



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

MARIA APARECIDA NEVES

**PORTFÓLIO REFLEXIVO: NARRATIVAS DE FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**BELÉM – PARÁ
Junho/2022**

MARIA APARECIDA NEVES

PORTFÓLIO REFLEXIVO: NARRATIVAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como um dos requisitos à obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas.

Orientadora Prof.^a Dr.^a Nadia Magalhães da Silva Freitas
Coorientadora Prof.^a Dr.^a Gilvete de Lima Gabriel,

BELÉM – PARÁ
Junho/2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBDSistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N511p Neves, Maria Aparecida.
Portfólio reflexivo: narrativas de formação inicial de professores de ciências biológicas / Maria Aparecida Neves. —2022.
181 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof^a. Dra. Nádia Magalhães da Silva Freitas
Coorientação: Prof^a. Dra. Gilvete de Lima Gabriel
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2022.
1. Portfólio reflexivo. 2. Formação docente. 3. Autobiografia. 4. Método (auto)biográfico. 5. Arcohermenêutico. I. Título.

CDD 378.007

MARIA APARECIDA NEVES

**PORTFÓLIO REFLEXIVO: NARRATIVAS DE FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como um dos requisitos à obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas.

Aprovada em 24 de junho de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dra. Nádia Magalhães da Silva Freitas
Orientadora - IEMCI/UFPA

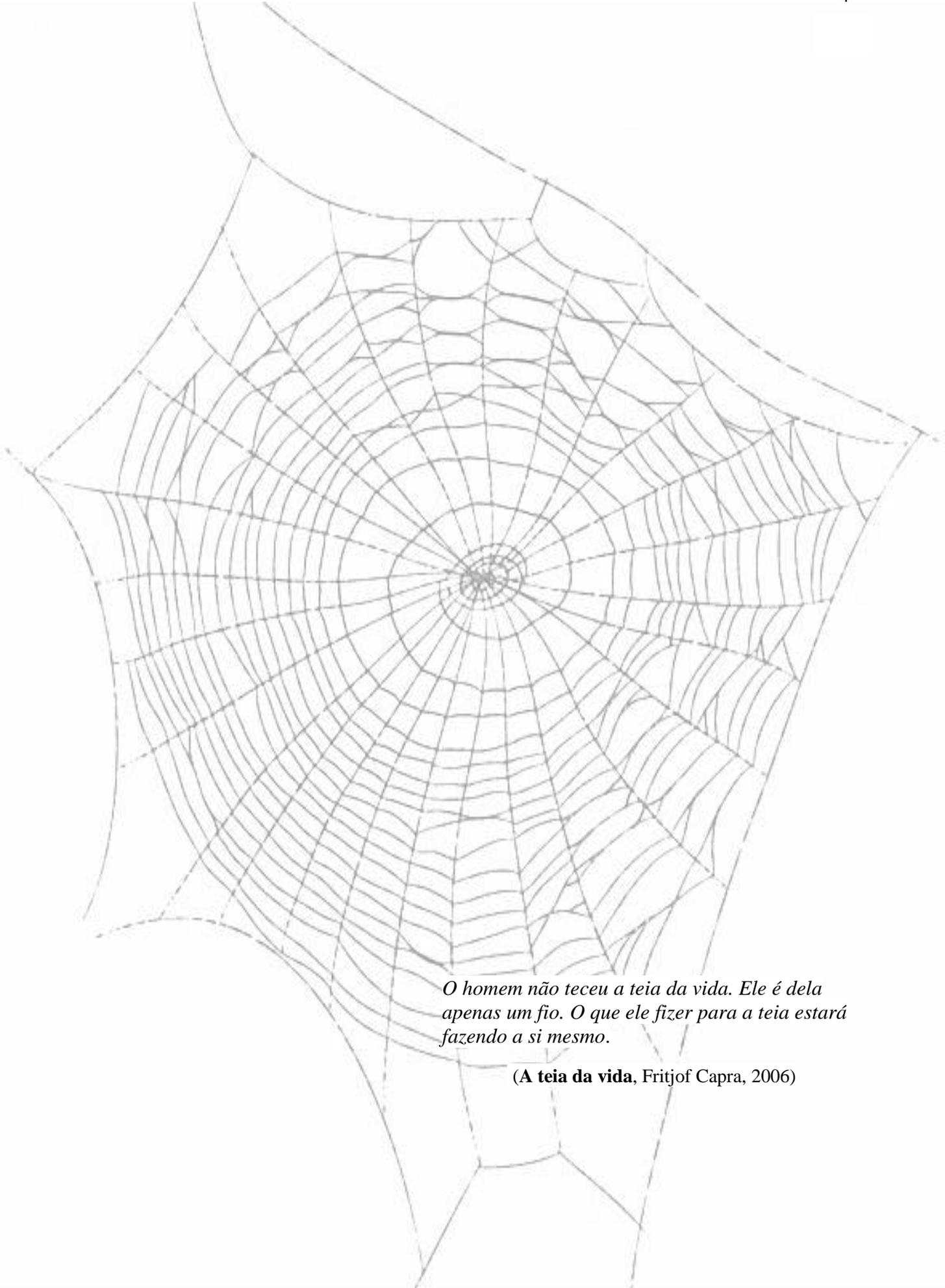
Prof.^a Dra. Gilvete de Lima Gabriel
Coorientadora – PPGDUC/UFRR

Prof.^a Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves
Membro Interno - IEMCI/UFPA

Prof.^a Dra. Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida
Membro Interno - IEMCI/UFPA

Prof.^a Dra. France Fraiha Martins
Membro Externo - PPGOC/UFPA

Prof.^a Dra. Edileusa do Socorro Valente Belo
Membro Externo - CCT/UFRR



O homem não teceu a teia da vida. Ele é dela apenas um fio. O que ele fizer para a teia estará fazendo a si mesmo.

(A teia da vida, Fritjof Capra, 2006)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Roraima, em particular ao Centro de Biodiversidade – CBio/UFRR; pela liberação e apoio concedido.

À Universidade Federal do Pará – UFPA/IEMCI, por proporcionar minha formação doutoral.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Nádia Magalhães da Silva Freitas, por tecer os primeiros fios da minha identificação com a docência, ainda na graduação. E mais ainda, por todo suporte que me deu para eu chegar até aqui.

À minha co-orientadora, Prof.^a Dra. Gilvete de Lima Gabriel, por me apresentar os caminhos narrativos e me ajudar a seguir por eles.

À Prof.^a Dra. Lesbia Payares Loyo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón/Venezuela, por su amabilidad y dedicación al iniciarme en los caminos de la hermenéutica ricoeuriana.

Às egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas CBio/UFRR, que se dispuseram a participar desta pesquisa. Suas histórias de formação e constituição profissional oportunizaram-me a tecitura dos fios vitais desta tese e, com eles nasceram novos desdobramentos teórico-reflexivos para a formação docente. Agradeço a cada uma por tamanha generosidade e parceria. Sou deveras muito grata!

À Prof.^a Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves; Prof.^a Dra. Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida; Prof.^a Dra. France Fraiha Martins e Prof.^a Dra. Edileusa do Socorro Valente Bello, excelentes fiandeiras. Minha gratidão, por atenderem ao convite para compor esta Banca Examinadora, dispondo de seu tempo e conhecimento para analisar este trabalho, contribuindo assim, de forma valiosíssima, ampliando meu horizonte.

Ao Corpo Docente e Funcionários do Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI/UFPA. Foi uma honra aprender com vocês.

Aos amigos que ganhei nesta trajetória e, que tornaram a minha permanência em Belém, bem mais colorida. Em especial agradeço a Ivone Siqueira, Josyane Barros e Milena Abreu, pelo bom convívio, pelas boas conversas e pelas boas risadas que muitas vezes demos juntas.

Ao Rei dos Reis e Senhor dos Senhores.

Obrigada por revigorar continuamente minhas forças;
por nutrir a fé e, a esperança que tenho em dias melhores...

“Tu formaste o íntimo do meu ser e me teceste no ventre de minha mãe. Graças te dou pela maneira extraordinária como fui criado! Pois tu és tremendo e maravilhoso! Sim, minha alma o sabe muito bem”. (SALMO 139:13-14)

DEDICATÓRIA

À todos que contribuíram com a tessitura da minha história de formação (Aos mestres, com carinho);

À minha família, o firme arcabouço que me sustenta. Sem vocês, eu não resistiria sequer às brisas suaves, quanto mais, às impetuosas tempestades da vida;

As irmãs-amigas, Rita de Cássia Garcia de Moraes, Elizangela Almeida Neves e Elaine Cristina Almeida Neves, e sobrinhos (as) queridos. Faltam-me palavras para descrever a alegria que sinto, em compartilhar as aventuras desta vida, com vocês;

Aos meus pais Leila Maria das Dores Almeida Neves e José Garcia Neves, pela maneira amorosa e confiante, com que orientaram seus filhos a tecerem seus próprios caminhos;

E, com um carinho especial, à minha filha amada, Luanamara Neves Martins, o fio mais precioso na teia da minha vida.

