, desde a implantação até a manutenção dos grupos. Quando o SESu/MEC lança um edital para a implantação de grupo, as propostas são encaminhadas para análise e seleção do MEC pelas Pró-Reitorias de Graduação das IES (ou órgão equivalente), a proposta apresentada no

projeto deve estar em conformidade com o edital lançado pela SESu/MEC. Com a proposta aprovada, a IES precisa implantar estruturas de apoio para o funcionamento do grupo PET, conforme prevê a Portaria nº 976/MEC/2010. De acordo com essa portaria o PET se organiza administrativamente por meio de: um Conselho Superior, Comissão de Avaliação, Comitê Local de Acompanhamento (CLA) e da Pró-Reitoria de Graduação.

No ano de 2013, houve a publicação da Portaria nº 343 de 24 de abril de 2013, em que o MEC altera alguns aspectos da Portaria nº 976/MEC/2010, incluindo a organização e funcionamento do CLA, que passou a ser denominado de Comitê Local de Acompanhamento e Avaliação (CLAA), ou seja, o Comitê de Avaliação passa a fazer parte do CLA. O CLAA é a comissão representante dos grupos PET dentro da IES perante a Pró-Reitoria de Graduação. A Portaria nº 343 também institui a necessidade de as Pró-Reitorias de Graduação designar um Interlocutor do PET para dar apoio administrativo dos grupos e representa-los institucionalmente junto ao MEC e presidir o CLAA (BRAIDA, COSTA, 2013).

Assim, o processo seletivo para tutores é coordenado pelo CLAA, com lançamento de edital de Seleção de Tutor com as informações necessárias para o processo. O resultado da seleção é sistematizado e encaminhado pelo CLAA à Pró-Reitoria de Graduação para homologação e encaminhamento ao SESu/MEC. Dentre os requisitos básicos, o tutor precisa ter doutorado e pertencer ao quadro permanente de professores da IES, com contrato integral e dedicação exclusiva. O Tutor deve dedicar 8 horas semanais e o aluno bolsista 20 horas semanais ao projeto.

A seleção dos bolsistas também acontece via edital de seleção e é efetuado por uma comissão composta por no mínimo três professores universitários, sendo coordenado pelo tutor. Os alunos devem estar vinculados aos cursos de graduação que o projeto foi proposto e aprovado pela SESu/MEC. Além disso, precisam preencher os requisitos da Lei Nº 11.180/2005 instituído pela portaria Nº 3.385/2005 e ao Manual de Orientações Básicas. O processo seletivo é relatado no Relatório de Seleção de Bolsistas pela comissão de seleção e enviado pelo CLAA à Pró-Reitoria de Graduação que encaminha os bolsistas selecionados para homologação no Sistema de Gestão do PET (SigPET) no SESu/MEC.

O bolsista precisa manter a qualidade acadêmica, sob pena de desligamento, caso tenha rendimento acadêmico insuficiente após ingresso no PET, ou, acúmulo de duas reprovações concomitantes no curso de graduação. Alterações sobre essas questões de reprovações, tem sido uma pauta constante reivindicada pelos alunos. Tanto bolsista como tutor, não podem estar vinculados a outros projetos com recebimento de bolsas, sob penalização de acúmulo. O grupo precisa ter um mínimo de 4 bolsistas para se manter em funcionamento e no máximo 12 com bolsa remunerada. Pode ter até 6 voluntários, e aqueles que cumprem os requisitos tem prioridade no recebimento da bolsa quando ocorrer o desligamento de algum bolsista remunerado, antes de ser realizado um novo edital de seleção.

Importante ressaltar, que a inclusão de alunos que estão cursando diferentes semestres de seus cursos de graduação faz parte da avaliação positiva do programa. Cada grupo planeja as atividades a serem executadas anualmente e envia o seu Plano de Atividades à Pró-Reitoria de Graduação. O CLAA analisa esse Plano de Atividades e emite o parecer, visando orientar os grupos acerca dos objetivos do programa e buscando a melhor inserção possível ao projeto pedagógico da IES. Após esse processo o plano é enviado ao SESu/MEC pela Pró-Reitoria de Graduação seguindo as datas estabelecidas. O Manual de Orientações Básicas (BRASIL, 2006, p. 22), dispõe que:

O processo de acompanhamento e avaliação do PET é um instrumento fundamental para a consolidação do Programa como uma estratégia de desenvolvimento do ensino de graduação no País. No âmbito do Programa, a avaliação deve ser encarada como um processo pedagógico que visa o desenvolvimento da crítica, da autocrítica, do autoconhecimento do bolsista, do tutor, dos grupos e da própria instituição, procurando identificar as potencialidades e limitações de cada um na consecução dos objetivos do Programa. A avaliação do PET deve ser estabelecida no marco da qualidade do ensino, da autonomia acadêmica dos grupos e do Programa e da formação de indivíduos cidadãos, com consciência do seu papel na sociedade.

Os principais indicadores de avaliação utilizados são: o relatório anual do grupo; o coeficiente de rendimento acadêmico (baseado no histórico escolar de cada aluno); participação dos alunos em atividades de pesquisa, ensino e extensão; publicação e participação em eventos acadêmicos; relatórios de auto-avaliação. A interdisciplinaridade e a centralidade em atividades de ensino, pesquisa e extensão

devem ser mensuradas com ênfase nas atividades desenvolvidas, bem como a ação coletiva e o incentivo das atividades inovadoras.

Em termos de recursos financeiros, cada IES recebe custeio semestral, equivalente a uma bolsa por aluno participante para ser usado no custeio de atividades do grupo. Cada grupo envia pela Pró-Reitoria de Graduação ao SESu/MEC um relatório técnico sobre a utilização dos recursos financeiros de acordo com formulário próprio com prazo de até 5 meses após o repasse efetuado pelo SESu/MEC. A desorganização por parte do governo no repasse das verbas para as IES, que acarretava em um curto período para aplicação do recurso pelos grupos, foi por muitos anos, – juntamente com o atraso no pagamento das bolsas aos alunos que levavam meses para receber a bolsa, bem como, a questão das reprovações – pauta das discussões das reuniões dos coletivos PET. O pagamento em dia das bolsas é um ponto que foi, após muita luta e reivindicação, normalizado.

Os grupos PET realizam reuniões entre todos os grupos da mesma IES, pelo menos uma vez ao ano, para debater sobre assuntos gerais, socializar as atividades que vem sendo desenvolvidas por cada grupo, bem como, para discussão de pautas e propostas a serem reivindicadas ao CLAA e a Pró-Reitoria de Graduação, prezando o apoio e reconhecimento da IES ao trabalho desenvolvido pelos grupos. E ainda nesse cenário, o coletivo PET tem organizado anualmente eventos, encontros por região do Brasil (ECONPET/ECOPET; ENEPET; SULPET; NORTEPET; SUDESTEPET), e logo em seguida em âmbito nacional, o Encontro Nacional de Grupos PET (ENAPET), que em 2020 estará em sua 25ª edição. Todas as pautas e reivindicações dos grupos PET vão sendo levantadas e organizadas nesses eventos, a começar internamente na IES, e vai se construindo uma carta que é levada para o responsável pelo PET dentro do SESu/MEC. Todo esse cenário organizado dos grupos PET, é ancorado pela Comissão Executiva Nacional do PET (CENAPET).

A CENAPET é a entidade que representa os estudantes e tutores no contexto do PET e tem a função de representar essa comunidade, realizando a comunicação com órgãos superiores como o MEC. Em 2006, durante a realização do ENAPET foram aprovados um estatuto e um regimento, sendo fundada oficialmente a CENAPET. Anteriormente, existia um grupo de pessoas, tutores e alunos, reunidos sob uma Executiva Nacional, que se formou aos poucos, nos anos de luta contra a extinção do

PET, desde 1998. Parte desse grupo compôs a Comissão Nacional de Acompanhamento e Avaliação (CNAA), dentro do SESu/MEC em 2002 para recuperar o processo de avaliação e realizar a revisão do Manual de Orientações Básicas do PET. As informações sobre diretorias, todos os documentos que regem o PET (Encaminhamentos, Relatórios, Cartas, Atas, Formulários, Manual, Resoluções, Portarias e Leis), o estatuto e o regimento, os eventos e suas normativas de instrução, estão disponíveis no site¹² mantido pela CENAPET.

O PET se configura, portanto, em um Programa com muitos anos de história, estando marcado pela forte organização e luta política em prol de suas reivindicações. Pelo relatório documentado no site do CENAPET, atualizado até 2015, temos 842 grupos PET distribuídos entre 121 IES. Os grupos foram sendo selecionados por meio de vários editais, boa parte atendendo a fase de expansão iniciada em 2006. O Edital de criação de grupos PET N° 9/2010 aprovou cinco projetos PET submetidos pela UFFS, dentre eles o projeto do PETCiências. Apresento no próximo item a proposta detalhada deste grupo e as atividades que desenvolve. Também anuncio a amplitude e importância da conquista desses cinco grupos para essa IES, cujas propostas podem ser consultadas em e-book comemorativo (BRITO, 2019) dos 40 anos do PET no Brasil.

A Criação da UFFS e a Aprovação dos Projetos PET

A fundação da UFFS ocorre em 2009, e, todo o contexto histórico de consolidação para a criação e implantação dos Campus da UFFS pode ser consultado na íntegra no site¹³ da instituição. O que apresento aqui é um breve esboço no intuito de ressaltar aspectos que fazem com que essa instituição tenha enorme importância e impacto em seus locais de instalação, e também sobre a amplitude que a UFFS recebe com a aprovação de cinco projetos PET, sendo uma recente instituição. Como mencionam Braida e Costa (2019, p. 181) na sua escrita sobre o momento de construção da UFFS e implantação dos grupos PET: “[...] vivíamos o desafio de atravessar o rio ao mesmo tempo em que construímos a ponte”. Essa frase tem grande sentido ao contar a história da UFFS e dos seus grupos PET.

¹² Site CENAPET: <https://cenapet.wordpress.com/eventos/enapet/>

¹³ Site da UFFS: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/apresentacao

A região de abrangência da UFFS é compreendida geograficamente pela Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul (Sudoeste do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul). Essa região é historicamente desassistida em termos de grandes investimentos por parte do Governo Federal, especialmente com relação ao ensino superior, o que acarretava na migração dos jovens para o centro e litoral dos seus estados em busca de vagas no ensino superior público. O primeiro grande impacto que ressaltou sobre a instalação da UFFS nessa localização é a possibilidade de desenvolvimento de um ensino superior público, gratuito e de qualidade, no interior de três estados, descentralizando o acesso à Universidade nas áreas metropolitanas e expandindo o acesso para regiões em que haviam poucas perspectivas.

A luta pela instalação de uma IES pública era uma reivindicação de décadas, e foi possível graças a união de esforços de representantes da Mesorregião dos três estados (que formaram o fórum MESOMERCOSUL), que desenvolveram um projeto e uniram forças com a Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), a Via Campesina, a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e outros movimentos sociais. O projeto chegou ao Congresso Nacional em 2007 e foi aprovado já com uma série de características: ser uma instituição popular e democrática, tendo cinco Campus espalhados pelos três estados, para suprir a carência de vagas na Mesorregião e reverter o processo de migração das pessoas em busca de acesso ao Ensino Superior. Segundo o site oficial da UFFS, em outubro de 2007 o então Ministro da Educação, Fernando Haddad, confirmou a criação da Universidade e as atividades passaram a ser integradas pelo MEC. Dessa data até a instituição da Lei que criou definitivamente a Universidade, muitas reuniões e discussões foram realizadas para verificar as áreas de influência da Universidade, onde seria a localização da Reitoria e dos Campus, a estrutura física e o orçamento.

A UFFS foi criada oficialmente pela Lei Nº 12.029 de 15 de setembro de 2009. Democraticamente, definiu-se as cidades que sediariam os cinco Campus: Chapecó (SC – sede da instituição), Realeza e Laranjeiras do Sul (PR), Cerro Largo e Erechim (RS). Posteriormente, em 2012, a cidade de Passo Fundo (RS) passou a contar como Campus, oferecendo o curso de Medicina. Um dos princípios da instituição sempre foi favorecer o ingresso de estudantes de escolas públicas, visando oferecer um ensino de qualidade,

gratuito, democrático e popular como instituía seu projeto de implantação. Já passando dos 10 anos de história, a UFFS conta atualmente com mais de 40 cursos de graduação e também pós-graduações em nível de especialização, mestrado e doutorado. O dia 29 de março de 2010 é a data que marca a constituição completa da comunidade acadêmica da UFFS, recebendo os alunos e iniciando, portanto, os trabalhos de ensino, pesquisa e extensão.

A UFFS iniciou suas atividades utilizando espaços provisórios, precisando definir e adquirir materiais, equipamentos e mobiliários, planejar os espaços futuros, os prédios a serem construídos, complementar o quadro de servidores, elaborar projetos pedagógicos dos cursos, estatutos e documentos de regulação interna, e em meio a tudo isso, as aulas já haviam iniciado. O único Campus que contava com um prédio próprio (doado pela prefeitura municipal) e sendo reformado para o início do ano letivo era Cerro Largo. Em meio a esse cenário o Edital nº 09/2010 – MEC/SESu/SECAD – chegou a UFFS. Nas palavras de Braida e Costa (2019) era naquele momento institucional, a primeira grande oportunidade de nucleação de atividades de pesquisa e extensão, ainda embrionárias na nossa nova Universidade. O edital “[...] previa a criação do PET Conexões de Saberes (150 novos grupos), voltados a estudantes oriundos de comunidades populares. Este era outro aspecto que dialogava fortemente com os objetivos da UFFS” (BRAIDA, COSTA, 2019, p. 181).

A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) juntamente com a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) da UFFS, tomaram medidas para divulgar o Edital e dar suporte a elaboração de propostas pelos docentes. Uma comissão composta por um membro de cada Campus da UFFS, mais um membro de cada uma das duas Pró-Reitorias, realizou uma avaliação prévia das propostas a serem submetidas. Em setembro de 2010 o Edital de criação de grupos PET Nº 9/2010 aprovou cinco projetos PET, das oito propostas submetidas pela UFFS. Quatro delas estavam vinculadas ao PET Conexões de Saberes e uma à área da Medicina Veterinária (BRAIDA, COSTA, 2019). Completando um ano da publicação da Lei que cria oficialmente a UFFS, a instituição já conquista um grupo PET para cada Campus.

Os cinco projetos aprovados na UFFS são: Campus Laranjeiras do Sul, *PET Políticas Públicas e Agroecologia*, abrange todos os cursos do Campus: Agronomia, Ciências Econômicas, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura e

Interdisciplinar em Educação no Campo. Campus Realeza, *PET Medicina Veterinária/Agricultura Familiar*, do curso de Medicina Veterinária. Campus Chapecó, *PET Assessoria Linguística e Literária*, abrangendo os cursos de Licenciatura em Letras e Pedagogia. Campus Erechim, *PET Práxis*, contando com os cursos de licenciatura em Geografia, História, Ciências Sociais, Filosofia, Interdisciplinar em Educação no Campo e Pedagogia. Campus Cerro Largo, *PET Ciências*, contemplando as Licenciaturas em Química, Física e Ciências Biológicas. Reforço que “cada grupo PET, observadas as legislações nacionais, teve autonomia para se organizar, e, cada qual dentro de suas áreas do conhecimento e perfil de docentes e discentes, produziu uma forma de viver a universidade” (PEREIRA, LEANDRINI, 2019, p. 15).

Cabe documentar a relevância de constituir o PET juntamente com a efetiva consolidação de uma IES, considerando o cenário histórico do PET, essa conquista significa grande amplitude para a UFFS. Ao somar as lutas políticas da história da UFFS e do PET, os resultados retratam um trabalho de qualidade, comprometido e de resistência. A educação tutorial vem para ser uma forma de viver a Universidade, tendo, portanto, compromissos pedagógicos, epistemológicos, sociais e éticos. Ressalto o que Braida e Costa (2019, p. 188) apontam:

A partir da experiência da UFFS é possível dizer que o PET superou a perspectiva de ser um programa voltado para um grupo seletivo de estudantes notáveis, constituindo-se, de fato, em um programa de nucleação de atividades que promovem a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão e de articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, contribuindo para um aprendizagem significativa e para a formação cidadã, científica e profissional de todos os estudantes da graduação, em especial os petianos.

O PET da UFFS confunde-se com a própria história da instituição, por isso, no ano de 2019, em que a UFFS comemora 10 anos, os cinco grupos PET da instituição lançam dois livros em conjunto para apresentar as atividades desenvolvidas pelos grupos e para contar a história dos PET e a importância deles para a UFFS. No primeiro livro publicado com apoio institucional da UFFS e pelo financiamento de custeio do MEC para o PET, conta-se experiências formativas dentro dos grupos pelos petianos e seus tutores (FERREIRA, STARIKOFF, GÜLLICH, 2019). Já o segundo livro tem a intenção de mostrar os impactos formativos de cada grupo PET da UFFS, despontando para a percepção de que o investimento realizado no PET é um investimento ao

desenvolvimento da UFFS (LEANDRINI, PEREIRA, 2019). Os capítulos desse segundo livro foram escritos por uma diversidade de sujeitos que constituem a UFFS e seus PET e a publicação tem apoio da Pró-Reitoria de Graduação e do CLAA.

Os cinco grupos PET da UFFS se reúnem anualmente no mês de outubro desde o ano de 2013 no Seminário Interno dos PET (SINPET), foi a partir desses encontros que surgiu a proposta dos dois livros. O evento reúne membros envolvidos com o PET: tutores, bolsistas, membros do CLAA e o Pró-Reitor de Graduação (ou representante) e ocorre cada ano em um dos Campus, sob organização do PET do Campus sede do evento com apoio do CLAA e da PROGRAD. O evento também possibilita que os alunos conheçam os outros Campus da UFFS e as atividades ofertadas à comunidade acadêmica e regional.

O objetivo desse evento é promover o diálogo e o compartilhamento de experiências entre os grupos, tem caráter pedagógico, científico e administrativo da comunidade Petiana da UFFS. Sempre há temas em discussão e para isso são organizados Grupos de Trabalho e Discussão (GTD). Os encaminhamentos de cada GTD são aprovados para posterior deliberação em assembleia no evento que reúne toda a comunidade Petiana da UFFS. Todas as reivindicações apontadas e aprovadas pelos grupos são organizadas em uma carta que é enviada para a Reitoria da instituição.

Enquanto bolsista participei II ao VI SINPET, lembro-me das discussões, sendo as principais delas referentes a maior visibilidade e apoio por parte da Universidade ao trabalho que os grupos realizavam, pois, os mesmos, tinham ações diversas e partilhavam suas experiências oriundas do projeto e da universidade em outros espaços, e por isso, na época, havia o pedido de designação de recursos internos para apoiar atividades dos petianos. Também são debatidas questões de âmbito nacional, levadas adiante pelos representantes que vão aos eventos regionais e nacionais do PET, unindo esforços com outros coletivos e levando as reivindicações até o MEC, por meio da representação do CENAPET.

Quero deixar evidente que o PET se organiza pela lógica do trabalho em equipe e a interdisciplinaridade entre e dentro dos próprios coletivos configura desafios mobilizadores que rendem muitas experiências. E, “nesse sentido participar de um grupo PET abre a possibilidade de formação em um espaço diferenciado e inter/multidisciplinar que requer do(a) bolsista abertura para uma nova forma de

aprender e se relacionar com pesquisadores(as) e profissionais de outras áreas” (PEREIRA, LEANDRINI, 2019, p. 18). Esses aspectos apontam a importância do SINPET para a partilha dessas experiências, e que, também fortalece a qualificação dos grupos ao unir as diferenças para desenvolverem suas atividades juntos, de modo a contemplar todos os cursos e todos os eixos estruturantes: Ensino, Pesquisa, Extensão e Educação Tutorial.