RESUMO

Esta pesquisa foi motivada pelas inquietações que acompanham a minha prática, no âmbito da formação de professores. Ela objetivou compreender em que termos o portfólio reflexivo, desenvolvido pelos discentes, durante o seu percurso formativo no curso de Licenciatura em ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima, se configura como um dispositivo de formação e constituição identitária docente. Com o intuito de compreender os significados daquilo que os sujeitos narram, este estudo assenta-se em uma abordagem qualitativa, de pesquisa narrativa, em conjunto com o método (auto)biográfico; compreendido aqui, não apenas como uma estratégia de conhecimento ou de pesquisa, mas, antes, um meio de articulação entre a reflexão e o conhecimento de Si associado à pesquisa narrativa. Com uma postura da hermenêutica interpretativa crítica, para análise e tratamento dos dados biográficos, seguiu-se a metodologia baseada na análise reflexiva, referendada no paradigma do texto, proposto por Ricoeur (2002), utilizando o arco hermenêutico. Para este estudo estabeleceu-se um recorte temporal de cinco anos (2014 a 2018) e o *corpus* de análise foi composto pelos portfólios cedidos por cinco egressas do curso de Licenciatura em ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima, cuja seleção se deu, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão/exclusão: ter concluído a licenciatura no período do recorte temporal e, ter atuado ou estar atuando como docente há pelo menos seis meses. Este critério foi estabelecido em razão do elevado número de egressos no período. A análise determinou a relevância dos portfólios das egressas como dispositivo de formação reflexiva e, tornou possível definir três grandes eixos, para melhor compreensão, fundamentados na concepção de experiência formadora de Josso (2004) a saber: Eixo i; que aborda as experiências formadoras da/para a docência; Eixo ii, que versa sobre as experiências formadoras para o Ensino de Ciências e; Eixo iii, que trata das experiências formadoras da identidade profissional. Contribuindo assim, com base nos pressupostos teóricos epistemológicos abraçados neste estudo, para a defesa da Tese de que *o sujeito aprendente, durante o seu percurso formativo, no movimento da escrita dos portfólios, consegue (re)significar as suas vivências, por processos de reflexão sobre si, transformando-as em experiências formadoras, redesenhando, nesse processo, sua formabilidade e constituindo sua identidade profissional docente.*

Palavras-chave: Portfólio reflexivo, formação docente, autobiografia, pesquisa narrativa, método (auto)biográfico, arco hermenêutico

RESUMEN

Esta investigación fue motivada por las inquietudes que acompañan mi práctica, en el ámbito de la formación docente. Tuvo como objetivo comprender en qué términos el portafolio reflexivo, desarrollado por los estudiantes, durante su curso formativo en la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Roraima, se configura como dispositivo de formación y constitución de identidad docente. Con la intención de comprender los significados de lo que narran los sujetos, este estudio se basa en un enfoque cualitativo, de investigación narrativa, junto con el método (auto)biográfico; entendida aquí, no sólo como un conocimiento o estrategia de investigación, sino, más bien, como un medio de articulación de la reflexión y el autoconocimiento asociados a la investigación narrativa. Con una postura de hermenéutica interpretativa crítica, para el análisis y tratamiento de los datos biográficos, se siguió una metodología basada en el análisis reflexivo, a partir del paradigma del texto, propuesto por Ricoeur (2002), utilizando el arco hermenéutico. Para este estudio se estableció un marco temporal de cinco años (2014 a 2018) y el *corpus* del análisis estuvo constituido por los portafolios proporcionados por cinco egresados de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Roraima, cuya selección se realizó, según los siguientes criterios de inclusión/exclusión: haber finalizado la carrera en el plazo previsto en el marco temporal y haber trabajado o estar trabajando como maestro durante al menos seis meses. Este criterio se estableció debido al alto número de egresados en el período. El análisis determinó la relevancia de los portafolios de los egresados como dispositivo de formación reflexiva y permitió definir tres ejes principales, para una mejor comprensión, a partir de la concepción de experiencia formativa de Josso (2004), a saber: Eje 1 ; que aborde las experiencias formativas de/para la docencia; Eje 2 , que trata de las experiencias formativas para la Enseñanza de las Ciencias y; Eje 3, que trata de las experiencias que forman la identidad profesional. Contribuyendo así, a partir de los presupuestos teóricos epistemológicos acogidos en este estudio, a la defensa de la Tesis de que *el aprendiz, durante su trayecto formativo, en el movimiento de la escritura de los portafolios, logra (re)significar sus experiencias, a través de procesos de reflexión sobre sí mismos, transformándolas en experiencias formativas, rediseñando, en este proceso, su conformabilidad y constituyendo su identidad profesional.*

Palabras-clave: Portafolio reflexivo, formación docente, autobiografía, investigación narrativa, método (auto)biográfico, arco hermenéutico

ABSTRACT

This research was motivated by the concerns that accompany my practice, within the scope of teacher training. It aimed to understand in what terms the reflective portfolio, developed by the students, during their formative course in the Licentiate of Biological Sciences at the Federal University of Roraima, is configured as a device for the formation and constitution of teacher identity. In order to understand the meanings of what the subjects narrate, this study is based on a qualitative approach, of narrative research, together with the (auto)biographical method; understood here, not only as a knowledge or research strategy, but, rather, as a means of articulating reflection and self-knowledge associated with narrative research. With a stance of critical interpretive hermeneutics, for the analysis and treatment of biographical data, a methodology based on reflective analysis was followed, based on the paradigm of the text, proposed by Ricoeur (2002), using the hermeneutic arc. For this study, a time frame of five years was established (2014 to 2018) and the analysis corpus consisted of the portfolios provided by five graduates of the Degree in Biological Sciences at the Federal University of Roraima, whose selection took place, complying with the following inclusion/exclusion criteria: having completed the degree within the time frame and having worked or been working as a teacher for at least six months. This criterion was established due to the high number of graduates in the period. An analysis designed to define the training axes graduates as a possible training device for large companies and, for better definition, based on Josso (2004) training training, namely: Axis i; which it treats as formative experiences of/for agency; Axle ii, which deals with formative experiences for Science Teaching and; Axis iii, which deals with the experiences that form professional identity. Thus contributing, based on the epistemological theoretical assumptions embraced in this study, to the defense of the Thesis *that the learner, during his formative path, in the movement of writing portfolios, manages to (re)signify his experiences, through processes of reflection on the capacity, transforming and constituting themselves in formative experiences, in this process, their professional identity trainer.*

Keywords: Reflective portfolio, teacher training, autobiography, narrative research, (auto)biographical method, hermeneutic arch

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACNUR	Alto Comissariado da Nações Unidas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBIO	Centro de Estudos da Biodiversidade
CNIJMA	Conferência Infanto- juvenil pelo Meio Ambiente
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GPECIM	Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática
IEC	Instituto Evandro Chagas
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
LabenBio	Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização não Governamental
PECB	Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROEXT	Programa de Extensão Universitária
PRONAT	Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais
PROSALUS	Projeto de Formação de Formadores
REAMEC	Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática
SECRR	Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Roraima
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
VIGIAGUA	Programa de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano
VIGIAMB	Programa de Vigilância Ambiental

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01	Exemplificação gráfica do arco hermenêutico (Ricoeur, 2002) – fonte própria.....	82
Figura 02	Recorte do portfólio da colaboradora ANA (PECB IV).....	102
Figura 03	Recorte do portfólio da colaboradora JOANA (PECB I).....	110
Figura 04	Recorte do portfólio da colaboradora ANA (PECB V).....	111
Figura 05	Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB, III)	119
Figura 06	Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB I)	119
Figura 07	Recorte do portfólio da colaboradora MARIA, (PECB I).....	120
Figura 08	Recorte do portfólio da colaboradora ELISA, PECB I).....	121
Figura 09	Recorte do portfólio da colaboradora MARIA, (PECB I)	122
Figura 10	Recorte do portfólio da colaboradora RUTE, PECB II).....	129
Figura 11	Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB IV)	130
Figura 12	Recorte do Portfólio da colaboradora JOANA, (PECB IV).....	139
Figura 13	Recorte do Portfólio da colaboradora JOANA, (PECB IV).....	150

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
SEÇÃO I.	
OS FIOS DO AUTOCONHECIMENTO E DA (RE)SIGNIFICAÇÃO, ENTRELAÇADOS NA MINHA PRÁTICA EDUCATIVA COMO PROFESSORA-PESQUISADORA.....	22
OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS NO DOUTORADO... (NOVOS FIOS TRAMADOS NA CONSTITUIÇÃO DA MINHA PRÓPRIA TEIA DE FORMAÇÃO)	38
SEÇÃO II.	
CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS: NOVOS (DESA)FIOS NA TEIA.....	43
EDUCAÇÃO: DO CAMINHO PARA A FELICIDADE À SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E, O RETORNO NECESSÁRIO.....	43
A INFLUÊNCIA DO PARADIGMA TRADICIONAL, POSITIVISTA NA EDUCAÇÃO	48
FORMAR PROFESSORES PARA AS EMERGÊNCIAS SOCIAIS CONTEMPORÂNEAS: SUPERANDO OBSTÁCULOS (RE)CONSTRUINDO E INTERLIGANDO TEIAS DE SABERES.....	51
A NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA E A FORMAÇÃO DOCENTE.....	60
O PORTFÓLIO REFLEXIVO COMO DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO E SUA IMPLEMENTAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	63
AS DISCIPLINAS DE PORTFÓLIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA – PECBS.....	66
SEÇÃO III.	
A TECITURA METODOLÓGICA (OU, ORIENTAÇÕES SOBRE COMO TECER A TEIA DA TESE)	76
OS ASPECTOS FILOSÓFICOS FUNDAMENTAIS DA TEORIA HERMENÊUTICA DE RICOEUR E O PARADIGMA DO TEXTO.....	79
SEÇÃO IV.	
OS FIOS NAS MÃOS DO FIANDEIRO: TECENDO AS ESPIRAIS DO CONHECIMENTO.....	86
UMA BREVE APRESENTAÇÃO DAS COLABORADORAS DESTA PESQUISA, ELAS QUE SÃO OS FIOS MAIS PUJANTES DESTA TEIA CHAMADA TESE.....	86
O QUE REVELA A ESCRITA AUTOBIOGRÁFICA DOS PORTFÓLIOS DE CINCO EGRESSAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS/UFRR.....	93
Eixo I: Experiências formadoras da/para a docência.....	97
A relação professor-aluno como experiência formadora.....	97
As experiências formadoras dos/nos momentos iniciais da docência e as práticas pedagógicas.....	103
Experiências formadoras mediadas por estratégias de ensino e de aprendizagem..	109
Eixo II - Experiências formadoras para o ensino de ciências.....	115
A produção de material didático alternativo para o ensino de ciências e biologia e o Laboratório de Ensino em Biologia (LabenBio).....	117

A problemática ambiental como tema central de ensino-aprendizagem.....	123
Ensino Lúdico e metodologias dialógicas como estratégias de ensinagem.....	131
Investigação e experimentos.....	135
Eixo III- Experiências formadoras que contribuíram no processo de formação profissional e constituição identitária.....	138
O autoconhecimento.....	144
A conformação de uma identidade narrativa.....	151
A gênese da identidade profissional docente.....	158
RESSONÂNCIAS FORMATIVAS: REFLEXÕES COMO PONTO DE INFLEXÃO.....	158
REFERÊNCIAS.....	163
ANEXO I	
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	179
ANEXO II	
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIASBIOLÓGICAS-PPP (2011).....	180

APRESENTAÇÃO

Ao observamos um pequeno aracnídeo, pendendo em sua fina e um pouco menos que transparente teia, é quase inconcebível imaginar que aquela estrutura delicada e aparentemente tão frágil possa debelar resistência e capacidade para suportar presas que, em agonia pela sobrevivência, debatem-se, esforçando-se para romper a armadilha, geralmente, em vão.

A fragilidade é ilusória, o delgado fio, constituído por proteínas de seda, é extremamente resistente e elástico, com uma espessura equivalente a um décimo de um fio de cabelo, que pode ser esticado até 40% acima do seu comprimento normal, sem que haja dano ou rompimento da fibra. Isso é equivalente ao dobro da elasticidade do nylon, primeira fibra têxtil sintética produzida, de excelente resistência. Especialistas calculam que um desses fios tecidos em seda pelos aracnídeos, tendo a espessura de um lápis, seria dotado de tão grande resistência, que poderia até mesmo frear um Boeing 747 em pleno voo (SUPERINTERESSANTE, 2004).

Enquanto admiramos a extraordinária e complexa arquitetura, que resulta do balanço e do vai e vem do pequeno ser, hábil fiador, podemos nos fazer alguns questionamentos: o que tornou o fio tão resistente? Como esta espécie aprendeu a tecer? O que guia o aracnídeo na tessitura elaborada da teia? Como ele desenha a sequência de fios? Como a planeja? Conjetura-se que, tanto o fio quanto o fiador, tenham sido “aprimorados” nos últimos 400 milhões de anos¹.

O fiandeiro certamente conhece e confia no potencial do fio, mas sabe que um fio isolado, desgarrado, é somente um fio. Entretanto, quando os fios se agregam, interligam, conectam-se, dão origem à teia; a teia tem “poder” e, ao final, o que importa é o poder da teia. Não apenas a potência isolada do fio, ou a precisão do fiador, mas o conjunto, habilidosamente trançado, moldado, elaborado, erigido... O que importa é que tudo esteja interligado.

Um fio isolado, embora forte e resistente, é apenas um fio. Um fio primorosamente trançado, como a teia dessa aranha que acabei de descrever, se transforma e se reveste de po-

¹ A evolução das aranhas data de mais de 400 milhões de anos, quando a primeira proto-aranha verdadeira (aracnídeos com “cintura” fina) evoluiu de um ancestral artrópode quelicerado. A seguir, a evolução inclui o desenvolvimento dos palpos e dos “equipamentos” de produção da seda. O mais antigo fóssil de proto-aranha conhecido pertence ao gênero *Attercopus* e remete ao Período Devoniano, tempo decorrido entre 416 e 359 milhões de anos. Classificado no grupo das atuais aranhas, mas conforme estudos recentes, pertencente à outra Ordem, a Uraraneida, já extinta, as espécies pertencentes a este grupo produziam seda, mas ainda não haviam desenvolvido a capacidade de fazer teias (HUFFENBAECKER, 2009).

der para acolher e proteger (ovos/casas), capturar, alimentar (presas) e transformar (ecdises²). Como formadores e formandos, também somos (ou nos tornamos) e encontramos, ao longo do caminho, fios, cujo potencial muitas vezes oculta-se sob uma aparente fragilidade, assim como os fios tecidos por uma aranha. Isolados, dispersos, tais fios flutuam conduzidos por qualquer brisa leve (concepções, saberes, práticas individuais).

Em seu processo de formação, o aluno muitas vezes se percebe assim, frágil, vacilante, cercado por insegurança e incertezas, conforme nos revela a colaborada da pesquisa Ana.

[...] eu tinha um grande empecilho, eu mesma. Sempre fui muito tímida, principalmente com professores. Acho que é um complexo de inferioridade. Eu super endeuso meus professores preferidos, crio uma barreira de comunicação entre [mim e] eles. Isso é terrível. Quem iria querer um aluno que não tem uma boa comunicação? Acho que nem eu. Minhas melhores ideias ficam guardadas para mim, ou, na melhor das hipóteses, compartilhadas com um amigo [...] (ANA, PECB V).

Entretanto, como formadores, se nos aprimoramos e alcançarmos a desenvoltura de um hábil fiador, poderemos interligá-los. Interligando os seus (e os nossos) saberes, levando-os a refletir sobre suas vivências, consolidando suas experiências formativas, fortalecendo a estrutura do saber fazer... eis aí a complexidade da teia, “a teia da vida”, como diria Capra (2006).

Como consolidar experiências formativas, era uma das muitas inquietações que me acompanhavam desde o início da minha jornada como docente e, esta pesquisa foi inicialmente concebida, com o intuito de buscar respostas para tais inquietações. Ouso dizer, que elas avolumaram-se, tomando corpo e forma após eu me agregar à equipe docente do Centro de Estudos da Biodiversidade-CBio da Universidade Federal de Roraima-UFRR. Foi lá onde tudo começou, onde me constituí fio (formação profissional) e para onde voltei, ansiando integrar-me à teia, e, ao fazê-lo, deparei-me com diversos desafios. Entre estes desafios, o de ministrar as cinco disciplinas de Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia (PECB)³ I, II, III, IV e V, que foram incorporadas à grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 2011.

² Na zoologia chama-se ecdise ou muda ao processo de mudança do exosqueleto nos animais que apresentam este modo de crescimento.

³ Estas disciplinas acontecem ao longo do curso que tem a duração de nove semestres estão distribuídas em cinco semestres intercalados³ (1º, 3º, 5º, 7º e 9º).

O objetivo destas disciplinas é conduzir o futuro professor a fazer uso da narrativa autobiográfica, registrando em um portfólio⁴, elaborado sob a orientação de um docente durante as disciplinas de Portfólio de ensino de ciências e biologia - PECB, as suas reflexões sobre os conhecimentos adquiridos durante o curso, assim como, sobre suas experiências docentes iniciais, ao mesmo tempo em que resultava em uma autoavaliação (BRASIL, 2011).⁵ Essa experiência me conduziu a uma nova dimensão da docência, enquanto eu me aproximava dos alunos por meio dos portfólios, em uma relação dialógica mediada por suas narrativas, eu conhecia um pouco das suas histórias de vida e também dos desafios, fracassos e êxitos do percurso de formação acadêmica.

Ao me envolver neste universo particular, indagava-me: em que medida reverberaria a minha prática docente na história profissional de cada um deles? Como ir além dos conteúdos e avaliá-los, considerando suas individualidades e subjetividades? Como orientá-los e prepará-los para o desafio de ser educador em uma sociedade em constante transformação? Embora não fossem as principais questões desta pesquisa, me causavam bastante incômodo e, com certeza, me impulsionaram a trilhar o percurso heurístico que me conduziu até aqui.