Mesmo em diferentes Campus e áreas do conhecimento, compartilhamos uma forma de viver a Universidade a partir da educação tutorial (PEREIRA, LEANDRINI, 2019). Entre muito diálogo, encaminhamentos, discussão e produção, o PET então, “é um Programa de *Fronteiras*, assim como a UFFS. Fronteiras que demarcam especificidades, mas, sobretudo aproximam e criam um espaço permanente de colóquio e formação humana” (PEREIRA, LEANDRINI, 2019, p. 23). A seguir, apresento o projeto PETCiências e como este está organizado para contemplar todos os aspectos mencionados até aqui.

O Projeto PETCiências da UFFS Campus Cerro Largo

O PETCiências foi criado em 2010, com registro no sistema do SIGPET datando o início das atividades em 18 de dezembro. Até metade do primeiro semestre de 2019, o projeto contava com 12 bolsistas ativos e 50 inativos, que passaram pelo programa. Em 2020 comemora-se 10 anos de implantação do projeto, que está sob coordenação o terceiro tutor e conta desde a formulação do projeto com um coletivo de professores colaboradores. Atualmente, os professores colaboradores do PETCiências também constituem o Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM), fortalecendo assim, um coletivo que trabalha articuladamente o ensino, a pesquisa e a extensão, tornando possível o fortalecimento e consolidação da área de Ensino de Ciências na UFFS.

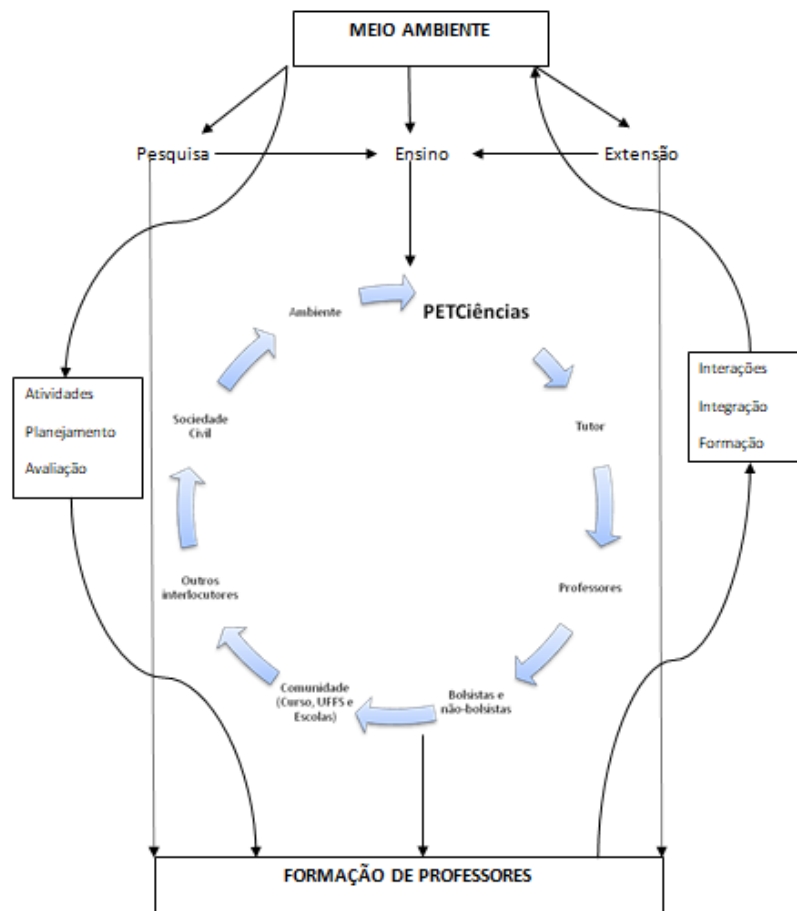
O trabalho que é desenvolvido coletivamente no PETCiências repercute na qualidade e no desenvolvimento da formação. De início já aponto o marco do PETCiências para que fosse possível a criação de um Programa de Pós-Graduação. Em 10 anos de história, muitos ciclos foram sendo constituídos. Güllich, Hermel e Bremm (2019, p. 112) contam que:

[...] nossos primeiros PETianos (muitos deles) já são professores de Ciências, mestres, doutorandos, e assim novos ciclos vão sendo anunciados como a criação de um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) que a partir de 2019 oferta Curso de Mestrado no Campus Cerro Largo. Este programa é fruto da articulação entre pesquisa, ensino e extensão que se iniciou em 2010 com a criação do GEPECIEM, do PETCiências e foi evoluindo [...].

O projeto submetido para o Edital nº 9/2010 foi pensado para um único curso de graduação, na época o Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química. No ano de 2012 o Curso de Licenciatura em Ciências passou por um processo de reformulação e foi reestruturado em três novos cursos de Licenciatura, em Química, Física e Ciências Biológicas, que iniciaram suas atividades em 2013. O PETCiências continuou com a mesma proposta, porém agora, atendendo três cursos de graduação ao invés de um. As 12 vagas para bolsistas, com o passar dos anos, foram sendo distribuídas proporcionalmente conforme o número de vagas de ingresso dos cursos. Ciências Biológicas ofertam 60 vagas, Química e Física 30 vagas cada. Tenta-se manter a distribuição em 6 bolsas para o curso de Ciências Biológicas, 3 ao curso de Química e 3 ao curso de Física.

A proposta do PETCiências é interdisciplinar e articula processos formativos coletivos. O esquema da figura 1, foi extraída do projeto original submetido para seleção do grupo no Edital Nº 9/2010 do SESu/MEC e demonstra a articulação dos processos de formação com os temas, mecanismos e sujeitos envolvidos na proposta. A imagem reitera o foco na Formação de Professores e o Meio Ambiente como mola propulsora da qualidade formativa (UFFS, 2010).

Figura 1: Esquema de articulação do processo de formação do projeto.



Fonte: UFFS, 2010.

A implantação do PETCiências na UFFS, Campus de Cerro Largo, pretendia melhorar as condições de estudo e garantir a formação de qualidade. O objetivo central da proposta é a excelência na formação dos licenciandos com a qualificação da área profissional,

[...] de modo a propiciar uma formação humana e acadêmica de qualidade articulando temas em Ciências com as atividades propostas a fim de se perseguir um perfil de Licenciando crítico, criativo, autônomo, ético, responsável e comprometido com seu papel social de formação de sujeitos, como futuros professores de Ciências, especialmente no que tange à educação e ao meio ambiente (UFFS, 2010, p. 15).

Destaco que na região sul do país, nenhum outro grupo PET tem semelhante estrutura de cursos de graduação e proposta temática que alie Educação Ambiental e a formação docente. A proposta temática do PETCiências beneficia toda a comunidade acadêmica, a comunidade em geral e as escolas com ações desenvolvidas. Outra

estratégia importante é a possibilidade de permanência e garantia de formação qualificada de professores, subsidiada pelas ações propostas, considerando a temática central do PETCiências.

No projeto estão descritas atividades de formação acadêmica e sócio-políticas que são possibilidades a serem desenvolvidas pelos petianos, como: Cursos de Formação organizados por alunos e professores; Produção de material didático pedagógico como jogos, uso de TICs, experimentos, roteiros de aulas para o Laboratório de Prática de Ensino e uso nas escolas, sempre contemplando o tema do projeto. Com relação à extensão comunitária: atividades de integração com a comunidade acadêmica como recepção de calouros, excursão pelo Campus e cidade; Interação com outros cursos de graduação com cursos e seminários; Palestras e oficinas para a comunidade local e escolas de educação básica; Conjunto de atividades culturais como teatro, visita a museus, cinema e mostra de fotografia. Atividades de grupos de estudo e pesquisa: Tutoria e orientações; Plano de estudo e leitura; Participação do fórum de formação permanente mensal do GEPECIEM; Monitorias, apoios a eventos e a professores de disciplinas.

A participação em projetos de pesquisa, bem como, de ensino e de extensão, é apontada sempre visando a constituição de um perfil pesquisador do licenciando com foco na temática “Meio Ambiente e Formação de Professores”. Outras atividades de integração às ações são: reuniões administrativas semanais - que fazem parte do eixo da Educação Tutorial - em que se reúnem alunos e professores para planejar, organizar e discutir demandas e ações; Participação e organização de eventos; Avaliação permanente das ações. Os bolsistas realizam a divulgação das ações e atividades na Página do Facebook e pelo Blog, em que mantêm-se atualizadas as informações sobre os petianos e ex-petianos, tutor e ex-tutores.

Figura 2: Página do PETCiências no Facebook.



Fonte: <https://www.facebook.com/PetCiencias/>

O Blog apresenta informações sobre o coletivo e ações desenvolvidas dentro de cada eixo, e também direciona para o link dos Blogs dos outros PET da UFFS. O site institucional da UFFS, também possui na página da PROGRAD, um campo específico para o PET onde consta uma descrição geral do programa e o link¹⁴ dos Blogs/Fanpages dos grupos para maiores informações.

Figura 3: Página inicial do Blog do PETCiências.



¹⁴ Link do site oficial da UFFS sobre os grupos PET:
<https://www.uffs.edu.br/institucional/pro-reitorias/graduacao/programas/pet>

Fonte: <http://petciencias.blogspot.com/>

Com esse relato, busquei trazer a história da UFFS, do PET e o projeto PETCiências, consciente da tomada de decisão em fazer pesquisa a partir da minha história de formação, essa retomada é, portanto, algo que considero importante para compreender o contexto em que a pesquisa se desenvolve e o cenário histórico que faço parte como pesquisadora e ex-petiana. Nas informações dispostas até aqui, sobre o projeto original e as mudanças estruturais no curso de graduação, é possível compreender de forma geral o processo de implementação do PETCiências na UFFS e ampla possibilidade de ações e atividades descritas no projeto. É preciso ter clareza quanto à importância do eixo formativo constituído pelo tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, da Educação Tutorial, e, do foco dado à temática “Meio Ambiente e Formação de Professores”. Maciel et al. (2019, p. 85) revelam que “uma das principais ideias formuladas por esse coletivo é a de que a democratização do ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação, estejam cada vez mais inseridas na realidade acadêmica dos alunos”.

Com a compreensão do cenário histórico e das articulações dispostas até o momento, como pesquisadora e ex-petiana passo a trazer um pouco da minha história com a pesquisa da dissertação e com os sujeitos narrativos que também foram integrantes do PETCiências. Ingressei no curso de Química Licenciatura em 2014, e, no segundo semestre fui aprovada no processo seletivo do PETCiências, no qual desenvolvi minhas atividades acadêmicas até a conclusão da graduação, totalizando 4 anos no programa (2014-2018). O período junto desse grupo interdisciplinar foi fundamental para que eu me compreendesse como professora e pesquisadora em formação.

As atividades desenvolvidas sob tutoria foram aprendizagens essenciais ao meu processo formativo e esse período de tempo possibilitou que eu vivesse a Universidade integralmente. No trabalho coletivo consegui tecer compreensões acerca do que é o PET em sua conjectura nacional e interna, frente a instituição e aos cursos de graduação. Pude desenvolver junto dos colegas, uma autonomia intelecto-social, que se deve ao protagonismo compartilhado que assumi e fui incentivada.

Tem-se no grupo, um coletivo solidário, que se auxilia nas atividades e também nos estudos para que todos consigam atingir a excelência acadêmica prezado pelo PET,

sendo esse, um critério de avaliação do programa. Anualmente o projeto elabora e encaminha via PROGRAD para o SESu/MEC o Relatório Anual referente as atividades desenvolvidas e o planejamento. Esses dois documentos são construídos pelos bolsistas sob orientação do tutor. As reuniões administrativas de orientação com o tutor do PETCiências, tem ocorrido tradicionalmente, nas terças-feiras pela manhã, com discussão das demandas gerais, leituras e estudos. Pereira e Leandrini, (2019, 20) apontam que a tutoria não deve ser confundida com tutela/orientação, pois, “cabe a quem assume a tutoria dos grupos uma postura de liderança e mobilização ao conhecimento, acompanhamento acadêmico e referência em assuntos de natureza científica e ética”. Isso desponta em um ambiente de partilha entre os sujeitos, estabelecendo assim um traço potente, prevalecendo a horizontalidade.

O grupo também é estimulado a participar de eventos acadêmicos de suas áreas e de áreas interdisciplinares, aos quais encaminham textos e apresentam trabalhos acadêmicos qualificando seus currículos de formação e socializando as atividades desenvolvidas no projeto. Uma vez ao mês, o grupo participa do processo de formação continuada denominada Ciclos Formativos, organizada pelo coletivo de pesquisadores do GEPECIEM. Além desse curso, os petianos junto com o tutor, organizam como parte das atividades de ensino, cursos de formação, palestras e oficinas voltadas para temáticas referentes à Formação de Professores ou ao Meio Ambiente, que são abertas a toda comunidade acadêmica e conta com certificação.

A construção de materiais didáticos, roteiros de aula, experimentos, jogos e outras ações, compõem as atividades de extensão, que inclui a iniciação à docência com a inserção dos petianos nas escolas de Educação Básica, com a colaboração de um professor supervisor para realização de várias atividades e aulas práticas. “A extensão, no caso do PETCiências, assume o papel de tornar possível uma formação baseada em vivências docentes desde o início dos cursos de licenciatura (pela iniciação à docência)” (MACIEL et al., 2019, p. 93).

A importância dessa relação entre licenciando e docente, Escola e Universidade, pode ser compreendida na experiência como petiana em parceria com a professora supervisora na escola e sob orientação de uma professora colaboradora no PET ao escrever sobre a importância do PETCiências na formação inicial dos licenciandos, oportunizando vivenciar o contexto escolar, e, também para a formação continuada do

professor da rede básica que modifica sua prática docente ao aceitar o desafio de abrir sua sala de aula pra outras propostas metodológicas trazidas pelo bolsista (UHMANN, GÜNZEL, BOTH, 2018).

Lembro-me que as ações desenvolvidas na escola priorizavam viés ambiental. Algumas atividades eram organizadas pelo coletivo na Universidade e levadas para a Escola, em outros momentos, o planejamento das ações de Educação Ambiental se dava junto com a professora de Ciências a qual acompanhava uma vez por semana suas aulas. Tive a oportunidade de realizar diversas imersões na sala de aula ao longo desses 4 anos e essas experiências foram fundamentais na minha formação acadêmica, principalmente, quando realizei os estágios supervisionados. Além da inserção na escola, cada petiano desenvolve um projeto de pesquisa com um professor colaborador, relacionado ao eixo temático do PETCiências. Durante esses 4 anos, pude desenvolver caminhos iniciais de projetos de pesquisa, destaco a aprendizagem em iniciar a análise de Livros Didáticos de Ciências e a relação com a Educação Ambiental, passando para a análise da Educação Ambiental nos Livros Didáticos de Química e a relação com a Saúde e Alimentação.

Durante esses 4 anos tive oportunidade de escrever e publicar muitos artigos e relatos de experiências. Seja em anais de eventos, revistas e livros. Tenho participação em capítulos dos dois livros coletivos mencionados no item anterior dos cinco grupos do PET. Além de capítulos em livros organizados pelo PETCiências, sendo dois livros (HERMEL, GÜLLICH, BERVIAN, 2015; HERMEL, SKUPIEN, GÜLLICH, 2017) e dois e-books, do qual um também sou organizadora (GÜNZEL, GÜLLICH, 2018; ALARCON, MARSANGO, GÜLLICH, 2018). Esses livros e e-books que mencionei, são os que tenho participação, ressalto com isso, o protagonismo dado aos alunos. O PETCiências sempre buscou e atualmente também, organizar e lançar livros e e-books utilizando a verba de custeio fornecida pelo MEC.

Para sua dinâmica de funcionamento, o grupo aposta teoricamente na Investigação-Formação-Ação crítica como elemento para formação de professores pesquisadores (ALARCÃO, 2010, GÜLLICH, 2013) e na metodologia da reflexão-ação-reflexão de Schön (2000), de modo a suscitar a discussão reflexiva constante e uma avaliação permanente (MACIEL et al., 2019). As diversas atividades do PETCiências e as disciplinas do curso de graduação, ocupavam meus dias. A ferramenta

sistematizadora utilizada para registro das ações no projeto era um diário, ao qual o coletivo na minha época chamava de Diário de Bordo, proposto ao grupo amparado na teorização do professor investigador, pesquisador de sua própria prática e no diário do professor dos autores argentinos Pórlan e Martín (1997). Atualmente, o coletivo passou a chamar de Diário de Formação, ao compreender a aprimoração do processo formativo com um perfil crítico-reflexivo e pesquisador em que são protagonistas (TONELLO et al., 2020).

Dessa forma, realizei registros reflexivos sobre as atividades e ações desenvolvidas, os eventos que participava, aulas de acompanhamento e também as que ministrava, o andamento da pesquisa, as pautas das reuniões, assuntos discutidos nos cursos de formação, oficinas e palestras... enfim, os registros reflexivos são referentes a tudo aquilo que sentia necessidade de narrar, de registrar, inclusive conflitos e pontos de melhoramento do grupo, pois era uma via de comunicação com o tutor que lia todo semestre os diários individuais de cada petiano, para estar informado das atividades e avanços formativos dos mesmos.

O ato de escrever é um encontro conosco e com o mundo circundante, e as narrativas revelam a experiência. O movimento de desaceleração das nossas ações, para escrever, provoca e estimula o registro da vivência pontual, daquilo que nos atravessa e agita, o resgate da memória, vindo à tona a experiência que nos fala Larrosa (2007). Portanto, narrar colabora na constituição do ser humano como um sujeito que compreende o seu ser, visto que lhe permite desenvolver um olhar crítico sobre a realidade, daquilo que ele considera relevante no contexto em que está inserido. Desse modo, as narrativas dos diários são constitutivas dos sujeitos professores do coletivo PET, e, se transformam em investigação-ação, reafirmando o compromisso de um processo formativo de qualidade.

Considerações da Pesquisadora sobre o Lugar das Experiências

Optei por utilizar neste artigo a narrativa como modo de contar a história vivida, apresentar a importância do PET e da UFFS e seus cenários históricos, discorrendo sobre as atividades do projeto do PETCiências. Aponto na narrativa indícios de que a Educação Ambiental perpassa a formação de professores dentro do projeto, por meio de atividades e ações desenvolvidas que são sistematizadas pelo registro no Diário de

Formação, reforçando a significação de sentidos potencializada pela escrita neste instrumento. Pelo cenário histórico apresentado sobre o PET e a UFFS e as características de ambos, um dos apontamentos é a constituição da formação de qualidade que vem sendo desenvolvida.

Essa escrita também foi um modo de apresentar a história do lugar de que falo, o contexto da pesquisa que realizo no mestrado. Retomo a ideia de lugar trazida na introdução deste texto, de que, se o sentido da lugaridade está relacionado às experiências, e estas, compreendem os sentimentos e emoções que tenho com o lugar, logo possibilita resgatar histórias nas relações de pertencimento com os lugares. As minhas experiências nesses lugares de pertencimento mudam, pois nesses lugares nos quais eu passo me permitem viver outras experiências. Assim, sou eu quem me modifico, em termos ônticos, e “os lugares de nossas experiências podem ser transitórios e/ou eternos” (MELLO, 2014, p. 40). Minha relação com o espaço está sempre em construção. Não perco o elo afetivo entre eu pessoa e o lugar, o vivido e o concreto como experiência. O lugar então está imbricado de sentidos, de subjetividades, configura geograficamente um espaço e ainda possibilita uma constituição ontológica do nosso Ser.

A proposição deste artigo é a de relatar um contexto vivido e detalhar as atividades, descrevendo experiências que se fará muito importante para o entendimento da dissertação. Com essas perspectivas, apresentei neste texto o lugar em que empreendo meu olhar investigativo para a pesquisa – a minha relação e a dos meus sujeitos narrativos com o lugar e as nossas experiências. Qual a relação existente entre o lugar e os sujeitos narrativos da pesquisa? Respondo que o lugar em que atribuímos potência a lugaridade, foi o momento de nossas vidas em que estávamos todos no processo de formação inicial nos cursos da área de Ciências da Natureza e compartilhávamos os espaços da UFFS, e, da cidade de Cerro Largo. Mas, o que fortalece a compreensão de lugaridade é a experiência no PETCiências, que nos unia como um grupo que compartilhava afazeres e histórias. As potências de lugaridade atribuídas dentro do PETCiências, como mencionei anteriormente, eram registradas pelos sujeitos narrativos em diários, instrumento que adentrarei posteriormente na construção da dissertação de mestrado.

O PETCiências é um empreendimento conjunto, com repertório compartilhado e engajamento mútuo, elementos desafiadores que constituem uma Comunidade Aprendiz (BRANDÃO, 2005), sendo o PETCiências nesse caso, um lugar. Desse modo, para finalizar: “Ser *petiano(a)* é uma construção que envolve autoria, protagonismo e excelência acadêmica com sensibilidade social” (PEREIRA, LEANDRINI, 2019, p. 18) e é por isso que o PET ajuda na construção da própria identidade da UFFS. A Educação Tutorial é uma forma de viver a Universidade!

Referências

ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALARCON, Andressa Mayumi, MARSANGO, Daniel; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Aprendendo Ciências: Pesquisa**. Bagé, RS: Faith, 2018.

BRAIDA, João Alfredo; COSTA, Debora Cristina. O Programa de Educação Tutorial na Universidade Federal da Fronteira Sul. In: LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019. p. 179-188.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Comunidades Aprendentes. In: JÚNIOR, Luiz Antonio Ferraro (org). **Encontros e Caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores**. 5. ed. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 85-91.

BRASIL. **Lei nº 11180, de 23 de setembro de 2005**. Institui o Projeto Escola de Fábrica, autoriza a concessão de bolsas de permanência a estudantes beneficiários do Programa Universidade para Todos – PROUNI, institui o Programa de Educação Tutorial – PET, altera a Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11180.htm >. Acesso em: 12 de jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Superior. **Manual de Orientações Básicas**. Poder Executivos, Brasília, DF, dez. 2006. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/pet/manual-de-orientacoes> >. Acesso em 18 mai. 2019.

BRASIL. **Portaria Mec nº 591, de 27 de julho de 2010**. Portaria MEC nº 591, de 18 de junho de 2009, com as alterações da Portaria MEC nº 975, de 27 de julho de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 28 de julho de 2010. p. 103-104. Disponível em: < http://unesp.br/prograd/mostra_arq_multi.php?arquivo=9249 >. Acesso em: 12 de jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.172 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: <
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10172-9-janeiro-2001-359024-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 12 de jun. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 12.029 de 15 de setembro de 2009**. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS e dá outras providências. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12029.htm>. Acesso em 25 de mar. 2020.

BRITO, Daniel de Azevedo (org). **PET: 40 anos de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Porto Alegre: PLUS/Simplíssimo, 2019.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Uberlândia: EDUFU, 2015.

FERREIRA, Eric Duarte; STARIKOFF, Karina Ramirez; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. (orgs). **As experiências formativas do Programa de Educação Tutorial na Universidade Federal da Fronteira Sul**. Bagé, RS: Faith, 2019.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; HERMEL, Erica do Espirito Santo; BREMM, Daniele. O Papel do Programa de Educação Tutorial – PETCiências na Formação de Professores. In: LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019. p. 97-120.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-formação-ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino**. Curitiba: Prismas, 2013.

GÜNZEL, Rafaela Engers; DORNELES, Aline Machado. Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores de Ciências: Uma Análise nas Atas do ENPEC. In.: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII, 2019, Natal. **Anais...** Natal, 2019, p. 1-7. Disponível em: <
http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=G%FCnzel>. Acesso em 12 out. 2019.

GÜNZEL, Rafaela Engers; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Aprendendo Ciências: Ensino e Extensão**. Bagé, RS: Faith, 2018.

HERMEL, Erica do Espirito Santo; SKUPIEN, Fabrício Luiz; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Aprendendo Ciências: ensino, pesquisa e extensão**. Santo Ângelo, RS: FuRI, 2017.

HERMEL, Erica do Espirito Santo; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; BERVIAN, Paula Vanessa. **Aprendendo Ciências**. Santo Ângelo, RS: FuRI, 2015.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia. (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019.

MACIEL, Eloísa Antunes; CLERICI, Kátia Slodwoski; GÜNZEL, Rafaela Engers; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. O Papel do PETCiências na Formação de Professores Pesquisadores. In: LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019. p. 83-95.

MARTINS, Iguatemy Lucena. **Educação Tutorial no ensino presencial**: uma análise sobre o PET. Brasília: Ministério da Educação. 2007. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/PET/pet_texto_iv.pdf >. Acesso em 10 de maio de 2019.

MELLO, João Baptista Ferreira de. O Triunfo do Lugar sobre o Espaço. In.: MARANDOLA Jr., Eduardo; HOLZER, Werther; OLIVEIRA, Livia de (org.). **Qual o espaço do lugar?** São Paulo: Perspectiva, 2014. p. 33-68.

PEREIRA, Thiago Ingrassia; LEANDRINI, Josimeire Aparecida. A Educação Tutorial e suas Fronteiras. In: LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019. p. 15- 23.

PÓRLAN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del professor**: um recurso para investigación em el aula. Diada: Sevilla, 1997.

SCHÖN, Donald. Tradução de Roberto Cataldo Costa. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Atmed, 2000.

TONELLO, Leonardo Priamo; BAUMGRATZ, Cleiton Edmundo; BREMM, Daniele; CZEKALSKI, Riceli Gomes; SCHNORR, Giordane Miguel; OLIVEIRA, Mateus dos Santos; KONZEN, Alessandra Nilles; SILVA, Victória Santos da; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. O papel e o significado da experiência no contexto de formação de professores de Ciências: o coletivo do PETCiências. In.: SILVEIRA, Daniel da Silva; MORAES, Maritza Costa (orgs). **Formação de professores na extensão universitária**: contribuições e desafios a prática docente. Rio Grande: Ed. FURG, 2020. p. 182-197.

UFFS. **Proposta do Programa de Educação Tutorial - PETCiências**. Pró-Reitoria de Graduação. Cerro Largo: UFFS, 2010.

UHMANN, Rosângela Inês Matos; GÜNZEL, Rafaela Engers; BOTH, Marisa. Universidade e escola aliados na formação: contribuições do PETCiências. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**. Mossoró, v. 4, n. 12, 2018. Disponível em: < <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2888/1804> >. Acesso em 11 de maio de 2019.

RETRATOS NARRATIVOS DA EXPERIÊNCIA: A CONSTITUIÇÃO DA FORMAÇÃO E DOCÊNCIA AMBIENTAL NO PETCIÊNCIAS

Resumo: No presente texto tem-se uma abordagem sobre a Educação Ambiental atrelada à Formação Inicial de Professores, dentro de um contexto próprio: o grupo PETCiências da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo. Esse grupo composto por cursos da área de Ciências da Natureza, é um dos projetos do Programa de Educação Tutorial (PET), precedido pelo princípio da indissociabilidade entre os eixos estruturantes da Universidade e da Educação Tutorial. O objetivo central da investigação é apresentar como os licenciandos em formação inicial no PET constituem sua docência ambiental. Para isso, recorro ao instrumento utilizado para escrita das experiências formativas: o Diário de Bordo. Percorreu-se um caminho metodológico pela pesquisa narrativa (auto)biográfica e abordagem fenomenológico-hermenêutica, na busca de compor sentidos para as narrativas registradas nos diários. O estudo possibilitou adentrar ao contexto narrado, interpretar e compor os sentidos da pesquisa por meio de três retratos: retratos escreventes, retratos minúsculos e retratos horizontais. A interpretação do fenômeno aponta para uma composição de retratos, sentidos e argumentos que reafirma a importância do Diário de Bordo na formação inicial com o registro das experiências vividas no PET, e uma educação ambiental, que considere a alteridade, a estética e a ética em educação, sendo essas as principais características dos sentidos emergentes na composição de retratos da docência ambiental no coletivo do PETCiências.

Palavras-chave: (Auto)biografia; Formação Inicial; Professores de Ciências; Diários.

Contextualização da Investigação

A escrita narrativa está sendo utilizada neste estudo para compreender a perspectiva do compromisso de observação e reflexão que ela nos possibilita em relação a experiência. A necessidade da escrita tem perpassado todo o caminho de pesquisa, e nesse viés, “cultivar nossas próprias vozes libera o domínio comensurável da “escrita da ciência” em nossa consciência, bem como a arrogância que ele promove em nossa psique: a escrita é validade como um método de conhecer” (RICHARDSON, 2018, p. 547). Conhecer e reviver as experiências de outras vozes (que também incluem a da pesquisadora), estas, que partilharam um mesmo modelo formativo em tempo e lugar,

dentro do Programa de Educação Tutorial (PET¹⁵), no grupo PETCiências, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*.

O grupo PETCiências iniciou suas atividades na UFFS em 2010, um ano após a implantação da instituição, e, abrange com sua proposta interdisciplinar, as licenciaturas da área de Ciências da Natureza presentes no Campus (Química, Física e Ciências Biológicas). A temática adotada pelo grupo é “Meio Ambiente e Formação de Professores” e a proposta metodológica de trabalho está pautada na reflexão-ação-reflexão (SCHÖN, 2000) e investigação-formação-ação, buscando o diálogo crítico e a autonomia, fundamentando o caráter coletivo para fortalecer a constituição docente com mediação da linguagem, configurando a investigação-formação-ação (ALARCÃO, 2010, GÜLLICH, 2013).

Nesse viés, o presente texto está direcionado pela investigação narrativa (auto)biográfica e tem como objetivo apresentar a importância do Diário de Bordo na formação inicial de professores de Ciências no âmbito do projeto PETCiências e realizar uma composição de sentidos no intuito de compreender as experiências ambientais narradas nesse instrumento formativo e como elas compõe uma docência ambiental. O PETCiências conta com a escrita, para desenvolvimento da reflexão e investigação sobre a própria prática, que acontece com a mediação de um caderno, chamado pelo grupo, na época em a pesquisadora fez parte, de Diário de Bordo.

Esse diário se torna um instrumento utilizado para a formação desses professores e auxilia o trabalho de orientação do tutor nos processos formativos. Nas escritas, os petianos investigam ao passo que se constituem professores pelo cenário da reflexão crítica, e desse modo “[...] o conceito de pesquisa aliado ao papel da narrativa na formação de novos professores se expande e então é possível afirmar que é constitutivo dos sujeitos professores de nosso coletivo” (MACIEL et al., 2019, p. 92-93). As experiências presentes nos Diários de Bordo dos petianos, constituirão elementos importantes para compreensão da temática desta pesquisa, pois os registros foram construídos partindo de ações coletivas, em diferentes momentos e interações formativas dentro do PETCiências.

¹⁵ Cada grupo PET possui autonomia para propor um projeto, submetido em edital de seleção, podendo envolver diferentes cursos de graduação. Originalmente criado pela CAPES, o PET encontra-se atualmente sob coordenação da Secretária de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), sendo orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial (BRASIL, 2006).

O diário, é um instrumento com uma redação não-científica ou acadêmica, podendo ser entendido como uma técnica potente para compor os dados empíricos de uma pesquisa narrativa. A releitura de diários é um modo de reflexão sobre a prática educativa. Os autores Pórlan e Martín (1997) trabalham na perspectiva de diário do professor como um instrumento que permite autonomia do processo de ensino e aprendizagem, a reflexão do professor acerca da sua própria prática, que se caracteriza como um dos princípios do Diário de Bordo do PETCiências. O diário compõe uma ponte para trabalhar a congruência entre teoria e prática e seu uso periódico possibilita refletir sobre as situações vividas, sendo uma das apostas do PETCiências, além de que, o Diário de Bordo ainda permite guardar a história de formação, tomada de decisões e o desenvolvimento da reflexão crítica de cada um, em suas narrativas.

A centralidade da aposta de estudo, está na investigação das narrativas da docência ambiental no contexto do PETCiências, contando com o viés fenomenológico de Bicudo (2011) para compor a pergunta de pesquisa: **O que é isso que se mostra de Educação Ambiental nos Diários de Bordo na formação inicial de professores no PETCiências da UFFS Campus Cerro Largo?** Com o objetivo e o questionamento tecido, e estando a par do que é PET e o projeto PETCiências, passamos aos próximos tópicos estruturantes, sendo o primeiro deles a chegada e constituição de uma metáfora que dialogará com a narração. Em seguida o corpus de trabalho, como se constituiu a escolha, a delimitação e quem são os sujeitos narrativos que compartilharam seus escritos do diário nesta pesquisa. Posteriormente, virá os fundamentos teóricos-metodológicos que fundamentam a análise das narrativas. Por fim, tentamos tecer um retrato do todo.

Construção da Metáfora: Uma Narrativa que se Mostra

Muitas são as inquietações para construir esse texto, e, a possibilidade de uma metáfora emergiu. Temos diários que na experiência vivida pela pesquisadora eram chamados de Diários de Bordo, cujo nome se remete originalmente ao registro da viagem de uma embarcação, temos a estética das fotos de paisagens da apresentação na qualificação e que mostram os lugares que permeiam a pesquisa, que mostram os lugares de navegação da pesquisadora. As inquietações, a busca pelo saber e inclusive a postura perante os outros, implica na referência de ambiente em que a experiência

acontece. "Segundo Gadamer, seriam sobretudo a história e a linguagem os campos por excelência, nos quais se encontraria a prova desse horizonte pré-reflexivo de todo nosso saber e agir" (Almeida, Flickinger, Rohden, 2000, p. 8), ou seja, ao narrar as experiências utilizamos da escrita para registrar histórias vividas, que acontecem pelas inquietações que temos, pelo contato com o outro, em algum lugar.

Mas para que uma metáfora tenha sentido, não podemos considerar somente as nossas paisagens, pois, temos na pesquisa outras vozes, espaços e lugares narrados. Temos histórias dos participantes da pesquisa, suas navegações formativas, momentos coletivos, em outros individuais, e, também construídas com outros, outros coletivos, e, outros lugares para além das nossas paisagens e rotas. Da conjugação verbal de uma palavra, do ocorrer de um pensamento, veio algo que vimos um sentido além do que é costumeiro associar: o retrato. Afinal, pensamos, estamos retratando narrativas, vivências, lugares: experiências. E o retrato não é somente um sinônimo de fotografia como geralmente se associa.

Assim como nos convida Gadamer (2000), fomos da palavra ao conceito, e a palavra "retrato" pode significar muitas coisas. No dicionário possui muitos significados, que variam em seu uso linguístico como substantivo e nas suas variações enquanto verbo. Mas, quando se pensa em retrato, automaticamente ele é associado a uma imagem que mostre/reproduza algo ou alguém. Flickinger (2000) aponta a necessidade de reconhecer a base ontológica da reflexão, para então, entender a hermenêutica, e conseguimos perceber a hermenêutica emergindo ao retrato, afinal, nossas mentes podem criar um retrato a partir de expressões descritivas das características de alguém, de uma situação, de algo, de uma época, de acontecimentos... no ato de refletir sobre uma narração é possível desenvolver uma imagem apenas com as informações repassadas por outras pessoas (como por exemplo, no clássico retrato falado).

Que seria essa hermenêutica da qual falo? É aquela que Gadamer (2000) chama de "a arte do compreender". E outras perguntas emergem: "Mas o que é, propriamente, compreender? Compreender não é, em todo caso, estar de acordo com o que ou quem se compreende. Tal igualdade seria utópica. Compreender significa que eu posso pensar e ponderar o que o outro pensa" (2000, p. 23), e dessa forma, cada um pode compor seus próprios retratos. A arte tem o poder de desafiar nossas reflexões e interpretações, sendo

o retrato de que estamos falando uma forma de arte, trazemos a ideia da obra de arte de Gadamer, para a qual Flickinger menciona que a linguagem artística não representa um conteúdo já sabido, “[...] ao contrário, ela provoca nossas perguntas, cujas respostas só se encontram ao longo de um processo aventureiro, ao qual nos temos de entregar. E temos de fazê-lo, porque, de outro modo, a obra de arte se nos mostraria apenas como um objeto qualquer” (FLICKINGER, 2000, p. 32). Para compor os retratos, precisamos então, fazer perguntas e nos aventurar nas escritas sobre as experiências vividas, nas poesias ou nas fotografias mostradas.

O retrato é, em nossa concepção, essencialmente hermenêutico. Porque permite inúmeras interpretações a partir da experiência que se mostra. Um desenho, um mapa, uma pintura, uma fotografia, todos esses artefatos são retratos de algo ou alguém, de acontecimentos e experiências, aos quais, cada pessoa pode desenvolver interpretações diferentes e compor experiências. E as escritas também! Quando realizada a leitura de uma narrativa, um poema ou uma história, ativa-se em nossas mentes a imaginação e passamos a traçar retratos daquelas palavras e seus significados/sentidos no intuito de compor um retrato do que está sendo dito. Como a intenção do Diário de Bordo, de imaginar e relacionar os registros da experiência atrelado ao navegar, ao viajar. Dessa travessia quantos retratos emergem a partir dos registros de um desses Diários de Bordo?

Colocamos os retratos como uma metáfora de interpretação e composição de sentidos sobre a experiência, que provoca uma contínua e profunda reflexão. Experiência essa dita e ativada pelas palavras e pela imagem. Quando associado o Diário de Bordo como um instrumento que registra o vivido de uma viagem, notoriamente tem a fotografia relacionada. Viagens costumam ser vivências marcantes, então a foto se faz presente, mas quando esse recurso não era tão acessível ou nem mesmo existia, como retratar a vivência? Com a escrita. Ambas as formas de retrato são hermenêuticas, permitem a interpretação da experiência por outra pessoa. E, esse outro é a pesquisadora, compondo um retrato que se mostra como uma metáfora aberta! Aberta para interpretações e composições de sentidos nas nossas mentes.

Essa metáfora do retrato instiga a investigação e interpretação do processo formativo, com retratos do fenômeno em estudo à docência ambiental nas narrativas dos

Diários de Bordo do PETCiências. Acreditamos que essa metáfora consiga enlaçar toda a dissertação.

Diário de Bordo: Primeiros Retratos do Corpus de Análise

Os dados do campo empírico são os diários escritos pelos Petianos do PETCiências. Considerando o contexto de história e da relação da pesquisadora com grupo do PETCiências, buscamos os Diários de Bordo dos Petianos que estiveram no programa durante o período em que a pesquisadora também esteve. Temos assim, experiências de um coletivo no período em que ela participou do grupo. Reiteramos de antemão, que não tivemos acesso ao Diário de Bordo de todos os integrantes, alguns alunos ficaram por um período de tempo muito curto no grupo. Outro caso é dos Diários de Bordo que não foram localizados e/ou não puderam ser disponibilizados pelos petianos por outras razões.

A pesquisadora fez parte do PETCiências pelo período de 4 anos (2014 até 2018), e outro fator de impacto aos dados, foi a troca de tutoria. Nos 2 anos iniciais, o grupo era tutorado por uma professora, e, no segundo semestre de 2016 houve troca de tutor por meio de edital de seleção, passando o grupo a ser tutorado por outro professor. A troca de tutor muda a dinâmica de trabalho do grupo e intensifica muito as relações dos petianos com o Diário de Bordo, pois esse tutor os usa como um instrumento de aproximação com os bolsistas e também para auxiliar no trabalho de orientação e formação desse coletivo.