Tenho convicção que o processo de doutoramento (re)dimensionou minha inquietude inicial, ao tempo em que eu ia me apropriando de uma nova base teórica e epistemológica. Senti-me vivendo o mesmo processo que os meus alunos, enquanto escreviam seus portfólios. Esse movimento catalisou o desejo de propor uma análise reflexiva dos portfólios, produzidos por estudantes em formação ao longo da sua jornada, como acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFRR, os quais foram analisados neste estudo, sob uma perspectiva de registro autobiográfico⁶ (PINEAU, 2006).

Os portfólios são considerados, no entendimento de Veiga Simão (2005) como instrumentos de formação e reflexão. Um dispositivo que possibilita ao formando, respeitando os critérios de elaboração pré-estabelecidos, a autoanálise e a reflexividade no percurso formati-

⁴ Nesta tese, assumo o termo portfólio, e tomo como base o conceito de portfólio reflexivo de Sá-Chaves (2000)

⁵ Projeto Político do Curso de Licenciatura da Universidade Federal de Roraima – Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Cincias%20Biologicas%20-%20Licenciatura%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Cincias%20Biologicas%20-%20Licenciatura%20(1).pdf) Acesso em janeiro de 2020.

⁶ Pineau (2006) define o termo autobiografia, como a escrita da vida do autor por ele mesmo. Dessa forma, considero os registros feitos pelas colaboradoras desta pesquisa, em seus portfólios, como registro autobiográfico. A pesquisa em si, possui uma abordagem (auto)biográfica, considerando que pode ser entendida como uma estratégia de investigação qualitativa, a partir das narrativas das egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima/UFRR.

vo. Vale destacar ainda, o caráter dialógico (FREIRE, 1999) do portfólio de formação, o qual estimula o aluno à consciência de si ou reconhecimento de si (RICOEUR, 2006), por meio do processo de narrar-se, ver-se, autoavaliar-se, expressar-se, conhecer-se, formar-se, propagando a subjetividade e as particularidades de um sujeito em formação, ao mesmo tempo em que apresenta as diversas aprendizagens que podem marcar sua trajetória acadêmica, a partir de momentos, situações e vivências consideradas por ele positivas e/ou negativas. Muito embora a subjetividade do professor tenha sido, por vezes, preterida, ou mesmo ignorada nos processos de formação inicial e continuada, “é preciso considerar que todo fazer é exercido por um ser [...]” sendo necessário ampliar a compreensão da formação destes, colocando em pauta a sua constituição subjetiva (ROSSATO; MATOS; PAULA, 2018, p. 3)

A princípio, a minha percepção a respeito desta pesquisa era a de que a leitura destes portfólios, elaborados no decorrer do percurso formativo dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, analisados sob a perspectiva da formação docente, me permitiria conhecer e refletir sobre o processo formativo institucional, de maneira que pudesse avaliar como temos, como instituição e/ou curso, contribuído com a formação dos futuros professores de ciências e biologia. Indagava-me se estamos formando profissionais reflexivos, socialmente comprometidos e abertos às mudanças na educação. Até então, a minha concepção de formação assemelhava-se a uma via de sentido único, formadores-formandos, herança de uma formação positivista, reconheço.

Entretanto, mergulhar no universo das narrativas, fez-me compreender que a formação é, em si, um processo e, conforme nos esclarece Moita, ela “[...] é uma realidade que ‘escapa’ de certa maneira aos formadores, porque é fundamentalmente indeterminada [...]” uma “ação vital de construção de si próprio” (MOITA, 2013, p.113). Em Pineau, encontrei um conceito que me fez compreender a formação como algo mais que uma aprendizagem delimitada a um certo tempo e espaço. Para ele, tal movimento de construção se configura um processo “[...] não só como uma atividade temporária de aprendizado, mas mais ontologicamente como uma função permanente de evolução humana, função negentrópica pondo em conjunto - em forma, em ritmo - as diferentes fontes de movimento” (2004, p. 220).

Os portfólios de formação expressam tais movimentos. Percebo agora, nitidamente, a singularidade e as particularidades existentes no processo de formação e como este processo dinâmico está imbuído de trocas, interações sociais, múltiplas experiências e inúmeras relações. Compreendo que, por meio dele, cada pessoa vai construindo a sua identidade, reconhecendo-se ao longo do seu percurso formativo, formando-se, ao mesmo tempo em que se transforma, moldado por essa influência mútua (MOITA, 2013).

Com a contribuição de Gabriel (2011), as etapas formativas que, no meu entender, se diferenciavam em inicial e continuada, passaram a ter um novo significado. Percebo com a autora que o processo formativo possui uma dimensão contínua, que se dá ao longo de toda a vida. Somos sujeitos aprendentes (JOSSO, 2004), o que nos capacita a crescer e expandir o nosso intelecto continuamente. Essa nova interpretação, a partir dos “fios” recém-incorporados por meio da apropriação de novos conhecimentos na minha “formação contínua”, fez-me (re)pensar o meu desafio inicial, passei a vê-lo de forma diferente, sopesando a complexidade do problema, por meio das múltiplas interações possíveis, considerando a singularidade do processo de formação de cada um dos sujeitos da pesquisa.

Para me ajudar nesse momento de co-formação, inspiro-me em Passeggi (2008, p. 18-19), quando ela afirma que:

A reflexão biográfica não forma o sujeito em alguma disciplina em particular; ela prepara e dispõe o sujeito para a formabilidade, ou seja, para a sua capacidade de tomar consciência de si como aprendente, de saber observar o que aprende e como aprende, e decidir sobre o que fazer com o que aprendeu.

Então, volto o meu olhar para a teia que me acompanha na metáfora de construção do enredo desta pesquisa, recordo-me que, de acordo com o pensamento de Fritjof Capra (2006), ela representa uma visão biológica e sistêmica, que reflete as ligações e interações que sustentam toda a vida na Terra. Em analogia, percebo as interações do processo de formação docente, totalmente interligado, nas suas diferentes fases, tempos e personagens. Compreendo que o elo de ligação consiste em “tomar consciência de si como aprendente [...] e decidir sobre o que fazer com o que aprendeu”, conforme nos orienta Passeggi (2008, p. 19).

É notório que o volume de estudos que trazem como enfoque o papel das narrativas no processo de formação docente tem se expandido nas últimas décadas. Entretanto, parece-me ainda necessário e pertinente continuar a investigar e refletir sobre os processos de formação de futuros professores, utilizando como instrumento a abordagem das narrativas autobiográficas.

Conhecendo um pouco mais sobre a importância da reflexão nos processos de formação – como ela é mediada pela escrita de si, e como, ao narrar-se, o aprendente se forma – considerarei ainda mais relevante analisar o portfólio como um registro autobiográfico elaborado por egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR, levando em conta a peculiaridade de ter sido elaborado ao longo de todo o percurso formativo.

Dessa forma, elegi como objetivo principal desta pesquisa, buscar compreender em que termos o portfólio se configura como dispositivo de formação e constituição identitária docente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Neste intento, procuro identificar quais momentos charneiras (JOSSO, 2004) foram evidenciados pelas egressas, como aqueles que contribuíram para (re)significar suas vivências e transformá-las em experiências formativas.

Os momentos ou acontecimentos charneira são definidos por Josso como aqueles que

[...] representam uma passagem entre duas etapas da vida, um “divisor de águas”, poderíamos dizer. Charneira é uma dobradiça, algo que, portanto, faz o papel de uma articulação. Esse termo é utilizado tanto nas obras francesas quanto portuguesas sobre as histórias de vida, para designar os acontecimentos que separam, dividem e articulam as etapas da vida. (JOSSO, 2004 p.90).

Busquei também, compreender em que medida a escrita autobiográfica dos portfólios revelou o lugar que as experiências ocuparam durante a formação.

No âmbito dessa proposta, considerando a formação sob uma perspectiva de desenvolvimento nas dimensões pessoal, profissional e social, o que apresenta a complexidade constitutiva da ação docente presente em todo processo, ao integrar e envolver a formação na relação consigo mesmo (autoformação), na relação com o outro (heteroformação) e com o meio ambiente (ecoformação), o tempo e as temporalidades de formação (PINEAU, 2004) constituíram o fio guia que auxiliou-me a tecer e a compreender, a partir dos portfólios, o processo de formação e emancipação docente, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e explicitar o reflexo das experiências formadoras nas palavras de Josso,

[...] experiência formadora é uma aprendizagem que articula, hierarquicamente: saber-fazer e conhecimentos, funcionalidade e significação, técnicas e valores num espaço-tempo que oferece a cada um a oportunidade de uma presença para si e para a situação, por meio da mobilização de uma pluralidade de registros (2004, p.39)

Dessa forma, fundamentada nos pressupostos teóricos epistemológicos, **eu defendo a tese de que o sujeito aprendente, durante o seu percurso formativo, no movimento da escrita dos portfólios, consegue (re)significar as suas vivências, por processos de reflexão sobre si, transformando-as em experiências formadoras, redesenhando, nesse processo, sua formabilidade e constituindo sua identidade profissional docente.**

Para sustentação da tese, realizei uma revisão de literatura cujos princípios teóricos e metodológicos de pesquisa estão fundamentados nos pressupostos epistemológicos que colo-

cam o sujeito da experiência no centro da investigação e da formação e propicia sua capacidade de reflexão e de reinvenção de si. Para tal, busco aporte nos autores Antônio Nóvoa (2007, 1992); Antônio Nóvoa e Matthias Finger (2014) Christine Josso (2014, 2004); Gaston Pineau (2014, 2006, 2004); Paul Ricoeur (2006, 2002, 1997, 1994, 1976); Claude Dubar (2005), Larrosa (2002, 2004, 2014) dentre outros.