Temos Diários de Bordo dos Petianos, principalmente referentes a esse período de tutoria do novo professor, pois é um tempo de contato mais próximo e intenso com o instrumento. Ressaltamos que consideramos inicialmente para a coleta de dados todas as escritas entre 2014 e 2018, período em que a mestranda esteve atuante no projeto. Os Diários de Bordo foram digitalizados para facilitar o acesso no processo de delimitação e análise dos dados, bem como, para não comprometer outras pesquisas que pudessem deles fazer uso. Assim, chegamos a 16 Diários de Bordo (784 páginas), incluindo a próprio diário da pesquisadora. Todos estão escritos à mão, o número de páginas varia conforme a escrita de cada um e também do período de tempo que estão no grupo, de suas experiências e ações.

Já apresentamos anteriormente, o que é o PET, o PETCiências, que atividades desenvolvem, mas: Quem são esses 16 Petianos (sujeitos narrativos) que escrevem os Diários de Bordo que propomos analisar? Na Tabela 01 apresentamos os cursos de graduação dos petianos que compõe o campo empírico da pesquisa com seus Diários de Bordo.

Tabela 01: Petianos que partilham os diários na pesquisa e sua distribuição por área.

Área da Licenciatura	Número de Petianos
Ciências Biológicas	8
Física	3
Química	5
Total	16

Fonte: A autora.

Os registros narrativos dos Diários de Bordo variam de temática e momentos formativos, mas centram-se em torno da temática do projeto PETCiências, que é “Meio Ambiente e Formação de Professores”. O questionamento que cabe agora é: o que temos nos Diários de Bordo desses Petianos? Como todo diário, estes também serviram em muitos momentos, para registrar sentimentos, desabafos, questões de cunho pessoal e outros pontos relacionados a atritos e a questões de convivência no grupo que desejavam melhorias. Entendemos a necessidade de respeitar esses registros, e, portanto, não os incluiremos na análise, não os trazendo à tona e expondo os sujeitos narrativos.

Os registros dos Petianos trazem uma diversidade de momentos formativos, cada qual distribuído nos eixos (extensão, ensino, pesquisa) que compõe o PET. Assim, a proposta é realizar a análise partindo de uma delimitação do corpus, com critérios necessários para definir os diários que serão analisados, pois há um conjunto grande de material. Uma das possibilidades emergentes percebida inicialmente foi a delimitação por tempo de convívio entre a pesquisadora e os outros petianos, considerando um tempo maior que dois semestres, pois assim seria possível “[...] retomar a experiência vivida com os sujeitos nos movimentos de uma síntese de identificação, já que também viveu a intencionalidade dos objetos de sua pesquisa” (BICUDO, 2011, p. 101).

Ainda assim, precisávamos definir mais algum critério, pois o número de diários ainda era muito abrangente. Então, a partir da leitura atenta e conhecendo cada um dos

sujeitos narrativos, a mestranda foi em busca de mais algum critério comum no conjunto dos diários, e chegou em seis diários: escritos por Petianas que seguiram seus caminhos em Pós-Graduação na área de Educação em Ciências. Posteriormente a isso, passamos a olhar os registros que esses seis diários traziam, traçando uma noção das potencialidades de Educação Ambiental que poderiam vir a se mostrar nesses Diários de Bordo, e, decidimos a partir da leitura atenta deles, que cinco tinham uma vasta potência para discussão de experiências condizentes a proposta inicial de pesquisa que é ver o que se apresenta de Educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências no PETCiências. O modo de escrita e a frequência, permitiram a escolha dos cinco diários, além da presença considerável de ações ambientais e a constituição dos modos de escrita que perpassam pela descrição, reflexão e narração.

Para este trabalho de dissertação, selecionamos então, cinco Diários de Bordo de alunas que integravam o PET e cursavam os cursos de Licenciatura em Química e Ciências Biológicas da UFFS. Dentre esses cinco diários, o da pesquisadora segue incluso. Como modo de preservar a identidade das sujeitas narrativas, apresentaremos as bolsistas com nomes de flores, as quais foram escolhidas para contemplar 3 propósitos: a letra inicial do nome da pessoa é o mesmo da flor; as características das flores remetem para a lembrança de algo na pessoa, e por fim, os nomes geram fluidez na leitura. Os nomes então ficaram: Frésia, Rosa, Amarílis, Eufrásia e Damiane.

A Frésia ingressou no curso de Química Licenciatura em 2014, foi bolsista do PIBID Química, depois passou a ser bolsista do PETCiências de outubro de 2015 até agosto de 2017, passando a ser voluntária dessa data até julho de 2018. A Rosa ingressou no curso de Química Licenciatura em 2014, foi bolsista PETCiências de setembro de 2014 até julho de 2018, permanecendo no grupo 8 semestres dos 9 da sua graduação. A Amarílis iniciou o curso de Ciências Biológicas Licenciatura em 2015, foi bolsista no PETCiências de setembro de 2015 até dezembro de 2018, permanecendo no grupo por 7 semestres dos 8 da sua graduação. Eufrásia iniciou o curso de Ciências Biológicas Licenciatura em 2015, ingressou no PETCiências como bolsista de agosto de 2016 até dezembro de 2018, completando 5 semestres no PET e antes disso foi bolsista PIBIDBiologia. Damiane iniciou o curso de Ciências Biológicas Licenciatura em 2016, foi bolsista PIBIDBiologia e passou a ser bolsista do PETCiências a partir de fevereiro de 2017 até a conclusão de sua graduação em dezembro de 2019. Essas são as sujeitas

narrativas das quais analisaremos os Diários de Bordo buscando apresentar a importância deste instrumento para sua formação inicial no PETCiências.

O próximo questionamento, olhando para os dados empíricos selecionados, é como realizar a análise desses dados. A seguir, está tecida a proposta de análise dos dados do campo empírico, para enfim adentrar com profundidade nos dados. Apresentamos a proposta metodológica intencionada para adentrar os dados e construir os significados das experiências investigadas. Com o exposto, apresentamos na sequência a mediação teórica que sustenta a investigação narrativa desta pesquisa.

Aspectos Teóricos Epistemológicos e Metodológicos que Compõe a Pesquisa

Compreender a experiência da formação inicial de professores com relação a Educação Ambiental no grupo do PETCiências é o fenômeno a ser compreendido, a partir dos aportes da pesquisa narrativa (auto)biográfica e na hermenêutica filosófica de modo a compor sentidos para as experiências narradas. Para Bruner (1991, p. 6-7), “narrativas são sobre pessoas que agem em um cenário, e os acontecimentos devem ser pertinentes a seus estados intencionais enquanto estiverem atuando - com suas convicções, desejos, teorias, valores, e assim por diante”. Assim, temos com a narrativa uma possibilidade de compreensão da experiência, pois quando “inseridos no campo de pesquisa, vivemos histórias, contamos histórias advindas dessas experiências e as modificamos ao recontá-las e ao revivê-las” (CLANDININ, CONNELLY, 2015, p. 108).

Abrahão (2016) apresenta as narrativas de formação como uma metodologia de investigação e prática formativa, em que dentre as dimensões indispensáveis ao processo formativo, está à intencionalidade na reflexão (auto)biográfica e como consequência a construção identitária e a experiência do sujeito da formação. Propomos a investigação narrativa (auto)biográfica como modo de documentar e refletir sobre o fazer e viver a formação.

Dentro de uma vasta diversidade de tipos de narrativas, a pesquisa (auto)biográfica opera um recorte especificamente sobre as narrativas autobiográficas do ser humano, que configura narrativamente a sucessão temporal de sua experiência, “[...] para contar a história de sua vida, a história de uma experiência, a história de um momento qualquer” (PASSEGGI, SOUZA, 2017, p. 9). Os autores também sugerem que demarcar a pesquisa (auto)biográfica como um campo disciplinar na área de

Educação, vai depender de como apreendemos seus princípios epistemológicos, teóricos e metodológicos, também políticos, e, que instrumentos criamos que sejam apropriados para a finalidade de investigação científica nesse campo. Essas questões são ditas como as principais preocupações do movimento (auto)biográfico no Brasil.

A narrativa permite construir caminhos para pensar sobre as experiências vividas na formação de professores, e nesse sentido, “[...] a escrita narrativa, é uma forma de reler, reescrever e reconstruir os conhecimentos e pensamentos iniciais” (DORNELES, 2016, p. 103). A experiência que o pesquisador traz para a narrativa é sempre dual, de alguém que vive a experiência e ao mesmo tempo faz parte da própria experiência (CLANDININ, CONNELLY, 2015). A escrita narrativa se constitui aqui como uma das ferramentas culturais adotadas para compreender esse processo de formação de professores que investigamos, sendo que “[...] o pesquisador é um dos participantes da investigação e aprende com suas próprias histórias e com as histórias de seus participantes” (DORNELES; GALIAZZI, 2016, p. 182). Assim, situando o contexto da presente pesquisa, as experiências da pesquisadora, não poderiam ficar isentas de fazer parte da investigação juntamente com a dos outros sujeitos narrativos dos quais se intencionamos olhar para os diários. Evidenciamos de antemão, que uma coisa é fato: quando a escrita é intensa o diário tende para a narração.

No processo de escrita das narrativas (auto)biográficas nos diários das Petianas, as mesmas tornam-se protagonistas das suas experiências pedagógicas nos espaços formativos e se transformam em investigadoras narrativas das suas próprias experiências. Logo, “como se sabe, toda narração ou testemunho autobiográfico já supõe em si mesmos interpretação, construção e recriação de sentidos, leituras do mundo em si e da própria vida¹⁶” (SUÁREZ, 2017, p. 199). Nesse sentido, a escrita no Diário de Bordo realizada pelos Petianos do PETCiências tem a função de registrar as experiências vividas, e muito bem enuncia Flickinger (2000, p. 45) que

Querer compreender a experiência vivida, exige de nós a disposição de aceitar o alheio, o outro, o desconhecido nele mesmo, isto é, na própria ameaça nele contida e aberta na constatação da distância intransponível, presente no encontro. Só assim, também, é-nos

¹⁶ Tradução das autoras. Original: “Como se sabe, toda narración o testimonio autobiográfico *ya* suponen en sí mismos interpretación, construcción y recreación de sentidos, lecturas del propio mundo y de la propia vida”.

possível reconhecer na autenticidade que lhe é própria, o que nos vem ao encontro.

E que virá ao encontro quando adentrarmos as narrativas das Petianas? A hermenêutica filosófica obriga-nos a experimentar os limites da razão, mostrando no processo que compreender uma experiência ontológica é subjacente a cada reflexão (ALMEIDA, FLICKINGER, ROHDEN, 2000) e incita a composição de sentidos como modo de compreensão. Sobre a validação dos significados compostos, Mello (2005) indica que os critérios não se relacionam somente com os dados, e sim, considerando a interferências das visões pessoais que temos como pesquisadores e o processo da composição dos sentidos.

Para Ely, Vinz, Downing e Anzul (2005), escrever é essencial ao processo de criação de sentidos. Para elas, o ato de escrever envolve numa busca, que ajuda a perceber inesperados significados sobre ressonâncias não examinadas, que levam à criação de sentido enquanto (re)escrevemos e (re)pensamos várias versões de entendimentos. As autoras ressaltam a importância da escrita na composição e articulação de significados e sugerem maneiras para as quais a escrita pode levar a descobertas e representações intensificadas. Em síntese, a cada escrita, reescrita, retornamos aos dados e discussão com o grupo/orientador, temos a oportunidade de refletir e rever as interpretações sobre as experiências narradas.

O processo de composição de significados provoca uma reflexão profunda e contínua, pela qual o pesquisador não só compreende e interpreta o material documentário de sua pesquisa, como também questiona e reflete sobre sua vida, seu papel como pesquisador e sua forma de ver o mundo (MELLO, 2005, p. 106).

Flickinger (2000) argumenta que aprender a perguntar é o primeiro movimento no processo de compreender. Por isso, pensando nos dados empíricos dessa viagem formativa, encontramos apoio na fenomenologia e na hermenêutica. Buscamos na fenomenologia, “[...] conhecer o que determinado fenômeno significa e como ele é experienciado” (BICUDO, 2011, p. 49), não apenas em explicar ocorrências partindo de teorias ou pressupostos que já são conhecidos, mas, ter como ponto de partida e de chegada a experiência vivida pelos sujeitos narrativos e pelo pesquisador. Ao analisar as narrativas, estas são mediadas pela linguagem, e aqui a hermenêutica ganha força, para que o movimento de compreensão do já dito possa dar “[...] abertura aos sentidos e significados expressos e transportados pelo modo de dizer pelo qual a descrição se doa à

interpretação” (BICUDO, 2011, p. 44). Muitos questionamentos e interpretações são possíveis, pois:

De fato, cada texto apresenta um enigma ao tradutor. Ele diz algo. Isto, porém, escapa-nos à primeira vista, mesmo se cremos estar entendendo o que diz. É só a partir de uma paciente e presente frequência no texto, que ele se nos vai abrindo. E o acesso a esse enigma encontra-se nas perguntas que, por ele provocadas, nós lhe lançamos (FLICKINGER, 2000, p. 49).

A ideia de adotar um envolvimento que vai em direção à hermenêutica, é valorizar o emergente ao atingir interpretações contextualizadas e históricas, com envolvimento e autoria do pesquisador (MORAES; GALIAZZI, 2016). O viés hermenêutico possibilita ao pesquisador produzir novos sentidos e compreensões sobre a complexidade do fenômeno que está investigando, tecendo compreensões pela reconstrução. A composição hermenêutica de contar e compreender uma história vai depender da capacidade de interpretação, de aceitação da diferença e da distância em relação ao outro, que configura um sentido como resultado do diálogo, como apontado por Gadamer, o qual designa que é este o significado de “[...] como o "viver na linguagem" ou, mais precisamente, da afirmação de que "todo compreender é linguagem"” (Almeida, Flickinger, Rohden, 2000, p. 11). Precisamos nesse movimento, entender que as petianas são diferentes, fazem ações diversas, e logo, as experiências significam para cada uma de um modo.

O movimento (auto)biográfico busca recuperar o sujeito empírico, epistêmico, focalizando suas experiências, e “[...] a construção do conhecimento na pesquisa (auto)biográfica só se faz com o outro e no respeito ao outro, jamais pelo pesquisador isolado” (PASSEGGI, SOUZA, 2017, p. 12). E para isso, se faz necessário o movimento de entender que:

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (LARROSA, 2007, p. 25).

Compreendemos que a experiência só é possível com a interferência de outros, para vibrar, tocar, ressoar e virar canto: um tremor, enfim. Tendo em vista a concepção de experiência, do significado de escrita do Diário de Bordo e do direcionamento pela investigação narrativa (auto)biográfica dialogada com a hermenêutica, trazemos na próxima seção a construção da investigação dos retratos narrativos da Frésia, da Rosa, da Amarílis, da Eufrásia e da Damiane, em seus percursos quando professoras em formação inicial.

Narrativas dos Diários em Retratos: Compondo Sentidos

Com a narrativa é possível compreender as vivências, experiências e aprendizagens acerca da formação docente nos determinados contextos em que ocorrem. A narrativa permite que o sujeito faça uma reflexão, e por meio desse movimento (re)pense, (re)construa e (re)viva suas experiências. O ato de escrever é um encontro conosco e com o mundo circundante, e as narrativas revelam a experiência. Portanto, narrar colabora na constituição do ser humano como um sujeito que compreende o seu ser, visto que lhe permite desenvolver um olhar crítico sobre a realidade, daquilo que ele considera relevante no contexto em que está inserido.

Um desafio se coloca aqui: a escolha das narrativas para a composição de sentidos da experiência. Essa etapa não possui um modo único de ser feito, é um momento livre, que depende das escolhas e dos encontros do pesquisador, para que este, decida o melhor modo de fazê-la. A fenomenologia apresentada por Bicudo (2011) e por Moraes e Galiazzi (2016), veio ao nosso encontro, uma vez que, realizada várias imersões nas narrativas, começando com a leitura atenta e transcrição das narrativas, que estavam escritas a mão, buscando e colocando os sentidos iniciais em evidência, passando ao movimento de descrever os sentidos que se mostravam em cada narrativa, até chegar no momento em que percebia uma mudança visível de significado. Quando essa percepção do fenômeno se mostrava, a narrativa era trazida à dissertação para a composição de sentidos das experiências, considerando a intenção de análise pelo viés da hermenêutica filosófica.

O processo fenomenológico de imersão nas narrativas, demonstrou a impossibilidade da criação de categorias de análise, tendo em vista, que as narrativas se completam e constituem uma história única, não divisível, segundo os pressupostos

narrativos. Escolhemos a narrativa a seguir, para abrir a discussão, e, anunciar o modo em que serão apresentadas as narrativas. Elas vão estar em fonte itálica e com uma borda floral relacionada ao nome da Petiana que faz parte da pesquisa. Inserimos as narrativas como imagem no texto, - não recuadas e com fonte reduzida, como manda as normas acadêmicas - pois pensamos no sentido estético das narrativas, que desse modo, facilitam a leitura e são de fácil identificação para o leitor, como a narrativa a seguir.



Encerramento! Não poderia deixar de encerrar o Diário de Bordo do PET. São tantas vivências registradas... espero que um dia ao abrir este caderno querido e ao mesmo tempo as vezes odiado, eu possa desfrutar da leitura dessas recordações que marcam a melhor fase da minha vida. Como é bom ouvir histórias e recordar. Já sinto saudades do PETCiências. Mas o caminho está a frente e precisamos seguir caminhando, refletindo, dialogando... Registro meu sincero agradecimento por essa oportunidade formativa, profissional e pessoal. A formação de professores e a Educação Ambiental seguem me acompanhando. O encerramento deste ciclo tem portanto, alegria ao mesmo tempo que tristeza. Que possamos nos reencontrar todos, grupo PET, para juntos seguir dialogando e dando altas risadas! (Rosa, junho de 2018).

Pode causar certa estranheza ou questionamento iniciar a discussão com uma narrativa de encerramento. Mas a intenção é apontar para a improvável abertura do Diário de Bordo. Quando Rosa escreveu essa narrativa e iniciou o mestrado, não imaginava que retornaria ao diário construído como bolsista do PETCiências e que voltaria a olhar as escritas e pensar sobre todo seu processo formativo. Essa narrativa reforça a importância que teve a escrita, o PET e a impregnação da Educação Ambiental no percurso formativo de Rosa, temática que a seguiu acompanhando. Reabrir os Diários de Bordo do PETCiências e construir esta investigação, é de certa forma, retribuir a contribuição dele na formação da pesquisadora, dando visibilidade acadêmica ao que ele promove e as possibilidades que ele desencadeia, como a da Pós-Graduação, onde os Petianos podem se lançar para novos caminhos de pesquisa e formação profissional.

Assim, apresentamos os retratos dessa pesquisa, constituídos a partir de temas emergentes, sobre a experiência de ser Petiana. Portanto, para não nos alongarmos em um único tópico para todas as narrativas, apresentamos três retratos narrativos, visando compor sentidos para as interpretações das evidências advindas da imersão na pesquisa. Ressaltamos que os três retratos se complementam, e que, possuem sentidos comuns, o que poderá levar a composição de outros retratos a cada novo reencontro e releitura do

vivido. Convidamos-los a conhecer os retratos, nomeados como: escreventes, minúsculos e horizontais.

Retratos Escreventes

Lar...

Grilos e sapos tilintejam,
 Noite anunciada.
 Céu limpo e claro
 Lua cheia...
 Galhos balançam lentamente.
 Ouço o relincho dos cavalos e suas
 patas batendo o chão.
 Bem ao longe uma ovelha berra
 Perdida do rebanho
 Eis-me aqui, no lugar de paz
 Uma cuia na mão!
 Escrita sem solidão...
Rosa, em um verão

A moldura do primeiro retrato apresentado, é constituída com narrativas que ressaltam a importância da escrita para a constituição docente. Temos na escrita a sensação de lar, com companhia e conversa, como anunciado na poesia de epígrafe. Ao pensar na potência do escrever para a constituição da docência, encontramos respaldo em Marques (2008), que afirma: escrever é preciso! Ao escrever nos encontramos numa interlocução de vozes, que ampliam nossas perspectivas, abrem novos horizontes e constroem novos saberes (MARQUES, 2008). É nesse sentido, que trazemos a primeira narrativa para diálogo:



Nesta semana, aproveitando o feriadão de 20 de setembro, resolvi refletir sobre as leituras de pesquisa, a qual é um constante ir e vir. O processo das nossas escritas é algo longo e um caminho cheio de dúvidas para seguir, e é a partir das nossas perguntas que buscamos as respostas e as novas perguntas (porque as perguntas não cessam!!). Escrever é um ciclo que não se fecha, novas respostas geram novas perguntas. Isso é ser pesquisador, é ser aluno e é o ser professor... sempre com novas perguntas a partir de cada resposta, é sempre (re)pensar, (re)escrever, (re)construir, (re)compreender e (re)perguntar. Tudo isso é o que nos constitui e nos agrega como formadores, pois, escrever é refletir sobre nossa prática e as leituras são um olhar para nós mesmos. Não sei quem disse que escrever é uma das melhores coisas da vida... mas esse alguém tem plena razão sobre a escrita na nossa vida e formação pessoal/profissional. Espero sempre poder melhorar o meu “eu” através da escrita reflexiva, e assim construir práticas pedagógicas com fundamentação, compreensão e amor pela docência (Rosa, setembro de 2016).

Na narrativa, percebemos a composição da ideia de pergunta, reflexão e escrita, como um ciclo que se renova e vai se fortalecendo. Marques compartilha que “[...] importa escrever para buscar o que ler; importa ler para reescrever o que se escreveu e o que se leu. Antes o escrever, depois o ler para o reescrever” (2008, p. 90), e, isso constitui a busca e o aprender, em que nos recriamos continuamente e nos tornamos pesquisadores.

A narrativa também aponta para a formação da compreensão da importância da escrita para pensar, no sentido de tornar aquilo que estamos fazendo algo melhor. Escrever e olhar para si mesmo, construindo algo melhor para o outro. Isso tem um sentido de ética, segundo Hermann (2014), pois a ética é constituída pela interação com o outro, um “[...] outro que nos atrai, nos perturba e nos convoca a acolhê-lo. Tornamos quem somos pela resposta a essa convocação e também somos, muitas vezes, surpreendidos pelo outro que nos habita” (p. 13). Essa relação ética que se dá com o outro, gerada pela relação de alteridade, só acontece porque há um outro. Constituir uma docência com amor, como narrado, é reconhecer o outro, nesse sentido, é estar ciente do movimento constitutivo e às exigências de um processo de formação que considere as diferenças e singularidades.

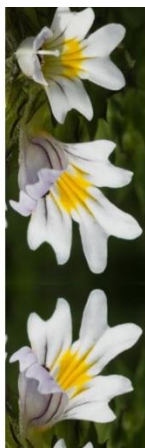
No viés do outro que nos habita, com o qual dialogamos e refletimos criticamente, compartilho a narrativa da Damiane:



Tivemos mais uma manhã de formação, desta vez foram apresentados os relatos de experiências, que deveriam ser escritos com atividade final para a certificação. Lendo o meu relato não pude deixar de perceber o meu crescimento nas escritas, pois eu o achei muito ruim e se fosse hoje teria escrito-o de forma diferente, percebi vários erros no mesmo. No entanto a professora formadora disse que estava muito bom e acreditava que a melhora nas escritas se devia ao ato de refletir no Diário de Bordo. Olhando o meu diário hoje percebi que foi o semestre que menos refleti. As greves e paralisações, fizeram com que eu entrasse muito pouco na sala de aula, senti tanta falta disso e também foi algo que me desmotivou, principalmente em relação as reflexões. Eu refletia sobre o que estava acontecendo, mas não me sentia motivada a escrever essas reflexões no diário. Portanto, percebo que o diário realmente teve uma grande importância na melhoria das minhas escritas, mas vejo que neste semestre o que me ajudou a melhorar nesse ponto, foi a minha pesquisa (Damiane, novembro de 2017).

Damiane narra o escrever, tanto no diário quanto em relatos de experiência e artigos de pesquisa. Ela faz uma autocrítica e autoavaliação do seu crescimento na escrita, retornando a olhar o seu próprio diário ao ser provocada pela professora formadora. Marques já dizia, “eu mesmo posso reler meu livro e, toda vez que o fizer, nele encontrar outros sentidos, diversos dos que encontrava quando lia os originais não publicados ainda. Percebo mundos sequer imaginados” (2008, p. 28), de autores das nossas escritas, nos tornamos aprendizes. E por isso, ao reler, surge a vontade de mudar algo na escrita: nos modificamos com outras experiências.

A narrativa também indica o fato de não conseguir escrever tanto no diário em determinado momento, pois não sentia vontade de refletir sobre o que estava acontecendo. Assim, as atividades, quando motivadoras e instigadoras, interferem na vontade de escrever e registrar a experiência acontecida. Machado (1998, p. 30), coloca que a produção do diário “é vista não só como a expressão do que se pensa, mas como uma forma de descoberta dos próprios pensamentos, como instrumento de pesquisa interna [...]”, e, o reconhecimento da Damiane de ter o diário como importante instrumento para sua formação, acentua esse fato, bem como a melhoria da sua escrita em artigos e relatos de experiência. A Eufrásia, também narra sobre a escrita dos relatos de experiência e pesquisa, que são construídos com auxílio de registros no diário, o que pode ser visto na próxima narrativa apresentada.



Não poderia deixar de citar a confecção do livro do PET 2017, em que juntos escrevemos cada um relatando suas experiências, práticas e pesquisas, quase 100 páginas de conhecimento e orgulho de ser petiano. Meu relato inscrito nesse livro, foi o da oficina de confecção de repelentes para mosquitos a partir de papel reciclado. Com o auxílio da professora de ecologia, Daniela, pude ampliar o conteúdo do relato e deixá-lo mais "aprimorado" (Colaboração, compartilhar é tudo!). Acredito que práticas como esta da oficina, são importantes na educação ambiental, o baixo custo também auxiliaria para que haja uma maior interação entre as classes econômicas. A reutilização de materiais que seriam destinados ao lixo para seu aproveitamento em novos produtos, esta cada vez mais sendo praticada na formação escolar infantil até o nível superior. Tanto futuros profissionais, como também aqueles que apresentam longa carreira no ramo da educação devem estar atualizados na busca por diferentes mecanismos que possam reutilizar materiais que seriam descartados. Vivemos na era da tecnologia e do consumo, geramos toneladas de lixo, e quando estes não são descartados corretamente, começamos a gerar prejuízos para nossa geração futura (Eufrásia, 2017).

Nessa narrativa, emerge a constituição da docência ambiental, quando a Eufrásia narra reflexivamente a potencialidade da sua oficina de repelentes, em que a reciclagem do papel leva a falar do reaproveitamento de materiais, entrando num raciocínio que inclui a prática docente em todos os níveis de ensino. Esse olhar sensível, se dá, como aponta Paulo Freire, no viver a liberdade de aluna de uma forma crítica, ela se prepara para assumir o exercício de ser professora, e desse modo “é interessante observar que a minha experiência discente é fundamental para a prática docente que terei amanhã ou que estou tendo agora simultaneamente com aquela” (2018, p. 87), é nessa perspectiva, na forma como se constitui o PETCiências, que ele colabora com a formação docente de seus integrantes.

Eufrásia também evidencia o conhecimento gerado com a prática da escrita e a relação de pertencimento ao coletivo PET. Outra característica é a colaboração de professores formadores da Universidade, para além do tutor, os quais contribuem com o processo de orientação no PETCiências, enriquecendo ainda mais o coletivo, onde “a ação educativa só se viabiliza porque nos encontramos com outros em um mundo compartilhado numa multiplicidade de experiências” (HERMANN, 2014, p. 101-102). No PETCiências, as experiências são partilhadas com/entre muitos outros, e, quando o estranho ou o diferente, entra em cena, descentraliza o sujeito, provoca outros modos de pensar, outros horizontes. O coletivo vai na contramão ao individualismo exacerbado, que como afirma Hermann (2014), dificulta a interação e o reconhecimento do outro: não permite abertura à experiência.

Reconhecer o outro é fundamental para a prática da alteridade e também da ética em educação, algo que a Frésia faz quando escreve, por isso trazemos essa narrativa dela, reafirmando o compromisso de pensar o outro, com o ato de escrever.



“a escrita nos constitui como humanos” e “escrever para pensar e repensar”. Essas são duas frases que anotei em meu caderno e escrevi para refletir aqui em meu diário. “A escrita nos constitui como humanos”, passando meu processo de formação, de constituir-me como docente, a escrita vem me possibilitando um registro quanto as práticas e também de minhas pesquisas. Sendo um rico potencial de troca entre pares em que escrevo para compartilhar uma prática, um conhecimento, compreensões – escrevo para o outro. Nessa direção, as escritas que venho realizando, tanto em Diário de Bordo, em artigos para eventos, revistas, relatos de experiências, vem retratando a minha constituição de ser professora de Ciências e de Química. Essas escritas perpassam meus anseios, inquietações e compreensões articuladas a minha formação. Aprendo a escrever escrevendo – isso é possível inferir, ao revisitar minhas escritas desde o início da graduação, em que venho percebendo minha evolução, isso vem se tornando viável devido a inserção nos programas PIBID e PET, e é claro as minhas professoras formadoras que sempre e em todos os momentos, vem me proporcionando um diálogo com referenciais, e que nesse sentido as escritas se tornam mais “gostasas” e mais “atrativas”, o que vem me direcionando a novos olhares e as bases de minha constituição docente. Ao revisitar minhas escritas, venho me tornando uma professora pesquisadora, em que pelo movimento de escrita passo a compreender minha prática. “Escrever para pensar e para repensar”. A partir desse ponto de vista o professor toma consciência de sua prática, tendo em vista que uma aula passa muito rápido, a partir da escrita o professor se apropria e significa suas ações. Passa a repensar sua aula [...]. Ao repensar na sua aula, o professor busca aprimorá-la e é isso que precisamos, professores pesquisadores, para que de fato o ensinar e o aprender estejam vinculados aos anseios que a sociedade espera da educação (Frésia, maio de 2016).

Na narrativa, percebemos a constituição da docência com o ato de escrever, quando escreve sobre seus anseios, inquietações e compreensões, ligadas à sua formação. Assim como a Damiane faz, Frésia revisita suas escritas e percebe uma transformação na sua constituição docente proporcionada pela escrita no diário, pelas provocações das professoras formadoras que a desafiam na escrita e leitura. É imprescindível demarcar aqui, a importância dos programas de formação e iniciação à docência, como o PET e o PIBID. Ambos são de fundamental importância para a formação de profissionais que desenvolvam a ética, a alteridade, e, que compreendam que o ensinar e aprender possuem vínculos com as questões políticas, sociais e culturais. Profissionais que quando entram em sala de aula, estejam abertos, como indica Paulo Freire: “[...] a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (2018, p. 47).

Frésia se reconhece como professora pesquisadora, e segundo os dizeres de Paulo Freire, “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazerem se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando” (2018, p. 30). Ao se compreender como uma professora pesquisadora, como alguém que aprende a escrever escrevendo, e que, ciente dos desafios da prática docente, reconhece a importância da escrita para pensar. Nessa interlocução, encontramos um dos objetivos

do diário, que é narrar a experiência, a própria prática, e na sequência investigar a si mesmo, reconhecendo subjetividades antes não vistas, melhorando seu fazer, e percebendo sua evolução - que ela fez ao revistar as próprias escritas.

Por fim, as narrativas deste retrato, levam a pensar e argumentar o papel da escrita para compreender a constituição de uma docência ambiental, com autoria, narrada em primeira pessoa, com presença de vozes, sentimentos e singularidades. Assim, um pensar com Hermann, sobre “[...] a questão da ética da alteridade, em que o outro possa ser reconhecido no seu movimento constitutivo, e dar visibilidade às exigências de um processo formativo que considere a diferença e a singularidade” (2014, p. 13). Um processo que não exclua o outro, que não o classifique em “normas e princípios universais”, mas que se deixe mesclar pelo estranho, o singular, a diferença, que pense e inclua a alteridade - e a ética, ao compreender o outro. Por isso, buscamos nesta pesquisa, “[...] desenvolver uma fenomenologia e uma hermenêutica do outro que o interprete como experiência [...]” (HERMANN, 2014, p. 22). Com esse pensamento de valorização da experiência e das pequenas coisas, anunciamos o próximo retrato.

Retratos Minúsculos

Pedra, papel e tesoura

Há uma pedra tão grande
 que se chama desrespeito
 Não há um roteiro perfeito
 Mãos à massa, vamos lá
 Temos muito pelo que lutar
 Cada dia, a cada hora
 Nossa casa é a escola
 E juntos somos mais fortes
 É no sul, e é no norte
 nos confins desse Brasil
 Soma, fala, põe um til
 Corta, mostra, faz exemplo
 E esse relógio do tempo
 teima em seguir depressa
 Cansada, a professora confessa:
 "Sempre vai seguir lutando"
 Cada dia mais amando
 Essa profissão bendita
 Que eu sempre permita
 Ser uma boa profissional
 Dar boas aulas, etc e tal

Trazer a cada dia, um sorriso
 Porque educar é preciso...
Eufrásia.

Os retratos minúsculos emergem da necessidade de discutir sobre questões que, por vezes, são apercebidas somente após vários olhares, coisas e situações vistas como simples, mas que fazem pensar. Como na brincadeira “pedra, papel ou tesoura”, que vira poema e faz rimar a luta pela educação. Muitas são as lutas dos professores, as narrativas desse retrato, são sobre situações que se correlacionam com a escola. Discussões sobre ações que marcam a construção da identidade e de um fazer docente, que fazem as narradoras refletirem, questões de âmbito político, social, pessoal, cultural e ambiental.

Esse retrato, recorre ao ato de pesquisa como pequeno e corriqueiro, aquilo que parece mínimo, e que muitas vezes, consideramos até mesmo como desimportante. Sentidos significativos são compostos a partir de detalhes minúsculos nas narrativas deste retrato, pois aqui “o olhar curioso anseia pelo desimportante, porque é na ordinaryidade que se escondem e revelam as potências transformativas entre sujeitos: como não prestar atenção naquilo que acontece *entre nós?*” (GUEDES e RIBEIRO, 2019, p. 22). Há, muito espaço *entre nós*, *nós e o outro*, *nós com o outro*. O outro nos faz sentir, por isso partilhamos:



[...]. O momento da oficina de repelentes foi muito legal, eu mesma ainda não os tinha feito e adorei, é muito fácil e simples. Durante a entrega das pastilhas os alunos, principalmente os mais pequenos, reclamavam muito do cheiro. A citronela realmente possui um cheiro bem forte e característico, mesmo com as pastilhas embrulhadas em plástico. O momento da entrega das pastilhas também nos chocou bastante, pois um menino nos perguntou por que tínhamos pegado um plástico tão grande para embrulhar uma pastilha tão pequena. Depois de tudo o que havíamos falado sobre reduzir os gastos e recusar sacolas plásticas, fomos pegos por essa gafe. E realmente me pus a pensar, por que o plástico, podíamos ter usado envelopes de papel ou qualquer material que tenha uma degradação mais rápida. Acho que hoje em dia tudo é tão cômodo e o plástico está sempre ali, fazendo com que passe a ideia de ser algo banal e não tão prejudicial. Essa questão também me fez pensar sobre uma palestra que tivemos nos ciclos formativos no início deste semestre, onde o palestrante levantou a seguinte questão, ouvimos falar sobre educação ambiental o tempo todo mas nunca colocamos estas falas em prática, embora saibamos o que é certo e quais atitudes devemos ter não as tomamos. Talvez a resposta para isso seja o comodismo, é muito mais cômodo fazer descartes incorretos, levar sacolas plásticas para casa do supermercado, ao invés de levar as de pano para carregar nossas compras. Hoje em dia tudo o que fazemos ou pensamos é pelo lado mais cômodo. As charges elaboradas pelos alunos também retratavam isso, quando eles desenhavam pessoas desmatando para construir fábricas e hotéis luxuosos e confortáveis. [...] (Damiane, junho de 2017).

Essa ação narrada, é referente a atividades de Educação Ambiental planejadas pelo coletivo do PETCiências e realizadas nas escolas durante a semana do meio

ambiente. A oficina de repelente mencionada, consiste no processo de reciclagem de papel, produzindo papel machê, no qual, recortado em tiras, colocava-se gotas de essência de citronela para serem utilizados nos aparelhos vaporizadores como repelentes de mosquitos.

A narradora reporta nosso olhar para coisas rotineiras, e, aponta como central o reconhecimento da nossa comodidade. Quanto de lixo produzimos com nossas compras? E, quantos itens são possíveis comprar no supermercado que não são embalados em plástico? Essas duas perguntas perpassam nosso cotidiano, mas talvez, nem sempre realizamos o direcionamento do nosso tempo e olhar para isso. Afinal, como conclui Damiane, é cômodo, é mais fácil usar o plástico, aceitar a sacola, descartar. É normalizado: colocamos o lixo na rua, o caminhão recolhe, sentimo-nos livre do problema – até que, por alguma inquietude, começemos a pensar para onde vai nosso lixo, como os materiais são produzidos e que impactos esse ciclo de produção, consumo, descarte e pós-descarte, produzem.

Nesse sentido, Hermann coloca que “o ponto de partida não é o sujeito, mas o diálogo que nos faz submergir em algo com o outro. Este pode nos surpreender e, assim, somos provocados a sair de nossos enclausuramentos [...]” (2014, p. 50). Por isso, a inquietude provocada para uma possível mudança, é algo minúsculo, porque depende de ações muito pequenas, como um comentário na conversa *com* o outro, para então começar a mobilizar o pensamento, e aí então, começar a realizar pequenas mudanças de hábitos, adquiridos culturalmente na sociedade. O diálogo *com* o outro, não é visto aqui no sentido de estar junto ou de concordar, mas um “*com* como sinônimo de disponibilidade, abertura e atenção; princípios éticos, políticos e estéticos para uma pesquisa educativa, uma investigação que se ocupa da relação educativa, disso que acontece entre sujeitos” (GUEDES e RIBEIRO, 2019, p. 22).

A disposição da Damiane ao que o outro tem a dizer, mesmo sendo uma crítica em forma de questionamento, ressalta a importância do diálogo e da percepção do que acontece *entre*. A crítica do aluno ao saquinho plástico usado para entregar as pastilhas repelentes confeccionada na oficina, remete Damiane a pensar isso num contexto maior, e também a repensar sua própria prática – como docente e como pessoa que faz parte da sociedade. Nesses termos, Loureiro (2006) contribui afirmando que “educar é emancipar a humanidade, criar estados de liberdade diante das condições que nos

colocamos no processo histórico e propiciar alternativas para irmos além de tais condições” (p. 142-143), por isso se faz tão importante a abertura ao diálogo e refletir sobre a própria prática.

O contexto problematizado na narrativa com uma palestra, possibilitou a construção de significados, em que ela percebe que é preciso praticar aquilo que fala sobre Educação Ambiental, atitudes mínimas, em que sabe que é preciso fazer - até mesmo simples- mas que inconscientemente ou por comodismo, não o faz. Essa é uma questão para todos nós pensarmos: quantas hábitos sabemos que precisamos mudar para melhorar nosso ambiente, e ainda assim, não o realizamos. Seguimos levando essas questões com a narrativa a seguir.