Considerando que esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa, não ambiciono com ela alcançar generalizações, mas alguns aspectos poderão se revelar comuns, levando em conta os critérios de escolha dos sujeitos: a pesquisa foi realizada tendo como colaboradoras egressas do mesmo curso de licenciatura, da mesma instituição formadora, sujeitos de uma mesma geração e que exercem a mesma profissão. Para tanto, me apoio em Abrahão (2003, p. 80), que defende que na pesquisa narrativa, tradicionalmente, “o pesquisador não pretende estabelecer generalizações estatísticas, mas, sim, compreender o fenômeno em estudo, o que lhe pode até permitir uma generalização analítica”.

Em síntese, minhas premissas básicas para a elaboração deste trabalho passaram a redefinir três realidades, da seguinte forma:

Realidade ontológica: definida como a relação direta com a realidade tal como ela é, com suas interconexões e inter-relações. É uma realidade complexa e diversa com múltiplas interações; é aberta, não linear, com situações de instabilidade constante, influenciada por fatores externos e internos, condicionados pela situação atual (MORIN, 2015; PRIGOGINE, 1996).

Realidade epistemológica: neste quadro de complexidade epistemológica da formação educacional humana, o conhecimento foi gerado por meio de uma relação subjetiva e intersubjetiva, em um contínuo relato sobre a experiência vivida pelos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - CBio/UFRR (FERRAROTTI, 2014).

Realidade metodológica: esta realidade foi definida por uma interface entre os autores Nóvoa, Josso, Pineau, Clandinin e Connelly, Bolívar e Ricoeur (entre outros). Os três primeiros, como fios teóricos condutores, dos quais tomo conceitos como formação docente, experiência e experiência formadora, além do movimento tripolar da formação humana, que apresenta a complexidade constitutiva da ação docente. Clandinin e Connelly, Bolívar e Nóvoa e Finger me direcionaram no enredamento da pesquisa narrativa no método (auto)biográfico e, em Paul Ricoeur, encontro o fio metodológico, em que me interessa o paradigma do texto (hermenêutica), entrelaçado com o arco hermenêutico para compreender como o problema se relaciona com a temporalidade da experiência humana.

A metáfora da teia orbicular me acompanha também na organização desta Tese, na tecitura de seções, que foram encaminhadas da seguinte forma:

A primeira seção traz **os fios do autoconhecimento e da (re)significação, entrelaçados na minha prática educativa como professora-pesquisadora**, nela eu narro a minha jornada de formação e de atuação profissional, bem como o meu encontro com o objeto da pesquisa.

Na segunda seção, intitulada: **Contribuições teóricas: novos (desa)fios na teia**, apresento o suporte teórico dos autores com os quais venho dialogando desde o início desse processo de doutoramento. As bases para a formação docente para o ensino de ciências, assim como, as bases da pesquisa narrativa, do método (auto)biográfico e do uso do portfólio na formação de professores, são os balizadores deste relatório de pesquisa doutoral.

Na terceira seção, busco descrever **a tecitura metodológica (ou, orientações sobre como tecer a teia da tese)**; foram esses pressupostos que me auxiliaram a conduzir o processo investigativo por um “[...] caminho que permite sonhar com articulações interpretativas mais profundas” (GATTI, 2010, p. 5). Com este intento, apoiando-me na filosofia hermenêutica de Ricoeur (2002), segui as diretrizes para a compreensão do texto, o qual, na opinião do autor, adquire vida própria e autonomia, após ter sido constituído.

Na quarta seção, apresento as colaboradoras desta pesquisa e escrevo sobre **os fios nas mãos do fiandeiro: tecendo as espirais do conhecimento**, nesta tecitura, a análise das narrativas das egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR, permite conhecer o que a escrita autobiográfica dos portfólios revela, acerca do lugar que as experiências ocupam ao longo da jornada formativa dos futuros professores.

SEÇÃO I.

OS FIOS DO AUTOCONHECIMENTO E DA (RE)SIGNIFICAÇÃO, ENTRELAÇADOS NA MINHA PRÁTICA EDUCATIVA COMO PROFESSORA-PESQUISADORA

A atividade principal de todo ser humano, onde quer que esteja, consiste em dar significação a seus encontros com o mundo.

Jerome Bruner

Para a construção de uma teia orbicular, a aranha procura cuidadosamente o local, inicialmente ela faz um reconhecimento espacial, analisando detalhadamente onde irá construí-la. Então, ela lança o primeiro fio. Este fio é levado pelo vento até que encontre um ponto, aderindo-se a ele. Quando percebe que o fio está preso, a aranha caminha sobre ele, e nesse caminhar vai tecendo novos fios sobre o primeiro, conferindo-lhe maior resistência, para que suporte o restante da teia. Este conjunto de fios torna-se a ponte.

Nesta tese, estes são os fios do autoconhecimento e da (re)significação, entrelaçados na minha prática educativa como professora-pesquisadora. Durante a construção desta ponte eu pude desenvolver a minha consciência de incompletude e ter as minhas inquietações ainda mais instigadas. O que desencadeou um despertar para esta pesquisa, cuja origem está da inquietação que experimentei diante dos relatos explicitados nos portfólios pelos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nas disciplinas de Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia (PECB). Contudo, antes de falar sobre a minha experiência como docente nessas disciplinas, gostaria de discorrer sobre como cheguei a ser professora e sobre a professora-pesquisadora que me tornei, em decorrência dos meus “encontros com o mundo”.

Permito-me peregrinar por essa jornada e apresentar alguns trajetos percorridos (fios tecidos em minha própria teia), que antecederam a este momento, os quais foram constituindo-me como formadora de professores e, de igual modo, despojando-me de outras muitas formas do meu ‘ser’ professora. Foram estes percursos que me conduziram até esta pesquisa.

Iniciei a graduação como aluna do curso de Bacharelado em Química na Universidade Federal de Roraima-UFRR, em 1997, motivada por uma paixão que me acompanhou durante o Ensino Médio, resultado das experiências nos laboratórios, que, embora fossem simples, estimulavam a minha imaginação. Eu pensava em fazer análises clínicas como especialização e acreditava que o curso escolhido me capacitaria para tal e me permitiria viver essa aventura. Na verdade, a distância entre a infância vivida nos sítios e fazendas de cidades do interior de vários Estados (Minas Gerais, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Pará) e os bancos da Uni-

versidade, instituição que eu desconhecia até ingressar no Ensino Médio, me faziam pensar em qualquer profissão como uma grande aventura.

A minha certeza perdurou até o segundo semestre do primeiro ano da faculdade, quando então me deslumbrei com a disciplina de Biologia Geral. A professora responsável, Silvana Tulio Fortes (que mais tarde viria a ser minha orientadora na graduação), na época, se preparava para o Doutorado em Parasitologia, que seria cursado na Fundação Oswaldo Cruz-Fiocruz, no Rio de Janeiro, e, durante as aulas nos envolvia com o seu discurso apaixonado pela pesquisa com os fungos, entre eles, os patógenos de humanos.

Foram necessárias apenas algumas aulas para que eu me inscrevesse em uma seleção de bolsistas voluntários, cuja missão seria auxiliar nas pesquisas de campo do projeto de pesquisa que intentava isolar o *Cryptococcus neoformans* nas florestas da Estação Ecológica da Ilha de Maracá⁷. Ao ser selecionada, eu tive a oportunidade de viajar para a ilha, ambiente que pode ser considerado um paraíso (considerando todas as belezas naturais) e ao mesmo tempo um gigantesco laboratório a céu aberto, sonho de quase todos os alunos dos cursos de Biologia.

Não posso deixar de pensar que, da mesma forma desafiadora com que vislumbrei a “grande” Ilha naquela época, eu vejo hoje o “pequeno” portfólio; esse dispositivo de formação adotado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, delineado pelas mãos dos alunos, retorna para mim agora como um “grande laboratório”, repleto de inúmeras possibilidades e descobertas. Foi um momento de divagação, mas a verdade é que percebo agora diferentes horizontes para minhas pesquisas. Essa é a minha nova “ilha”.