Semana do Meio Ambiente. Realizamos palestra sobre Educação Ambiental com os pequenos na escola (1º ao 5º ano), e ao abordar os “Rs” uma aluninha trouxe um exemplo bem pertinente, mais ou menos assim: “profe, meu pai faz reciclagem de garrafas quase toda semana! Ele leva elas vazias no amigo dele que troca e traz elas cheias de cerveja de novo”, após rir um pouco, observamos que isso é reutilizar e frisamos que reciclar é transformar o material em outra coisa. É interessante ver que as crianças observam as ações dos adultos, isso faz perceber que não podemos ficar alienados em práticas da “zona de conforto” e simplesmente dizer ao outro que ele deve praticar ações que ajudem o meio ambiente. É necessário que realizemos aquilo que ensinamos ou desejamos ensinar, só assim poderemos ser grandes professores: ao colocar-se como sujeito-ação daquilo que falamos. Já as turmas dos anos finais do fundamental e médio, confeccionaram charges após a palestra. Os alunos interagiram quando questionados trazendo assuntos atuais da realidade da cidade, como o esgoto e a separação do lixo. No sentido do lixo uma aluna me questionou sobre o uso de um material para outros fins, como a garrafa PET ser usada para fazer algum brinquedo, se isso não iria apenas adiar o problema ,pois aquele brinquedo irá para o lixo depois de um tempo. E de fato ele vai ir, mas ainda assim acredito que se prolongou o tempo de uso do material que estaria indo diretamente para o lixo, claro que, isso não vai resolver o problema maior do descarte de resíduos (Rosa, junho de 2017).

Aqui, apontamos mais uma vez para a abertura ao diálogo, ao que o outro tem a dizer. Essa ação de se colocar como igual na relação de ensino e aprendizagem com o diálogo, constrói uma docência baseada na alteridade, na ética e na estética em educação, conceitos aqui dialogados com Hermann (2014). Com relação a estética, buscamos apresentar uma que possibilite momentos privilegiados para o confronto das crenças, emoções e desejos, e que “[...] nos convida a fazer um movimento em direção ao outro - sobretudo porque a experiência estética atua sobre nossas rígidas estruturas de

apropriação, articula-se com as emoções, desvela o estranho e possibilita que o outro aconteça” (HERMANN, 2014, p. 24).

Pressupomos que educar é trabalhar com sensibilidades. Traduzindo isso da narrativa da Rosa: é perceber que preciso me tornar sujeito-ação daquilo que digo e construir vias de abertura ao outro, constituindo uma Educação Ambiental que considere a alteridade, as singularidades e as questões minúsculas. Uma hermenêutica filosófica aponta que a experiência é possível pela linguagem, ao interpretar o acontecido, pois “[...] aprendemos todos os nossos modos de expressão com os outros, inclusive nossa própria identidade. Por isso, a alteridade e o movimento de aproximação ao outro - o diálogo e a experiência estética - constituem um tema decisivo para a ética em educação” (HERMANN, 2014, p. 25), que nesta narrativa, Rosa contempla ao estar aberta ao diálogo e para os questionamentos dos alunos.

Rosa se dá conta ao narrar, que a reutilização não é uma das melhores ações de educação ambiental, é algo que se pode levar tempo para compreender, considerando também, as confusões que ainda existem sobre a diferença entre reutilizar e reciclar. Na narrativa ambas as questões foram bem demarcadas, quando a aluna dos anos iniciais faz a afirmativa de que o pai recicla as garrafas (quando na verdade reutiliza); e, quando a aluna questiona sobre os brinquedos feitos com material reutilizado. A reutilização precisa ser pensada, e a aluna tem razão: vai virar lixo. Cabe pensar o que podemos fazer para minimizar o impacto ambiental disso, e, prolongar a vida útil dos materiais usando para outras finalidades, é uma opção.

É necessário deixar entendido que o processo de reciclagem transforma o produto em outro, por meio de um processo físico/químico, como é o caso papel machê usado por Damiane para fazer as pastilhas repelentes. Já a reutilização de materiais, como para construir brinquedos com as crianças, é um prolongamento da vida útil do material que geralmente vai acabar no lixo. Se o descarte é inevitável, então precisamos fazê-lo corretamente, e para isso, podemos buscar informações, como: a existência de coleta seletiva na nossa cidade, que dias e locais recebem cada tipo de material. E caso não tenha coleta seletiva, podemos vir a cobrar dos governantes que cumpram com as políticas ambientais.

As escolas, na perspectiva de emancipar para lidar com tais questões, não podem servir apenas como um espaço que visa tornar a pessoa “[...] apta para o convívio social

e para o mercado de trabalho segundo normas preestabelecidas, mas para formá-la como cidadã, capaz de conviver em sociedade e, mais do que isso, de decidir sobre como deve ser a sociedade em que se quer viver” (LOUREIRO, 2019, p. 22). O descarte de resíduos é uma das problemáticas da sociedade, apontada na narrativa da Rosa, e também, na narrativa da Eufrásia quando narra sobre uma ação realizada com sua turma da graduação.



Ação Ambiental. Durante a semana acadêmica do curso de Biologia, promovemos, no caso a 7ª fase do curso, uma ação sobre descarte incorreto de resíduos na universidade. A professora da disciplina nos auxiliou nesta ação, foi em uma aula, onde colegas apresentaram um trabalho sobre a Agenda 21, que é um tipo de compromisso que qualquer instituição deve ter com o meio ambiente. Nesta ação elaboramos como faríamos cada passo, falamos com a direção do campus pedimos autorização da cantina e do RU, os funcionários ajudaram muito, reuniram os resíduos em sacos plásticos durante uma semana. Os lixos das mesas, escadas, elevadores e chão foram nosso foco, foi chocante a quantidade de lixo que foi recolhida. Expomos no saguão durante a semana acadêmica, enquanto fazíamos a exposição muitos alunos deixavam em suas mesas os lixos, claro que não é algo que "enfiamos" na cabeça das pessoas, se fosse fácil o mundo seria muito melhor. O importante é que nós como futuros profissionais entendamos que meio ambiente é nossa casa, nossa saúde, nossa natureza e que podemos sim fazer pequenas ações como esta para não esquecermos do nosso planeta (Eufrásia, 2018).

A Eufrásia lança uma potente ação para discutir: o descarte dos resíduos, a relação com os espaços coletivos que ocupamos e o que é ambiente. Aqui o descarte de resíduos está ligado a uma dimensão muito menor do que a preocupação com o processo seletivo, com a produção capitalista de produtos, com os meios de produção: é o simples ato de organizar o espaço coletivo que estamos ocupando para que esteja limpo para o outro usar, sendo como diz Hermann (2014), uma atitude ética de superação do egoísmo. Loureiro (2006) menciona que não podemos pensar pelo outro, para o outro ou sem o outro, e essa, é uma narrativa que abre espaço na alteridade e transmite a tentativa de sensibilizar outros sobre o ambiente. Pela narrativa, Eufrásia está ciente de que o ambiente é mais do que a nossa natureza, ele é nossa relação com o mundo circundante, os lugares e as pessoas.

Paulo Freire muito bem coloca que “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática” (2018, p. 40), e esse movimento está presente nesta narrativa da Eufrásia – assim como em outras narrativas apresentadas neste texto. A constituição de uma docência ambiental pode vir a possibilitar que os alunos tenham uma dimensão e sensibilização outra sobre o ambiente, que provavelmente não tiveram os sujeitos que

não estavam abertos a se sensibilizar com a ação exposta no saguão, por isso tão importante o que Paulo Freire coloca, pensando na formação de futuros cidadãos.

A nossa concepção de uma educação ambiental, está na percepção de reconhecer o outro, da abertura ao diálogo, e, de ser parte do ambiente e estar ciente disso. Loureiro (2006) afirma ser muito importante educar com clareza do lugar que ocupamos como educadores na sociedade, na nossa responsabilidade social, problematizando a realidade e desacomodando-nos, compreendendo que os valores ecologicamente corretos estão mediados pelo social e cultural. Conhecer, agir e se perceber no ambiente, é algo central para a educação e para a educação ambiental, porque “[...] deixa de ser um ato teórico-cognitivo e torna-se um processo que se inicia nas impressões genéricas e intuitivas e que vai se tornando complexo e concreto na práxis” (LOUREIRO, 2006, p. 148). As Petianas vão se envolvendo com a temática e constituindo uma docência que insere questões de cunho ambiental.

A seguir, o narrado remete a diferentes momentos para construção de uma horta suspensa desenvolvida com alunos do 6º ano na escola, junto com a professora de Ciências. Nesse narrar, ela conta como construiu a horta relacionando a alimentação saudável e a opção sustentável dessa horta em casa, com os conteúdos da turma, como solo, ciclo da água e microrganismos. Ela narra ter ficado muito feliz ao ver que a maioria dos vegetais e temperos foi utilizado na merenda escolar. Depois do período de férias, ela pretendia dar continuidade ao trabalho.



No ano passado desenvolvi a horta suspensa com os alunos e neste ano já havia me planejado para fazer a revitalização da mesma com os alunos e assim ia utilizar da oportunidade para trabalhar questões voltadas ao meio ambiente. Minha surpresa foi ver que toda a estrutura foi retirada e descartada, e ninguém comunicou a mim ou a professora, falta muito diálogo na escola. Agora, chegando a semana do meio ambiente voltamos ao velho dilema, ocasionado pelos eventos anteriores com a horta. A professora estava bem decepcionada e acabei tomando a decisão por mim. Decidi relacionar meu quis sobre as vitaminas com a importância do consumo de alimentos orgânicos, para que essas realmente sejam assimiladas pelo organismo. E a partir disso puxei para a importância dos orgânicos para o meio ambiente. Mas querendo ou não, nós somos, constituímos o meio ambiente, então trabalhar a nossa saúde não foge tanto assim do tema. Fiquei feliz ao ver no dia que a professora adorou a forma como contornei o problema, principalmente por ter tomado as decisões por mim, pois ela está cheia de aulas para planejar. No fim passei o jogo, quis, para ela trabalhar em outras escolas. Os alunos também gostaram muito tanto do quis, por ter degustação de alimentos, quanto do diálogo sobre as charges e a elaboração das mesmas, relacionadas aos orgânicos, a alimentação saudável e ao meio ambiente. Trabalhei com degustação de alimentos pois percebi que os alunos ligavam bem as vitaminas com suas funções mas tinham dificuldades em dizer os alimentos que as contêm. Assim toda vez que os alunos erravam o alimento que continha a vitamina eles tinham que degustar o alimento, acho que isso ajuda a associar e eles se divertiram muito (Damiane, 2018).

Uma boa convivência é sempre essencial, tanto dentro de uma escola como em outros espaços, junto com o diálogo e a partilha entre os profissionais. Hermann pontua que “quando o estranho entra em cena, ele interfere na ordem da razão e descentra o sujeito, desequilibra-o [...]” (2014, p. 35). O estranho nesta narrativa é a situação desencadeada pela falta de comunicação com o outro, que leva Damiane a mudar seus planos e desenvolver outra atividade com os alunos.

Algo interessante nessa narrativa é a compreensão que Damiane chega, de que a saúde tem relação com a educação ambiental, assim como, a alimentação saudável que era a proposta da horta ao produzir alimentos orgânicos. A conceptualização do orgânico e da alimentação saudável tem um vasto e crescente mercado econômico ligado a esse movimento. A horta é um meio de produção própria, que gera autonomia das famílias com relação a produção de itens que complementam a alimentação, além de, contribuir com a saúde dos indivíduos, ao talvez, consumirem menos alimentos industrializados. A escola pode ser uma aliada na construção do conhecimento sobre a manutenção da horta, relacionando os conceitos científicos, como almejavam Damiane e a professora de Ciências.

Essa ação da horta é uma das boas alternativas para subverter, por mais mínima que seja, a sociedade capitalista que está instituída, ao que se refere ao comércio de orgânicos. Reconhecemos que vivemos numa sociedade de consumidores, em que há muito desperdício, boa parte proveniente do excesso de propaganda que visa fazer com que abandonemos um produto porque tem um novo e melhor, além da qualidade dos produtos produzidos, que dificilmente duram o suficiente para conter o seu processo produtivo. A desigualdade nesse sistema é inevitável, Guimarães descreve que “[...] a questão social e a questão ambiental são intrínsecas uma à outra e mutuamente referenciadas” (2014, p. 52).

Por isso, a educação ambiental não pode ser compreendida como desvinculada das lutas das classes menos favorecidas e da recusa dos padrões de grande acumulação econômica (LOUREIRO, 2006). No momento em que as questões ambientais ganharam os centros das discussões mundiais, a relação entre o modelo de desenvolvimento e o meio ambiente vem sendo questionadas. Guimarães menciona a existência de dois “extremos que se juntam na degradação socioambiental como resultado historicamente produzido pela sociedade moderna” (2014, p. 53), pois, se tem a manutenção da riqueza

e do consumo que explora recursos naturais em demasia, muitas vezes sem cuidado algum com os resíduos do processo e do produto consumido. E, por outro lado, existe a miséria com modos de vida que lutam pela sobrevivência socioambiental.

Loureiro (2006) fala que somos educados na atividade humana coletiva, e, tendo isso esclarecido, junto com a visão de que a desigualdade existe, vamos ser levados a atuar em uma educação ambiental que transforma e emancipa. Para um educar que visa transformar, precisamos agir com o diálogo e os conflitos instituídos na desigualdade, e, para um educar que busca emancipar, temos que reconhecer o outro e trabalhar em suas especificidades – que incluem a superação das relações de dominação e de exclusão que definem a sociedade capitalista.

O minúsculo da narrativa da Damiane, está em olhar para as questões políticas e capitalistas, não implícitas na escrita. O ‘Quiz’ de perguntas e respostas, provavelmente levou a memorização, apesar da dinâmica de degustação apresentada na narrativa. A discussão narrada emerge para questões minúsculas que muitas vezes não são problematizadas na formação de professores: as questões políticas, sociais e capitalistas. Cabe pensar, em que lugar nos formamos para essas dimensões éticas da educação ambiental, em especial aqui, no ensino de Ciências? A narrativa não nos traz isso de forma explícita, justamente porque muito pouco ou nada se trabalha dessas dimensões nos espaços formativos.

Se faz importante pensar em práxis educativas capazes de transformações, que podem acontecer atreladas a uma educação ambiental que dialogue e questione aspectos considerados simples ou mínimos, presentes em nossas ações cotidianas e em nossos hábitos de vida. Para resgatar as questões minúsculas na docência ambiental, é necessário também, um exercício de educação ambiental que envolva horizontalidades – discutidas no próximo retrato.

Retratos Horizontais

O que é o PET para mim?

Palavra pequena, mas de grande significado!
Orgulho imenso de fazer parte dessa família!

O PETCiências é minha FORMAÇÃO e
CONSTITUIÇÃO.

É ensino, pesquisa e extensão...
É o meu SER PROFESSOR

É diálogo e interação
 Aliada à nossa formação...
 Uma palavra, uma frase, um parágrafo
 Várias palavras, várias frases, vários parágrafos
 Que se entrelaçam num processo de ensinar e aprender
 Atento aos desafios e incertezas
 Da profissão em
 INFORMAR, MEDIAR e TRANSFORMAR
 Nossas ações
Frésia

Os retratos horizontais versam a preocupação em construir um Ser docente melhor, uma pessoa disponível a transformação e a mudança de olhar. Neste retrato, como anuncia a epígrafe, apresentamos o que representa o PETCiências e como o coletivo transforma a formação de cada bolsista que aqui partilham suas narrativas. Nesse tocante, a primeira narrativa que trazemos para o diálogo, trata de uma reflexão sobre a relação entre professor e aluno.



Relação Professor e Aluno. Hoje durante a aula de Fundamentos Sócio-Antropológicos da Educação, me senti instigada a refletir sobre uma abordagem relacionada a relação entre aluno e professor. Estávamos discutindo um texto “Resolução de conflitos e ética da alteridade”, quando de repente em meio a discussão ‘o professor não pode se colocar na realidade do aluno’. Nesse momento, senti-me perpassada, perguntando-me: Como assim?? Pois acreditava nisso, no favorecimento disso para o processo de ensino-aprendizagem. Mas depois com mais explicações passei a entender o sentido em que a frase expressa foi utilizada, de um ponto de vista diferente. Compreendendo as ideias de Levinas (filósofo que estava sendo discutido), de que necessitamos olhar o outro como diferente, perceber suas inquietações, a partir deste outro vamos nos compreendendo. Tudo ficou mais claro quando o professor trouxe um exemplo, talvez grosseiro, de que se alguém passa fome, um aluno por exemplo, o professor não precisará passar fome também, ou seja, colocar-se no lugar do aluno, para entendê-lo em suas atitudes e dificuldades. Precisamos compreender que são realidades distintas e permitir uma leitura da vivência, do processo e não somente do acontecimento, refletindo sobre as questões que levam a tais ações, trabalhando nesse sentido com o contexto do aluno. Precisamos entender o aluno como sujeito e não como objeto, buscar compreender as sensações dos alunos, suas compreensões, pois os alunos podem nos surpreender a cada momento. O professor precisa criar um clima de relações com seus alunos acreditando em suas capacidades, ouvi-los, refletir e discutir o nível de compreensão dos mesmos. O professor necessita compreender o diferente, procurado se desvincular de seu jeito tecnicista, em que isso é isso e aquilo é aquilo, precisa trabalhar com a subjetividade do sujeito. Nesse sentido, penso que quando ouvi a frase, necessitava da explicação do professor; pois sem esta não conseguiria entender um processo de ensino, com professor e aluno distantes um do outro, mas depois compreendendo que tanto um como o outro precisam se compreender, refletindo as abordagens do processo e não somente a ação/o produto, olhando para o contexto, na busca de educar para mudanças, autonomia e formação de um sujeito consciente para com as suas responsabilidades sociais, senti-me mais segura (Frésia, março de 2016).

É uma narrativa que remete as relações estéticas na formação de professores, sendo associada à dimensão da sensibilidade e da alteridade. Ao interpretar as possibilidades da experiência estética, desbloqueamos nossas limitações interpretativas

em relação ao outro. A estética “relaciona-se com nossa capacidade de apreender a realidade pelos canais da sensibilidade” (HERMANN, 2014, p. 103), portanto, colocar-se no lugar do aluno, entendendo o processo e não o momento pontual de suas atitudes, é uma experiência estética que se dá ao promover a sensibilidade e o diálogo. Frésia se preocupa com a aprendizagem dos seus futuros alunos, como ela pode ser facilitada. Hermann contribui nesse sentido, quando expõe que “cada diálogo, cada compreensão e cada acordo constituem um avanço na busca de um sentido da alteridade, mas nunca se esgotam em suas possibilidades [...]” (2014, p.158), porque afinal, as experiências vividas são as mais diversas possíveis.

A narrativa da Frésia é transformadora, e na perspectiva de Paulo Freire, “desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (2019, p. 95-96). Esse movimento acontece porque há linguagem, e esta, é um modo de vida que permite abertura ao outro (HERMANN, 2014). Do ponto de vista da ética, interessa o caminho de acesso ao outro para reconhecer possibilidades de alteridade, e, o diálogo constitui um meio de abertura para a alteridade, em que as subjetividades das experiências se fazem presentes.

Frésia menciona que se deve discutir no nível de compreensão dos alunos, ou seja, estar no mesmo domínio da linguagem, como igual no processo de ensino e aprendizagem reduzindo as distâncias entre eles. Além disso, estabelecer relações e uma via de comunicação que considera os alunos como sujeitos de experiências, levando a aula para além dos conteúdos a serem trabalhados, construindo possibilidades de uma formação cidadã. Essa questão da relação aluno e professor, da construção da aprendizagem com diálogo, de se considerar o contexto, é bem pertinente pensando numa perspectiva de educação ambiental que considera a alteridade. Vemos a construção de relações formativas, dentro de uma estética e ética da alteridade, também presente na próxima narrativa.