A vivência nos trabalhos de coleta de material biológico na ilha de Maracá e, mais tarde, com o processamento desse material nos laboratórios do Instituto Evandro Chagas-IEC/FIOCRUZ/RJ, onde eu tive a oportunidade de conviver por 45 dias com conceituados pesquisadores da área de Micologia Médica do Brasil, levou-me a refletir sobre a minha escolha profissional. Compreendi que uma formação no curso de Biologia tinha muito mais proximidade com aquilo que eu esperava poder desenvolver profissionalmente do que uma for-

⁷ A Estação Ecológica de Maracá (ESEC Maracá) foi criada através do decreto nº 86.061, de 2 de junho de 1981. A ESEC Maracá é constituída pela Ilha de Maracá, pelas ilhas e ilhotas, situadas no Rio Uraricoera, furos de Santa Rosa e Maracá, no Município de Boa Vista, no estado de Roraima, com uma área de 101.312 ha. Distante aproximadamente 135km de Boa Vista, capital do estado de Roraima, a ESEC Maracá está localizada no médio rio Uraricoera, entre os municípios de Alto Alegre e Amajari. A Unidade é uma área de preservação permanente, abrangendo uma grande variedade de habitats, sendo coberta principalmente por florestas, com pequenas manchas de savana. A ESEC Maracá é coordenada pelo Instituto Chico Mendes e Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio da Coordenação Geral de proteção Ambiental (VONTOLBEL *et. al.*, 2018, p. 32)

mação em Química. Então, ao final daquele semestre, eu já havia me decidido e solicitado transferência para o curso de Ciências Biológicas, por intermédio de um processo chamado re-opção de curso, modalidade que atualmente não existe mais na Instituição.

Após ser aprovada na seleção, no momento de efetivar a matrícula, fui informada de que havia duas opções no curso, Bacharelado e Licenciatura. Confesso que, até então, eu não tinha muita ideia do que isso significava. Fui, então, orientada pelo coordenador do curso a optar pelo curso de licenciatura. Essa lembrança me remete a uma frase do texto de Regina de Fátima Jesus, no livro *Como me fiz professora: “Posso falar que eu não escolhi ser professora, não é? Não, porque eu (também) não escolhi ser professora...”* (JESUS, 2000, p.24).

Eu achava que não havia a menor possibilidade de fazer essa escolha. Confesso que, até aquele momento, eu nunca havia cogitado estar em sala de aula, como professora. Entretanto, uma palavra dita por ele atraiu minha atenção. Na opinião do coordenador, “não faltava trabalho para professores”.

De acordo com Borchert (2002), em um trabalho acerca dos fatores que contribuem para a escolha da profissão, a oportunidade está entre os três fatores elencados como principais, sendo os outros dois, o ambiente e a personalidade. Em relação à oportunidade, o autor também aponta a questão financeira das famílias, que faz com que os acadêmicos vejam na docência a possibilidade de um futuro profissional garantido. Entretanto, a convicção em relação à profissão tende a ir se consolidando no contínuo da formação (FELICETTI, 2018).

O estudo de Borchert refletia bem o meu caso em particular. Ter uma oportunidade de trabalho era uma grande preocupação naquele momento da minha vida. Embora jovem, eu já era mãe/pai de uma linda menina de nove anos que dependia quase exclusivamente de mim. Eu enfrentava diariamente o desafio de estudar em uma universidade pública, em um curso totalmente diurno, enquanto não podia sequer pensar em abrir mão do trabalho. Não havia, na época, à disposição, o acesso a bolsas de auxílio financeiro na instituição. Dessa forma, me apegava a todas as oportunidades que surgiam de ter uma renda.

Sinto-me, desta forma, representada pelas falas de Borchert (2002) e Felicetti (2018): o que despertou em mim o interesse pela profissão foi exatamente a oportunidade de trabalho. A ideia de não ter dificuldade para encontrar trabalho saltou diante dos meus olhos e falou mais alto, mas foi o ingresso precoce na escola (ao final do segundo semestre do curso) que fez com que eu começasse a perceber o quanto eu me identificava com a docência e com a sua função social.

Tornei-me, assim, acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Entretanto, seguia apaixonada pela microbiologia e por laboratórios. Só conseguia me imaginar

como uma profissional vestida em um belíssimo jaleco branco, de preferência, um que ostentasse o brasão de uma instituição de renome, em um lugar que eu pudesse me realizar bisbilhotando o mundo invisível dos microrganismos. A temporada no IEC/FIOCRUZ, como bolsista voluntária do projeto de pesquisa com Fungos Patogênicos da Amazônia, convivendo com pesquisadores de várias regiões do Brasil e até mesmo de outros países, só intensificou esse desejo.

No entanto, confirmando a profecia do nosso coordenador, para minha felicidade, antes de chegar ao final do primeiro ano de curso, surgiu a oportunidade de fazer parte do corpo docente da Secretaria de Educação do Estado/SECRR. A carência de professores era tamanha que processos seletivos eram realizados todos os anos⁸ para suprir essa demanda. Na época, o único critério para concorrer a uma vaga era já ter cursado pelo menos dois semestres da licenciatura na área de atuação pretendida.

O primeiro dia na sala de aula foi o meu maior desafio. Até então, eu não fazia ideia de que ali é que estava a verdadeira aventura. A escola para a qual fui encaminhada, embora fosse localizada na região central da cidade, liderava entre os professores a disputa pela fama de “pior escola da cidade”. Naquele mesmo ano, um professor de Física havia sido espancado por um aluno, um jovem de classe média (de acordo com a “lenda”, lutador de artes marciais), com outros episódios de agressão no seu histórico. A violência do ato havia ocasionado muitas lesões no professor; entretanto, a única punição dada ao infrator havia sido a sua transferência para uma escola próxima, a mesma recompensa oferecida ao professor.

Em outra ocorrência, alunos haviam arrancado a porta de uma sala de aula localizada no terceiro piso, lançando-a no pátio da escola em pleno horário de recreio, colocando em risco os demais. Por sorte, ninguém foi atingido, o que não diminuiu a gravidade dos fatos. Episódios comuns eram as “rinhas” ou “*fight*s” agendados para os finais de aula, nos quais alunos/alunas se enfrentavam para resolver alguma “pendência”, muitas vezes ocasionadas pela participação em grupos rivais.

Naquele início da década de 2000, a capital do recém-criado Estado de Roraima, Boa Vista, vivia uma intensa e desordenada ocupação, em sua maioria, por pessoas de baixa renda provenientes de outras regiões do país, que eram atraídas por ofertas do Governo do Estado de distribuição de lotes urbanos e rurais. A falta de estrutura nas moradias e de oportunidade de

⁸ Os processos seletivos continuam acontecendo, o último concurso para a área de educação na esfera estadual ocorreu no ano de 2008.

estudo, trabalho e renda iniciou um movimento de formação das chamadas “galeras”, gangues de jovens da periferia, que, por mais de uma década, representou um grande desafio para os órgãos públicos e também para a população.

Rosa Filho e Sousa (2016), em um estudo sobre os jovens integrantes de gangues em Boa Vista, relatam a sua origem e a disputa por território, e destaca que as escolas eram pontos de referência para suas ações:

[...] na zona oeste de Boa Vista que concentra a maioria da população de baixa renda da cidade [...] há muitos jovens desempregados e sem estudar, por isso, ficam ociosos durante muito tempo, formando, assim, os grupos de galeras ou <galerosos> como são conhecidos na cidade. [...] (p. 7). As gangues que aterrorizam esses bairros estão utilizando na maioria das vezes as escolas para marcar território. Em várias escolas públicas podem ser vistas, nas paredes, os nomes, siglas das gangues <galeras>[...] (p.15).

Além da violência física, a escola enfrentava sérios problemas com o tráfico interno de drogas (pelos próprios alunos), situação agravada em razão da proximidade com o “Beiral”, como popularmente é conhecido o Bairro Francisco Caetano Filho, local que “[...] carregava o estigma de ser um lugar com grande concentração de ponto de venda de drogas na cidade de Boa Vista [...]” (ANDRADE, 2013), o que suscitava uma sensação de muita insegurança. Atualmente, um projeto da Prefeitura Municipal deslocou a população que morava nas proximidades do rio Branco e vem trabalhando para implantação do projeto “Parque do rio Branco”.

O meu contrato com aquela escola visava atender aos alunos do Ensino Médio e por “sorte” eu fui contemplada com todas as turmas do 3ª ano, cujo conteúdo envolvia ecologia, evolução e genética, temas com os quais eu tinha bastante afinidade. Confesso que não tive coragem de admitir para os meus alunos que aquela era a minha primeira experiência docente, achava que não iriam me respeitar e tornariam a minha vida mais difícil. Quando questionavam de onde eu estava vindo, em qual escola eu “dava aulas”, eu procurava mencionar sempre escolas bem distantes, de bairros afastados, na esperança de que nenhum deles tivesse passado por lá.

Aos poucos fui me tranquilizando e aproveitando aquela oportunidade, aprendendo a lidar com as mais diferentes situações que se apresentavam no dia a dia. Sem conhecimento em estratégias ou metodologias de ensino, apenas reproduzia os exemplos que eu tinha de sala de aula, as vivências como aluna, tanto na educação básica, como na graduação. Tentava “imitar” o estilo dos professores que mais me agradavam. Algumas tentativas eram bastante

exitosas, outras nem tanto; então eu procurava fazer diferente na aula seguinte, às vezes no mesmo dia, adaptava o plano, traçava uma nova estratégia. Hoje, entendo como os primeiros anos da profissão docente são importantes no desenvolvimento do conhecimento e na constituição da identidade profissional de um professor iniciante, amparando-me em Garcia (2010), para quem

A identidade docente vai se configurando assim, de forma paulatina e pouco reflexiva através do que poderíamos denominar aprendizagem informal e mediante a observação em futuros professores que vão recebendo modelos docentes com os quais se vão identificando pouco a pouco, e em cuja identificação influem mais os aspectos emocionais que os racionais (GARCIA, 2010, p. 13).

Corroborando com esse pensamento, d'Ávila (2013) nos alerta que a constituição do professor ocorre na relação com os outros e com os seus grupos de pertencimento, mas também acontece por meio das representações elaboradas sobre ser professor, desta forma, a construção de uma identidade docente deve ser o objetivo principal dos cursos de formação.

Naquela escola, permaneci apenas por um semestre. Considerando o clima de insegurança que pairava nela, eu asseguro que foi quase um alívio não ter que cruzar aqueles portões todos os dias, mas, por outro lado, reconheço que aquele foi um espaço no qual aprendi muito. No semestre seguinte, a mudança de horário na oferta de disciplinas da universidade me obrigou a procurar por outra escola, cujo horário se encaixasse na minha disponibilidade de estudante. Foram quase cinco anos nessa maratona, tempo necessário para concluir o curso de Licenciatura e também o de Bacharelado em Ciências Biológicas; no fundo, eu ainda não havia desistido dos laboratórios.

Hoje eu posso dizer que a sala de aula também era para mim um “laboratório”, ou pelo menos que eu a tratava como tal. Considerava alguns “experimentos” bem sucedidos, entendia que mereciam ser repetidos e que outros precisavam ser descartados ou repensados; tinha certa consciência de que cada experimento trazia consigo um aprendizado novo. Aquilo tudo era apenas uma questão de adaptação. Eu estava aprendendo a “ensinar” com os meus alunos, em um processo mediado por erros e acertos, em que eles eram o termômetro que me indicava se eu devia retomar o assunto, buscar novas alternativas, ou se podia seguir adiante. Vejo-me representada na fala de Schnetzler (2002, p.16), quando afirma que “[...] constituir-se professor é um processo que ocorre ao longo da vida. Aprende-se a ser professor principalmente com alunos e colegas no contexto de trabalho, ou seja, na escola”, o que Gabriel (2011) define como formação performativa, devido à concomitância da formação com a atuação docente.

Ainda que inconscientemente, eu era pesquisadora da minha própria prática, mas somente identifiquei o meu perfil de professora pesquisadora ao conhecer as ideias de Maldaner e Schnetzler (1988, p. 212). Para eles, a pesquisa “[...] é aquela que acompanha o ensino, o modifica, procura estar atenta ao que acontece com as ações nele propostas, aponta caminhos de redirecionamento, produz novas ações, reformula concepções, produz rupturas com as percepções primeiras”, sendo priorizado nesse intercurso o crescimento intelectual e pessoal do aluno, o que sempre considerei relevante.

Nos dois últimos anos da graduação, tornei-me monitora das disciplinas de Prática de Ensino II e III. Nessa última, o foco era a produção de material didático alternativo para o ensino de ciências. Como monitora da disciplina, participei da implementação do Laboratório de Ensino de Biologia (LABENBio), um espaço voltado para criação e produção de modelos didáticos tridimensionais, jogos virtuais e de tabuleiro, além da criação de laboratórios móveis, organizados com instrumentos alternativos e material didático complementar. Foram dois anos de dedicação e também de desenvolvimento profissional. Creio que nesse período foram desconstruídas algumas resistências em relação à profissão e eu fui ressignificando minhas vivências educativas e formativas. Intimamente, eu sentia que ia crescendo um compromisso com os alunos à medida que convivía com eles. Concomitantemente, começava a compreender a dimensão da complexidade e da responsabilidade que a docência acarretava.

Ao concluir a graduação, agora bacharel e licenciada em Ciências Biológicas, deixei os contratos temporários na Educação Básica para compor o quadro de docentes do Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, atualmente, Centro de Estudos da Biodiversidade-CBio/UFRR, como professora substituta. Prossegui, então, desenvolvendo as atividades nas quais auxiliava anteriormente como monitora no LABENBio, agora, como docente à frente das disciplinas de Prática de Ensino de Biologia.

De acordo com Amorim et. al. (2012), na formação de professores é necessário que haja uma dinâmica na qual o graduando tenha oportunidade de articular teoria e prática, mas sem adentrar no praticismo. Uma dessas possibilidades se dá por meio de programas de monitoria, nos quais é possível “aprender logo nos anos iniciais da formação a complexidade e ambiguidade da docência”; eles defendem que, com a experiência, “[...] a monitoria possibilita uma relação de cooperação entre o professor e os monitores aprimorando a aprendizagem de ambos” (AMORIM et. al., 2012, p 35). Posso afirmar que a experiência adquirida durante os semestres em que atuei como monitora foi muito importante para minha formação e contribuiu para que eu conquistasse autonomia, não encontrando dificuldades para dar prosseguimento ao trabalho quando tive a oportunidade de assumir as disciplinas.

Naquele mesmo ano de 2005, submeti-me à seleção do Mestrado do Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais/PRONAT, na própria UFRR, fui aprovada e segui atuando como docente no CBio. Durante o curso, comecei a desenvolver pesquisas com ênfase em ecologia de savanas e, mais especificamente, com lagos das savanas de Roraima (NEVES; PACOBAHYBA, 2015); passei então a direcionar a produção do material didático do LABENBio para essa temática, por dois motivos: o primeiro, claro, por estar envolvida com os estudos das savanas roraimenses e, o segundo, pela falta que sentia de conteúdo para o Ensino Médio que abordasse as especificidades dos ecossistemas regionais. Nesse período, foram produzidos jogos, modelos tridimensionais, bem como apostilas para minicursos, tratando do tema ecologia das savanas de Roraima.

Como docente no Departamento de Biologia, eu vivi um momento ímpar. A docência universitária tinha flores e espinhos, a cada dia um novo desafio. Em parceria com outra docente, submetemos e aprovamos em 2007 um projeto ao Programa de Extensão Universitária-PROEXT⁹, cuja proposta era a de formação para professores da Educação Básica da rede pública para criação e produção de materiais didáticos alternativos. O recurso permitiu a ampliação do LABENBio, incluindo aquisição de equipamentos tecnológicos, mobiliário e materiais de consumo. Foi uma grande conquista, que se repetiria no ano seguinte com a aprovação de uma nova versão do projeto no PROEXT/2008, ocasião em que nos foram concedidos mais recursos e pudemos ampliar nossas atividades. No LABENBio, formou-se também o embrião do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/PIBID/UFRR. O laboratório deu suporte para que fossem iniciadas as atividades do Programa na instituição, juntamente com mais sete cursos de licenciatura.

Outro momento importante para a constituição da minha identidade docente foi o fato de ter integrado o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica/PARFOR, realizado em parceria com a Universidade Federal do Pará-UFPA, ocasião em que tive a oportunidade de dialogar com os professores de várias localidades do interior do Estado de Roraima, conhecer de perto as dificuldades vivenciadas por eles e a forma como trabalhavam, buscando superar os entraves causados pelo isolamento, a escassez de materiais didáticos e, de forma geral, os limitados recursos dos quais dispunham. A experiência do

⁹O projeto “**O ensino de ciências naturais e biologia: produção e difusão de materiais didáticos alternativos para as escolas de Boa Vista**” tinha como objetivo a formação de professores da rede pública de Ensino Fundamental e Médio para a produção e utilização de materiais didáticos alternativos para o ensino de ciências naturais e biologia, com recursos captados nos Editais PROEXT 2007 e PROEXT 2008.

LABENBio foi de grande importância nessas atividades, e, sempre que tínhamos oportunidade, aproveitávamos para desenvolver com os professores, nas Vilas, a proposta de produção de material didático alternativo, jogos e modelos, conforme o projeto submetido à Pró-Reitoria de Extensão.

O final do mestrado coincidiu com minha aprovação no Concurso da Secretaria de Estado de Educação e Cultura/SECRRR, como professora de Biologia. Então, chegou a minha vez de estar no mesmo lugar daqueles professores com os quais eu havia trabalhado, e experimentar circunstâncias similares. Como o concurso visava atender a todo o Estado, os professores aprovados foram encaminhados para vários municípios. Fui para o Cantá¹⁰, para uma comunidade localizada a aproximadamente 150 quilômetros da capital, a Vila Félix Pinto¹¹.