Discutimos sobre linguagem científica na aula de metodologia de ensino. É necessário saber o conteúdo, mas também, saber ensinar esse conteúdo, aqui entra uma releitura sobre a palestra e o artigo sobre saberes docentes da semana passada, visando a aplicação em nossa docência com visão para a sala de aula. Saber se expressar quimicamente e cientificamente é muito importante em sala de aula, assim como usar as formas lúdicas de ensinar; a qual citamos vários exemplos na aula, como músicas, histórias em quadrinhos, poemas, desenhos e enigmas. Claro que aulas diferenciadas não garantem que o meu aluno aprenda, porém, usar alternativas ainda é importante tendo em vista a concepção de que cada sujeito aprende de forma diferente, aqui entra a importância da linguagem, que é o principal meio de expressão (Rosa, agosto de 2015).

Como ensinar? Essa é a principal inquietação que emerge da narrativa da Rosa. Olhar para a necessidade do outro e adaptar a linguagem, é uma proposta de ensino que visa uma horizontalidade. Rosa compreende que os sujeitos são diferentes, e cada um significa melhor os conceitos por um meio de linguagem. Por isso é tão importante pensar em estratégias didáticas para a construção do conhecimento, no planejamento de uma aula - mesmo consciente de que aulas cheias de alternativas e diferenciadas, por si só, não vão garantir que o aluno aprenda. Mas,

[...] se conseguirmos produzir um sentido comum sobre o mundo [...] e tivermos sensibilidade com o outro, podemos levar adiante uma formação que abre horizontes. Esses horizontes, nos quais estão presentes a linguagem e a historicidade, constituem-se em fontes inesgotáveis de sentido, que possibilitam uma constante recriação de nós mesmos e do outro. Nessa perspectiva de compreender o outro, a hermenêutica revela seu impulso ético (HERMANN, 2014, p. 53).

Compomos sentidos com apoio da hermenêutica filosófica, compreendendo que o movimento constitutivo do nosso aluno e as exigências desse processo fazem parte da ética em educação. E mais, nesse caminho encontramos a importância da linguagem e de considerar as subjetividades na reflexão sobre o fazer e agir que compõe a experiência. Quando pensamos numa formação que abre horizontes, recordamos Paulo Freire (2018), ao dizer que um educador que se considera democrático, tem o dever de reforçar a capacidade crítica do seu aluno, a sua curiosidade e insubmissão.

Hermann (2014) defende que o reconhecimento do outro surge no próprio diálogo o qual, é ampliado pela linguagem, e, a subjetividade é constituída na intersubjetividade. Uma intersubjetividade, considerando a hermenêutica, baseia-se na reciprocidade da comunicação de consciências individuais. Para isso, Paulo Freire contribui dizendo que “a partir da intersubjetividade originária, poderíamos dizer que a palavra, mais que instrumento, é origem da comunicação - a palavra é essencialmente diálogo” (2019, p. 26). Esses conceitos que compõe o diálogo, encontram apoio e fundamentam a narrativa da Damiane, que apresentamos na sequência.



Fomos presenteados com uma palestra do professor Décio da UFSM. Onde ele tratou o tema da relevância social da ciência e da tecnologia. Fiquei muito chocada quando ele disse que a reciclagem não é a solução e que ela tem limites. Como bióloga isso foi o que eu sempre mais ouvi, a reciclagem como sendo a saída. Ele nos explicou fisicamente o porquê de ele afirmar isto, que está relacionado as leis de energia e transformação da matéria. Isso me fez pensar na importância que um currículo interdisciplinar e aberto têm. Como professora tenho dificuldade em relacionar biologia, química e física para os alunos, assim acabo explicando apenas pelo viés biológico, quando na verdade se fosse explicado no contexto faria muito mais sentido para os alunos. O problema é que nós professores quando alunos não fomos ensinados a enxergar as coisas dessa forma. E este é uma das nossas lutas. Em função de não conseguirmos ver as coisas em um contexto, acabamos cometendo erros na ciência, um que ele citou foi o uso do NPK nas plantas, como complemento ao que elas não conseguem retirar no solo, no entanto o NPK em excesso, altera a seiva da planta e esta agora é digerível para as formigas que as atacam. Ou seja não foi estudado os efeitos da aplicação em um contexto mas apenas no crescimento da planta. Isso vem gerando as graves problemas ambientais que temos, a falta de pesquisas e interpretações de fatos que vão para além do problema em questão (Damiane, 2018).

A narrativa aponta para a falta de diálogo dos conceitos com o contexto vivido. A experiência estética nessa narrativa, permite que a Damiane acesse uma dimensão cognitiva que lança um outro olhar, para as necessidades da vida cotidiana, ou seja, “[...] aguça a sensibilidade para as situações específicas dos contextos, ampliando nossa habilidade e flexibilidade interpretativa” (HERMANN, 2014, p. 104). Outro ponto em destaque é a interdisciplinaridade no currículo, relacionada aqui com questões de educação ambiental: reciclagem e uso de fertilizantes.

A reciclagem, realiza o adiamento de um problema que não pode ser evitado, que é o descarte de resíduos. Essa questão tem relação direta com o modo capitalista instituído nessa sociedade, como tantas outras questões: o capitalismo domina os meios de produção e consumo. O uso do “NPK” citado pela Damiane, que consiste em um fertilizante, também tem relação com alterações ambientais, como ela muito bem esclarece ao questionar a falta de contextualização e investigação por parte da população.

Com relação a essas questões, Loureiro (2019) escreve que a existe uma preponderância na educação ambiental, em que se valoriza a prática como a dimensão para realizar o enfrentamento dos problemas, quando na verdade, as soluções das questões ambientais não são todas imediatas, apesar de urgentes. Nesse sentido, a teoria se faz também importante diante da urgência dos desafios, pois é a longo prazo que se constrói uma sociedade almejando conter a destruição. Ressaltamos aqui as ações do PETCiências, que organiza seus eixos formativos para a constituição de uma docência

ambiental, formando professores capazes de reconhecer a alteridade, de sensibilizar, reconhecer as diferenças e os outros modos de ver o mundo.

Na perspectiva ambiental, Paulo Freire menciona que “o discurso ideológico da globalização procura disfarçar que ela vem robustecendo a riqueza de uns poucos e verticalizando a pobreza e miséria de milhões” (2018, p. 125) e o sistema capitalista reforça ao máximo a eficácia de sua malvadez, acentuando cada vez mais as desigualdades. Dentro dessa noção, as petianas apresentam visões horizontais sendo construídas durante a sua formação inicial, pensando nas possibilidades de um ser e fazer docente que considera o coletivo e acolhe o outro, como modo de romper a verticalização. A desigualdade marca presença em muitos espaços, desde as grandes cidades, até o contexto das pequenas comunidades em que se situa as escolas narradas pela Eufrásia.



No mês de agosto deste ano, comecei a frequentar uma escola diferente da que eu ia quando estava no PIBID, devido a mudança de horários neste semestre, decidimos juntamente com o professor tutor e a professora da escola que seria melhor. Sendo assim, nas sextas-feiras, no período da manhã, comecei meu trabalho petiano com os alunos do 7º ano. Fui apresentada a turma pela professora, e os mesmos foram muito gentis comigo. A escola é grande, bem estruturada, e é localizada próximo a um bairro, considerado como periferia, ou seja, os alunos apresentam condições econômicas menos favoráveis, mas isso não impede, de demonstrarem interesse nos estudos. A direção da escola, juntamente com o quadro de professores procura auxiliar da melhor maneira os alunos, promovendo diálogos construtivos e orientando as crianças e jovens para que possam conciliar a realidade que muitos enfrentam, frente ao futuro que os aguarda. Tenho que deixar expresso nesse diário de bordo, que novamente minha visão como futura professora, se modificou de forma positiva, creio que ao entrar na turma que a professora me direcionou, tive um novo impulso para continuar minha luta a favor da educação. Cresci numa comunidade do interior, com condições precárias, a poeira, o barro, as horas de transporte, nada disso me impediu de continuar, graças ao apoio dos meus pais, sempre quis seguir em frente. Acredito que escolas com alunos que enfrentem desafios diários, são na verdade uma "família" que unidade vai trilhando cada obstáculo, há discussões, há críticas, mas acima de tudo há coragem. "Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda" Paulo Freire (Eufrásia, agosto de 2016).

A relação de pertencimento é muito forte na constituição da Eufrásia e decorre uma identificação com a história dela sobre sua escola no interior, o barro e a poeira, o transporte escolar. Escolas atuam como espaços de união e fortalecimento para o enfrentamento das desigualdades e problemas sociais da comunidade onde os alunos vivem. A essa rede de apoio e solidariedade, Eufrásia chama de família, ao passo que Hermann (2014) pontua que considerar os afetos e emoções nos ensina a lidar e reconhecer a vida, em suas singularidades e diferenças. A autora também coloca que o aguçamento da sensibilidade assume relevância nesse processo formativo, que cria um

sentimento de pertencimento a uma comunidade que possui repertórios compartilhados de um mundo comum.

A Eufrásia demonstra a relação de pertencimento dela com a escola, uma vez que ela reconhece que foi a educação que mudou a vida dela, e, quer ter para si o compromisso de retribuir. Nessa narrativa, temos mais uma vez a exposição da alteridade, em que a experiência estética operacionaliza o acesso ao outro (HERMANN, 2014). No atual momento histórico do nosso país, ser professora é um ato de coragem, não podemos estar na docência por amor ou vocação, e sim, pegar para si um pouco da responsabilidade e da esperança de que é possível trilhar um Brasil melhor.

Quando Eufrásia cita a luta em favor da educação, encontramos em Loureiro (2018) uma posição, quando este autor escreve que “a luta dos professores em defesa de seus direitos e de sua dignidade deve ser entendida como um momento importante de sua prática docente, enquanto prática ética. Não é algo que vem de fora da atividade docente, mas algo que dela faz parte” (p. 65), e que com ela, se pode construir possibilidades de mudanças. Podendo exercer a prática docente com dignidade, o professor amplia sua coragem para exercer um ensino que sensibilize e constitua uma identidade crítica do educando, a sua pessoa, o seu direito de ser.

Eufrásia narra que o coletivo docente da escola, reconhecendo a localização desta na periferia da cidade e os enfrentamentos das famílias dos alunos, atua para promover um ensino voltado a atender o contexto e as demandas destes sujeitos. Isso me remete a pensar com Paulo Freire, quando este menciona que não podemos pensar que a partir da aula, do curso ou seminário que lideramos, podemos transformar o país: mas podemos demonstrar que é possível mudar algo. A frase que encerra a narrativa é muito pertinente para refletir essa posição.

Para a narrativa que virá a seguir, trazemos a seguinte frase de Paulo Freire: “Gosto de ser gente porque a história em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo como parte é um tempo de possibilidades, e não de determinismo” (2018, p. 52). Trazemos essa citação para anteceder, pensando sobre nossa relação com o outro e como nos constituímos em coletivos.



Estava lendo diversos post's de blog, quando um que fala sobre cultura japonesa e em meio a eles me deparei com o seguinte trecho: todos são parte de um grupo, e ninguém se exclui. Se seus amigos do trabalho vão a um bar depois do expediente, todos são convidados, não apenas um "círculo especial". Naquele país, os momentos constrangedores em que alguém descobre que uma festa aconteceu e essa pessoa não foi não acontece. Quando vão tirar uma foto em grupo, todos os presentes devem aparecer, não importa se são parentes, amigos ou pessoas desconhecidas. Essa atitude permite praticar a tolerância com àqueles que, a primeira vista, não tem nada em comum com você. Isso é algo que devemos trabalhar, somos só 12 bolsistas e quase todos do nosso grupo se encontra em um ponto no qual demonstra pela sintonia, sim a sintonia é a palavra, a maior parte de nós se dá bem, se conhece e consegue desenvolver práticas de forma conjunta, já entendemos como trabalhar muito bem a interdisciplinaridade e os eixos que regem o PET, a questão é, como grupo devemos trabalhar de forma homogênea, o grupo enquanto PET, a pesquisa PET, a extensão PET e o ensino PET. Vivenciar o PET é viver a educação tutorial (Amarilis, outubro de 2016).

Essa narrativa remete novamente para a discussão a relação de pertencimento: pertencer ao PETCiências. O trabalho coletivo é um desafio, ainda mais quando este é constituído de pessoas diferentes, com pensamentos e posicionamentos tão diversos. Mas, esse é o diferencial que enriquece a formação docente dentro do grupo PETCiências, quando um aluno recém iniciando seu caminho na licenciatura pode estar em troca com outro que está em um momento diferente (quase se formando, por exemplo), e ainda, com colegas de outras áreas, professores formadores e professores da escola, que constituem o Ensino de Ciências. Visualizamos nessa narrativa, outros tempos sendo contemplados, como afirma Loureiro, “[...] tempos saudáveis: o tempo dos ciclos naturais, o tempo de amadurecimento das ideias e argumentos, o tempo para contemplar a natureza e o que é belo, o tempo do corpo, o tempo da relação com o outro...” (2019, p. 83).

Escolhemos a narrativa da Amarilis para fechar os retratos horizontais, porque ela narra como sente a alteridade no coletivo de bolsistas. Narra sobre o movimento de estar ciente para a inclusão, para a abertura de conhecer o outro que é totalmente diferente você, buscando entendê-lo sem o submeter a interpretações prévias. O trabalho interdisciplinar feito coletivamente tem, segundo Hermann, no diálogo “[...] uma força transformadora, pois, quando se realiza efetivamente, algo nos afeta e nos transforma” (2014, p. 50), e destaco aqui, a importância do trabalho de mediação do tutor no coletivo, para o desenvolvimento de uma formação horizontal e que oportunize o protagonismo dos alunos.

O trabalho coletivo unido proporciona muito mais do que viver o PETCiências em seu ensino, pesquisa, extensão e educação tutorial: Viver o PET é viver a Universidade, nas suas experiências mais diversificadas. Cada um se constitui, segundo

Freire (2019), na palavra, no trabalho, na ação-reflexão, e não, no silêncio. Essa perspectiva define os retratos horizontais, uma vez que as narrativas das petianas demonstram a preocupação com o que o outro tem a dizer, com o processo de ensino e aprendizagem, com o coletivo e o acolhimento. A proposta deste retrato foi de mostrar o cultivo da alteridade para a constituição de uma docência ambiental, que possibilite traçar horizontes em meio as verticalidades que estão postas nos lugares que vivemos.

Tentativa de Elaborar um Retrato do Todo

Reafirmamos nessas considerações, que as narrativas revelam a experiência e constituem o ser humano como sujeito aprendente e em permanente transformação. Isso pode ser observado nos retratos constituídos, com questões que emergiram de um olhar fenomenológico que significaram a composição de sentidos por meio do viés hermenêutico pretendido para análise. Nesse caminhar filosófico nos encontramos com a hermenêutica filosófica em diálogo com as narrativas, compondo a possibilidade de apresentar uma educação ambiental outra: atenta para a alteridade, a ética e a experiência estética, ao minúsculo e singular, que se constituem como os principais argumentos da pesquisa, que se volta para a experiência da constituição de uma docência ambiental, na formação inicial. Afirmamos, como um aspecto muito positivo tal proposição, pois essa docência ambiental projetada no PETCiências, possibilitou a constituição de professoras de Ciências com uma visão crítica, reflexiva e atuante, frente aos entraves que surgem na sua caminhada docente e cientes da importância do diálogo com o outro.

Com base na investigação narrativa como caminho teórico e metodológico da pesquisa, podemos dizer que as experiências das cinco Petianas, não se isolam, uma experiência tem relação com a outra, dentro do processo formativo de cada uma. Nesse viés da investigação narrativa não há como categorizar a experiência do outro, mas compor sentidos que, reafirma o compromisso e a compreensão de que a educação ambiental perpassa tudo e todos, e, de que ela é parte constitutiva do Ser e das relações com o outro.

Em Retratos Escreventes se mostra a importância do escrever, sendo possível indicar pelas narrativas apresentadas que o diário constitui, sim, um instrumento de importante significado para a constituição docente por meio do escrever. A produção de

diários é vista para além de um processo de pesquisa, ele tem a função de ser um instrumento de ensino e aprendizagem. A releitura das escritas, possibilita ver o crescimento na escrita, o repensar e reconstruir a partir das experiências narradas. O reconhecimento do outro se faz presente nos retratos escreventes, apontando para a alteridade instituída nas narrativas, que vão em direção a uma ética, e também ao reconhecimento da importância do coletivo no PETCiências.

Nos retratos minúsculos se mostra situações vividas pela Petianas em ações desenvolvidas na Escola, situações que teriam sido corriqueiras, se não fosse pelo fato de terem sido registradas no Diário de Bordo porque marcaram a história ali vivida e as fizeram repensar sua ação, as fizeram sentir. É no diálogo que as crenças são confrontadas e a sensibilidade emerge, abrindo caminho para a experiência estética. Os retratos minúsculos fazem pensar no desconforto e nos hábitos que podemos mudar, compreendendo que o ambiente é nossa relação com o mundo circundante e que precisamos ser sujeito-ação do nosso dizer, constituindo nossa ética em educação. Contempla essa perspectiva, o reconhecimento da desigualdade e a luta que temos enquanto professoras para realizar uma formação que dê conta do contexto vivido pelos alunos, favorecendo sua tomada de decisões com relação ao coletivo.

E nos retratos horizontais, se mostra a alteridade, o desejo de estar como igual na linguagem dos processos de ensino e aprendizagem. Merece destaque aqui, a busca pela constituição de uma docência transformadora, que acolhe e escuta o outro. Ressalta especialmente, a importância do coletivo e das subjetividades que o compõe. Os retratos horizontais apresentam narrativas que são dialogadas com a perspectiva da estética e da ética, do reconhecimento do diálogo como meio de acesso para a alteridade. A compreensão dos alunos como sujeitos de experiência, a necessidade da relação do contexto para uma formação crítica e cidadã, e, a relação de pertencimento, também marcam presença nesse retrato. É possível ver que os três retratos possuem pontos em comum, se complementam.

Precisamos alargar nosso conceito que determina o que é educação ambiental, como deve ser feita e qual área deve se preocupar com ela. A educação ambiental, é educação. E como educação, está para além das questões práticas, como, descarte de resíduos, consumo, capital, desmatamento... ela está intrinsecamente ligada ao nosso fazer docente, ao nosso exercício de cidadania, e, a formação que desejamos que tenham

nossos alunos para o exercício de sua cidadania, com criticidade e olhar atento ao próximo. Esses são alguns destaques que realizamos sobre as questões que se mostraram nas narrativas das Petianas.

Não poderíamos deixar de mencionar o papel crucial do Tutor no desenvolvimento do processo formativo das Petianas, pois é por meio das suas intervenções e provocações nos diários e nas proposições de atividades, que elas são provocadas a se inquietarem, a se questionarem e a escrever. Por isso, encerramos este texto, com mais uma narrativa da Rosa. É uma das últimas que escreveu quando Petiana, que encerrava a graduação. Nela, realiza uma retrospectiva sobre seu escrever, e, ao final deste trabalho, pode se fazer a mesma pergunta. A formação de professores é um ciclo contínuo, e ela segue com suas experiências na busca de se tornar cada vez mais, uma professora pesquisadora.



Para esse início de ano a pesquisa esta bem encaminhada. As férias rendem! Um artigo está concluído e outro com ideias formuladas, mais adiante terá uma escrita para o EDEQ e SEPE. Retomando um pouco, de setembro de 2014 até março de 2018, reconheço que avancei bastante nas pesquisas com auxílio da orientadora. Ela foi a pessoa que me apresentou pela primeira vez um artigo científico, e agora escrevo! A graduação está indo para a reta final, estou realizada. Sou muito feliz por ter tido a oportunidade de escrever tanto, sempre gostei muito da escrita e isso era estranho para os colegas na Educação Básica. Li clássicos literários porque gostava, cujos livros meus colegas nunca puseram os olhos. Apesar de tudo, nunca teria imaginado eu, em tenra idade escrever sobre questões de docência, de EA, saúde, alimentação, LD, TIC's, ensino e aprendizagem, avaliação, relatos sobre práticas pedagógicas e experimentação. Quem dirá imaginar, um artigo? Fico pensando, me sinto curiosa em saber e me pergunto o que ainda escreverei. Tem um gosto bom e um ar divertido unir ideias e pensamentos com as letras na página em branco. Que temáticas e assuntos ainda vão me desafiar? (Rosa, março de 2018).

Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Intencionalidade, reflexividade, experiência e identidade em pesquisa (auto) biográfica: dimensões epistemo-empíricas em narrativas de formação. In.: BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto; FERREIRA, Márcia Santos (org.). **Perspectivas epistêmico-metodológicas da pesquisa (auto)biográfica**. Curitiba: CRV, 2016. P. 29-50.

ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALMEIDA, Custódio Luís Silva; FLICKINGER, Hans-Georg; ROHDEN, Luiz. Pefácio. In.: ALMEIDA, Custódio Luís Silva; FLICKINGER, Hans-Georg; ROHDEN, Luiz. *Hermenêutica Filosófica: nas trilhas de Hans-Georg Gadamer*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000. p. 7-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Superior. **Manual de Orientações Básicas**. Poder Executivos, Brasília, DF, dez. 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pet/manual-de-orientacoes>>. Acesso em 18 mai. 2019.

BERDOULAY, Vicent; ENTRIKIN, J. Nicholas. Lugar e Sujeito: Perspectivas Teóricas. In.: MARANDOLA Jr., Eduardo; HOLZER, Werther; OLIVEIRA, Livia de (org.). **Qual o espaço do lugar?** São Paulo: Perspectiva, 2014. p. 93-116.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (org). **Pesquisa Qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

BRUNER, Jerome. A Construção Narrativa da Realidade. **Critical Inquiry**, v. 18, n. 1, pp. 1-21, 1991.

CARABAJO, Raquel Ayala. La Metodología Fenomenológico Hermenéutica de M. Van Manen en el Campo de la Investigación Educativa. Posibilidades y Primeras Experiencias. **Revista de Investigación Educativa**, v. 26, n. 2, p. 409-430, 2008. Disponível em: <<https://revistas.um.es/rie/article/view/94001/0>>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Uberlândia: EDUFU, 2015.

DATTEIN, Raquel Weyh. **A mediação de escritas reflexivas compartilhadas na formação em ciências no contexto de um processo de iniciação a docência**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ, Ijuí, 2016.

DORNELES, Aline Machado. **Rodas de investigação narrativa na formação de professores de Química: pontos bordados na partilha de experiências**. 2016. 113f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande FURG, Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande, 2016.

DORNELES, Aline Machado; GALIAZZI, Maria do Carmo. Investigação Narrativa na Formação de Professores de Química. **Roteiro**, Joaçaba, v. 41, n. 1, p. 179-196, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro/article/view/9004/pdf>>. Acesso em 06 mai. 2018.

ELY, Margot; VINZ, Ruth; DOWNING, Maryann ; ANZUL, Margaret. **On Writing Qualitative Research: Living by words**. London and Philadelphia: Routledge Falmer, 2005.

FLICKINGER, Hans-Georg. Da Experiência da Arte à Hermenêutica Filosófica. In.: ALMEIDA, Custódio Luís Silva; FLICKINGER, Hans-Georg; ROHDEN, Luiz (org.). **Hermenêutica Filosófica: nas trilhas de Hans-Georg Gadamer**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000. p. 37-52.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 57ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 67ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GADAMER, Hans-Georg. Da Palavra ao Conceito: A tarefa da hermenêutica enquanto filosofia. In.: ALMEIDA, Custódio Luís Silva; FLICKINGER, Hans-Georg; ROHDEN, Luiz (org.). **Hermenêutica Filosófica: nas trilhas de Hans-Georg Gadamer**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000. p. 13-25.

GUEDES, Adrienne Ogêda; RIBEIRO, Tiago. Revelar-se ou Ocultar-se? Apontamentos para pensar uma pesquisa educativa. In.: GUEDES, Adrienne Ogêda; RIBEIRO, Tiago (org.). **Pesquisa, Alteridade e Experiência: metodologias minúsculas**. Rio de Janeiro, AYYU, 2019, p. 19-46.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 8. Ed. São Paulo: Papirus, 2014.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-formação-ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino**. Curitiba: Prismas, 2013.

HERMANN, Nadja. **Ética e Educação: Outra sensibilidade**. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência**. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo . Complexidade e Dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**,

Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a07v27n94.pdf>>. Acesso em: 11 de jun. 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação Ambiental: questões de vida**. São Paulo: Cortez, 2019.

MACHADO, Anna Rachel. **O Diário de Leituras: a introdução de um novo instrumento na escola**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MACIEL, Eloísa Antunes; CLERICI, Kátia Slodwoski; GÜNZEL, Rafaela Engers; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. O Papel do PETCiências na Formação de Professores Pesquisadores. In: LEANDRINI, Josimeire; PEREIRA, Thiago Ingrassia (orgs). **Educação Tutorial em Debate: os grupos PET da UFFS**. Tubarão: Copiart, 2019. p. 83-95.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é Preciso: o princípio da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MELLO, Dilma Maria de. **Histórias de subversão do currículo, conflitos e resistências: buscando espaço para a formação do professor na aula de língua inglesa do curso de letras**. 2005. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - PUC, 2005.

MORAES, Roque ; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3 ed. Íjuí: Editora Unijuí, 2016.

PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementinho de. O Movimento (Auto)Biográfico no Brasil: Esboço de suas Configurações no Campo Educacional. *Revista Investigacion Cualitativa*, v. 2, n. 1, p. 6-26, 2017.

PÓRLAN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del professor: um recurso para investigación em el aula**. Diada: Sevilla, 1997.

RICHARDSON, Laurel. Novas práticas de escrita em pesquisa qualitativas. **Urdimento**, v. 2, n. 32, p. 542-561, set. de 2018. Disponível em: <
<http://www.revistas.udesc.br/index.php/urdimento/article/view/1414573102322018542>>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

SCHÖN, Donald. Tradução de Roberto Cataldo Costa. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem**. Porto Alegre: Atmed, 2000.

SUÁREZ, Daniel Hugo. Relatar la Experiencia Docente: La documentación narrativa del mundo escolar. **Revista Teias**, v. 18, n. 50, p. 193-209, Jul/Set de 2017. Disponível em: <
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/30500>>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2020.

Estações¹⁷

Nossas estações do ano
 Maravilhosas são
 Persistem como o sopro do minuano
 A força da destruição
 Essas estações que a cada ano se renovam
 Séculos de guerras e batalhas presenciaram
 Essas que muitas gerações passaram,
 E que muitas histórias deixaram
 Elas sim, muito podem nos contar
 Pois, muitas coisas viram passar
 Estas estações queridas
 Já viram cicatrizar muitas feridas
 E muita criança se transformar
 Em pessoas boas e más
 Estações estas, que sofrem consequências
 Com a ingratidão e inconsciência
 Daqueles, que mais dela precisam
 E que um dia terão o castigo que necessitam
 Guerreiras, são nossas estações
 Que mesmo dando frutos
 Na primavera
 E flores no outono
 Não deixam a beleza em vão
 Mesmo fazendo calor no inverno
 E frio no verão
 Elas lutam por manter seu ciclo ativo,
 Pois os homens que são os responsáveis
 Mesmo fazendo males e causando destruição
 Fazem parte de sua rotação
 Não se sabe até quando persistirão
 E até que ponto lutarão
 Mas enquanto puderem vencer
 Muitas crianças hão de ver crescer
 E muita coisa, nossas estações hão de ver...
 (GÜNZEL, 2012, p. 96).

¹⁷ Nota: O período de quarentena vivido em 2020, causado pela COVID-19 (doença disseminada pelo coronavírus SARS-CoV-2), me obrigou a olhar para os objetos que tenho guardados no antigo quarto (que virou novo) na casa dos meus pais. Encontrei uma poesia minha publicada num pequeno livro, intitulado “Poéticas”. Pós-poesia, fico a pensar no Eu, aluna da educação básica que escreveu essa poesia. E ela anuncia: aqui começa a investigação sobre Educação Ambiental, temática que vai me perseguir até a pós-graduação. A poesia retrata uma questão ambiental: as estações do ano. E só o é, porque quis escrever sobre esse tema, poderia ser sobre qualquer outro assunto que se referisse ao Rio Grande do Sul.

RETRATO COLETIVO: CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA

Nas entrelinhas de nossa escrita, assim como nos hiatos e lapsos de nossa fala, ou em nossos atos falhos, mais do que se ocultarem, manifestam-se as formações de nosso inconsciente, não imersas de vez nas águas profundas, mas a todo momento manifestas à superfície de águas aparentemente mais tranquilas.

Mario Osorio Marques.

A epígrafe escolhida para abrir o tópico sobre as considerações finais sintetiza uma das questões emergentes para esta pesquisa. A importância do escrever, sendo o que retrata o trecho escrito por Marques (2008): a escrita mostra as subjetividades e singularidades, me permite refletir e aprender com elas, e mais, possibilita a construção de uma formação docente num viés que considera questões de ética, estética e alteridade em educação. O diário tem um interlocutor presente: discursos subjetivos, assim, o diário se desdobra em relações discursivas com os sujeitos que convive no campo da linguagem.

O que tecerei aqui, é apenas uma tentativa de apresentar um retrato final do processo de investigação com olhar fenomenológico ao que se mostrou durante a pesquisa e com a abordagem hermenêutica a composição de sentidos ao fenômeno investigado. Acredito na investigação narrativa (auto)biográfica centrada numa hermenêutica que visa compreender o processo de formação e nisso, vejo quanto é preciso avançar também em espaços coletivos de partilha do narrado. Busquei compreender várias questões que emergiram, mas principalmente a questão de pensar espaços de partilha do que é escrito.

Assim, compartilho uma última narrativa do meu diário, que vai ao encontro da temática proposta nesta pesquisa de dissertação. A narrativa apresenta a concepção de educação ambiental que eu tinha com relação ao ensino.



Muito bem dizem que a Educação Ambiental é uma forma de comunicação, educar pelo exemplo. É necessário que tenhamos a compreensão de que somos sujeitos-ação dentro dessa temática, pois somos espelhos dos quais as crianças/alunos refletem (vêm e fazem). Não podemos prever quem serão essas crianças futuramente, mas precisamos tentar envolvê-las na preocupação ambiental dentro da escola para que essas pequenas ações possam torná-las sujeitos críticos que se envolvem e se preocupam com o meio ambiente e que realizem ações na sua casa/comunidade/empresa. Para que a proposta de Educação Ambiental se efetive é primordial que sua prática seja contínua e cooperada (Rosa, abril de 2017).

Mais de 3 anos depois dessa escrita, continuo concordando com essa mesma concepção de educação ambiental. Claro que, muito mais ciente agora, de que a educação ambiental ou que a docência ambiental, constituiu-me no processo formativo que experienciei. O PETCiências constitui em seu processo formativo uma docência ambiental que vai para além de questões do meio ambiente, envolve uma formação de professores que oportuniza a abertura ao outro, promovendo o desenvolvimento da alteridade, da ética e da estética em educação na perspectiva hermenêutica filosófica trazida com Hermann (2014) na pesquisa.

A construção desse provisório retrato final só é possível porque reencontro outros retratos durante essa pesquisa: retorno aos Diários de Bordo do meu período de graduação e componho outras interpretações sobre esses registros documentados. E nesse sentido, destaco a importância do Diário de Bordo para compreender e ampliar meu olhar sobre essas questões que envolvem uma educação ambiental outra, preocupada com as singularidades, com as questões minúsculas, com a alteridade, a ética e a estética. A escrita teve grande relevância para compreender a constituição dessa docência ambiental.

Sinalizo para a importante relação do tutor do PETCiências como leitor dos diários, no papel de mediador e instigador para as escritas, pois esse movimento de escrita nos diários favorece um movimento de investigação narrativa de cada um dos bolsistas. Os diários tornam-se documentos narrativos, que são publicizados quando sistematizados em um movimento de pesquisa ou investigação, dando autoria aos escreventes. Dessa forma, reabrir os Diários de Bordo do PETCiências e construir essa investigação a respeito do projeto e da formação inicial, é de certa forma, retribuir a contribuição dele na minha formação, dando a visibilidade acadêmica ao que ele promove e as possibilidades que ele desencadeia, como a da Pós-Graduação, em que os Petianos podem se lançar para novos caminhos de pesquisa e formação profissional.

No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, o coletivo do PETCiências passou a chamar o diário de Diário de Formação. Uma guinada importante e significativa, de compreensão, sobre o papel desse instrumento de documentação narrativa na formação e constituição docente. Todo o trabalho desenvolvido no decorrer desta pesquisa, dá suporte para afirmar a significativa contribuição das narrativas na constituição docente.

Nesse sentido, por que mantive o nome Diário de Bordo? Além do fato de que chamar o diário desse modo é parte da minha história, Hess (2006) faz uma descrição sobre os diversos nomes e intencionalidades das mais variadas formas de diários. O autor elenca que o Diário de Bordo é referência do diário escrito em viagens de navios, onde registravam-se todo o vivido de um grupo, e esse diário era destinado a ser lido por outros. O diário de certa forma é uma pesquisa individual e ao mesmo tempo coletiva. Os então, agora, Diários de Formação do PETCiências, têm a intencionalidade de serem lidos por alguém, num primeiro momento o tutor. São diários construídos individualmente, mas, partindo das experiências vividas no coletivo, vividas com o outro. Temos um conjunto de retratos e o registro a ser traçado é a formação de professores, e “a linguagem não é o resultado da individualidade, mas, sim, ela constrói a subjetividade do indivíduo de modos historicamente e localmente específicos” (RICHARDSON, 2018, p. 547), e cada um é constituído de modo diferente nesse caminho formativo.

A pesquisa iniciou muito centrada na Educação Ambiental e tendeu para os atravessamentos que levam a significar uma docência ambiental. Apesar da composição de quatro artigos diferentes para a dissertação, reforço que todos se amarram, não só porque todos têm uma pergunta fenomenológica comum - *o que é isso que se mostra de Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores de Ciências?* – mas, porque uma experiência não se isola ou se isenta da outra, elas se complementam. A metáfora trazida no artigo quatro, os retratos da docência ambiental, significa os sentidos e compreensões construídos como texto de pesquisa, aqui minha experiência de pesquisadora é retratada nos argumentos que emergem do vivido, e sustentam a composição de sentidos finais, mesmo que sejam provisórios nesse processo de investigar.

Clandinin e Connelly (2015) apontam que “[...] à medida que fazemos a transição dos textos de campo para os de pesquisa, começamos a entender que existe uma extensão de possíveis formas de representar nossos textos de pesquisa” (p. 184) e assim, compreendo também que há inúmeras possibilidades de interpretação dos dados, na medida em que retorno constantemente as narrativas em busca de significados. Para apresentação de tal, os autores mencionam que as metáforas podem se tornar uma opção criativa para a construção narrativa do texto de pesquisa. Por isso, havia pensado em

várias metáforas: navegar por conta do diário de bordo e dos lugares; também, as paisagens e a bússola, mas no fim, decidi-me pelo retrato.

Cada um dos quatro artigos que compõe a dissertação pode ser interpretado como um retrato, que juntos, formam essa composição em que explorei uma variedade de teóricos para compreender a pergunta de pesquisa. O primeiro retrato é ontológico, como pesquisadora narro minha história com o encontro da pesquisa narrativa, iniciando um movimento de compreensão da narrativa (auto)biográfica. No segundo retrato, apresento a Análise Textual Discursiva em uma revisão bibliográfica buscando compreender o fenômeno investigado na área de Educação em Ciências. O terceiro retrato é uma retomada histórica, um contar sobre a história do Programa de Educação Tutorial, da Universidade Federal da Fronteira Sul e do projeto PETCiências, com vistas para a importância desses lugares na constituição docente dos petianos do PETCiências, para no quarto retrato, apresentar os Diários de Bordo e as compreensões mais amplas sobre a pesquisa narrativa (auto)biográfica, a composição de sentidos da experiência.

A pesquisa de mestrado proporcionou tecer compreensões sobre o compromisso de ser uma professora pesquisadora, sobre a minha docência ambiental e a constituição dela no coletivo do PETCiências. Afinal, a educação ambiental no PETCiências que emerge nessa pesquisa, mostra questões nem sempre pensadas e discutidas pelo coletivo, questões que puderam ser apontadas a partir das entrelinhas das narrativas e compreendi assim, que a intencionalidade em contar as narrativas está em entender e apontar para os sentidos que fazem com que eu conte essa história e não outra. Reafirmo como argumento final, a importância de a Educação Ambiental ser trabalhada na Formação Inicial de Professores, com vistas para a constituição da docência ambiental aqui apresentada.

A educação ambiental outra, mencionada, vem a ser oportunizada na práxis a partir do que as próprias narrativas mostram, como a alteridade e o ato de abrir-se ao outro e a experiência. A escrita narrativa como campo de estudo, leva a educação ambiental a considerar a identidade, os saberes e o ser docente. Não basta somente ambientalizar o currículo, mas também os professores em formação inicial e continuada, e mais importante, é perceber como se dá e no que consiste esta ambientalização. E se faz necessário ainda, compreender que a educação ambiental outra defendida aqui como

argumento final, emerge da formação em redes e coletivos, no ato de escrever dos professores e nas narrativas compartilhadas. A escrita compreendida como artefato formativo, favorecendo uma educação ambiental outra, com as nuances e as questões apercebidas em determinado momento, nas entrelinhas por quem escreve.

Compreendo que a docência ambiental consiste, nesta pesquisa, em três principais dimensões emergentes que constituem uma educação ambiental outra argumentada: alteridade, escrita e coletivo. Essas dimensões em conjunto, oportunizam o protagonismo pedagógico, em que ao partilhar as narrativas nos espaços formativos, os escreventes se transformam em investigadores narrativos das suas próprias experiências.

Em essência, busquei mostrar como o percurso de um coletivo de formação intencionado, influência a constituição da docência em Ciências, seja pelo matiz ambiental ou pelos instrumentos culturais que favorecem a prática da escrita com o uso de diários, ou ainda pela apropriação e composição que as narrativas permitem. Para finalizar, procuro apontar algumas proposições e perspectivas para serem melhor investigadas futuramente. Uma delas, é firmar as dimensões da pesquisa narrativa para continuidade de investigação, sendo essas dimensões metodológicas, epistemológicas, estéticas, éticas e políticas.

Outra questão é ampliar o olhar da narrativa na/pela perspectiva fenomenológica-hermenêutica. A experiência fenomenológica e hermenêutica possibilita pela narrativa, documentar a experiência da pesquisadora e do coletivo investigado. Indagando e repensando, para narrar com a intenção de trazer a essência da experiência e as interpretações que são possíveis de serem tecidas. Como pesquisadora, vou percebendo a experiência que se mostra, sendo eu mesma uma das petianas que não percebia essas dimensões de educação ambiental que se mostraram na pesquisa. Enfim, avançar também em fundamentar uma pesquisa narrativa embasada nos princípios fenomenológicos e hermenêuticos, no sentido de compreender esses princípios filosóficos para a investigação narrativa (auto)biográfica em Educação em Ciências.

Referências

CLANDININ, D. JEAN; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. 2ª ed. Uberlândia: EDUFU, 2015.

HERMANN, Nadja. **Ética e Educação:** Outra sensibilidade. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

HESS, Remi. Momento do diário e diário dos momentos. In: SOUZA, E.C.; ABRAHÃO, M.H.M.B. (Orgs.) **Tempos, narrativas e ficções:** a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006, p.89-103.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é Preciso:** o princípio da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

RICHARDSON, Laurel. Novas práticas de escrita em pesquisa qualitativas. **Urdimento**, v. 2, n. 32, p. 542-561, set. de 2018. Disponível em: < <http://www.revistas.udesc.br/index.php/urdimento/article/view/1414573102322018542> >. Acesso em: 08 de maio de 2019.