A escola, embora oferecesse uma estrutura predial relativamente satisfatória, com quadra de esportes coberta e um laboratório de informática com alguns computadores, não dispunha de internet (a bem da verdade, para contactar outras localidades havia apenas um telefone público para atender toda a comunidade, o qual ficava instalado em frente à escola, mas raramente funcionava). A biblioteca também não possuía acervo bibliográfico. Os poucos livros disponibilizados eram livros didáticos, utilizados por alunos de anos anteriores e que estavam em péssimo estado de conservação. Muitas páginas haviam sido arrancadas; em outras, as figuras haviam sido recortadas para ilustrar “trabalhos”.

No primeiro momento, a vontade que eu tive foi de sentar e chorar... Mas passou. Compreendi que o melhor a fazer era colocar em prática um pouco do que eu havia aprendido nas minhas andanças (os milhões de anos que aprimoraram o fiandeiro e o fio). Por vezes, peguei-me lembrando o discurso das aulas de Prática de Ensino e as orientações dadas aos professores durante os cursos de produção de material alternativo. Era como se eu vivesse o “teste” de que era possível realizar aquilo que na teoria eu dizia ser possível. A diferença era que ali eu não dispunha dos recursos existentes no LABENBio.

Foi importante a convivência com os professores nos cursos ministrados, pois eles frequentemente expressavam a “situação de escassez” que enfrentavam nas escolas e, juntos, muitas vezes pensamos nas alternativas possíveis para o desenvolvimento das aulas. Enfim,

¹⁰ O Cantá é um município do Estado de Roraima, possui uma população, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 18 335 habitantes (2019).

¹¹ A Vila Félix Pinto, atualmente com 677 habitantes, foi criada no início da década de 1990, inserida no projeto de assentamento agrícola da Confiança III; sua economia gira em torno do funcionalismo público, comércio, agricultura e pecuária (IBGE, 2019). <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/canta/panorama>

eu tinha, sim, pleno conhecimento de todas as dificuldades às quais eu teria que adaptar-me e contra as quais eu deveria pelear. Contudo, embora me sentisse, até certo ponto, preparada, viver aquele contexto diariamente era bastante complicado. Tinha que me apoiar na experiência vivida no LABENBio. Conforme nos diz Jorge Larrosa:

É experiência aquilo que nos passa, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao passar-nos nos forma e nos transforma [...] esse é o saber da experiência: o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao largo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece.[...] No saber da experiência não se trata da verdade do que são as coisas, mas do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece... por isso ninguém pode aprender da experiência de outro a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria (LARROSA, 2002. p. 21, 26 e 27).

Quando eu vivi a experiência ‘do outro’, eu precisei buscar, no que eu havia internalizado daqueles encontros, alguns sentidos e respostas. Mas, devo confessar que me sentia bastante motivada; afinal, eu era agora uma profissional concursada e aquela era uma sensação incrível. Ainda hoje, essa lembrança me emociona. Aquela era a “certeza” de que eu não viveria mais a “incerteza” que me perseguia a cada fim de ano, ou de contrato, quando novos processos seletivos eram realizados. Ao escrever esse relato, me dou conta de que, naquele tempo, eu já não trazia comigo muitas dúvidas quanto ao meu desenvolvimento profissional e o desejo de permanecer na docência, ainda que enfrentasse tantas dificuldades.

Para alguns professores a realidade era bem pior. Na época das chuvas, algumas escolas ficavam completamente isoladas, em razão das estradas tornarem-se intrafegáveis. Em outras, alunos precisavam assentar-se no chão ou “dividir” bancos, os quais, eram construídos pelos próprios pais, pois não havia carteiras disponíveis. Salas de aula sem janelas forçavam os alunos a amontoarem-se pelos cantos da sala quando chovia, numa tentativa de evitarem os respingos levados pelo vento.

Lamentavelmente, vários colegas desistiram. Huberman argumenta que, de forma particular, cada professor experimenta fases na carreira, é o ciclo de vida da carreira docente. Este ciclo é mediado, entre outros fatores, pelo contexto social e pela singularidade do sujeito. Para o autor, no que se refere ao ciclo profissional, há algumas pessoas que “[...] “estabilizam” cedo, outras [que] o fazem mais tarde, outras [que] não fazem nunca e outras ainda, [que] estabilizam, para desestabilizar em seguida” (HUBERMAN, 2013, p. 37).

Essa experiência me fez compreender que o desenvolvimento da carreira docente para alguns professores pode acontecer de modo tranquilo. Entretanto, para outros, pode apresen-

tar-se permeado de dúvidas e angústias, podendo levar à desistência. O ciclo profissional docente revela-se, assim, como um processo complexo. No discurso de Huberman (2013, p. 38), “[...] para alguns, este processo pode parecer linear, mas, para outros, há patamares, regressões, beco sem saída, momentos de arranque, descontinuidades”.

Ao recordar-me das situações que vivi, percebo que aquele foi um tempo muito rico em aprendizado. Quando a sala de aula era muito limitante, a cozinha tornava-se laboratório, as aulas de campo eram realizadas às margens dos igarapés e nas proximidades das escolas. Os alunos apreciavam muito e eu também (afinal aquele era o meu habitat), pois havia sempre o que ensinar e aprender. Nossos modelos animais por vezes se transformaram em comida, como os peixes, pescados pelos próprios alunos, que os traziam cheios de orgulho e até se empolgavam ao relatar o desafio da pescaria, ao tempo em que os dissecávamos cuidadosamente, usando estiletes como bisturis, diante do olhar curioso das senhoras do “apoio”, todas elas mães de alunos.

Diante da proibição de coletar insetos vivos (devido a uma legislação que eu fazia questão que eles compreendessem e respeitassem), à noite (como não era proibido às crianças e aos adolescentes ficarem na rua) acampávamos por algumas horas, nas proximidades dos postes de iluminação pública, no entorno da escola. Ali, sempre nos surpreendíamos com a quantidade de espécies que eram atraídas pelas luzes e que acabavam morrendo. Não precisávamos de muitas “expedições” para montar nossas caixas entomológicas.

Desenhos? Modelos? Os alunos elaboravam os seus próprios, e essa prática revelava muitos talentos. Alguns deles, sequer dominavam a escrita, embora já estivessem nas últimas séries do Ensino Fundamental; entretanto, desenhavam muito bem. Nas palavras de Gabriel (2011, p.121): “Essas experiências desafiadoras se constituíram em experiências formadoras porque estiveram presentes a constituição de sentidos e a renegociação do processo ensino-aprendizagem na constituição identitária docente”.

Eu encontrei uma definição para esta habilidade de lidar com a imprevisibilidade do dia a dia no exercício da docência em Donald Schön (1993); a este *insigth* profissional, que fazia emergir “processos artísticos e intuitivos”, em situações de “incerteza, instabilidade, singularidade e conflito”, ele chama de criatividade. Complementando, Alarcão (1996, p.13) explica que essa competência criativa, “[...] permite ao profissional agir em contextos instáveis, indeterminados e complexos, caracterizados por zonas de indefinição”, por isso, tais situações exigem “[...] uma reflexão e uma atenção dialogante com a própria realidade que lhe fala”.

As idas e vindas para minha casa toda a semana, assim como a permanência na Vila, foram partilhadas com outros jovens professores; alguns vindos de regiões distantes do país, muitas vezes impactados com aquela realidade absolutamente diversa à urbanidade a que estavam habituados. Ao chegarmos à Vila, não encontramos alojamento, também não era comum haver casas para alugar. O local que nos foi cedido pelo Estado não possuía portas e estava tomado pelo mato, em completo abandono. No primeiro mês, foi-nos oferecida a casa paroquial e por lá nos organizamos, enquanto, com a ajuda de alguns pais, deixávamos o alojamento em condições habitáveis.

Foram apenas três anos trabalhando nas Vilas no interior do Estado, mas foram muitas idas e vindas. Muitos erros e alguns acertos, muitas amizades adquiridas e inúmeras histórias para contar. Foram anos de amadurecimento, de aprender a olhar para a vida de outra forma, de indignar-me com situações absurdas, com os desmandos do poder público e o descaso do Estado e de alguns dos seus representantes. Esse foi um tempo de constituir saberes, que foram adquiridos/construídos a partir de experiências próprias e compartilhadas. Apesar de não ser o único meio formativo, a escola continua a desempenhar um papel relevante no processo educativo do cidadão, competindo-lhe assegurar o prolongamento da estrutura familiar na formação pessoal e social dos alunos (GONÇALVES; RAMALHO, 2009), e, nós professores, temos um papel fundamental nesse processo.

Esse tempo me fez refletir sobre a necessidade de formar meus alunos “para a vida”, para a defesa dos interesses pessoais e comunitários, para reconhecerem e se posicionarem diante dos riscos a que estavam expostos, para exigir seus direitos e reconhecer suas obrigações, além de instrumentá-los com o conhecimento científico. Compreendi que a minha preocupação precisava estar além do processo ensino-aprendizagem nas disciplinas de ciências e biologia, e que não era possível concebê-lo fora do diálogo com outros elementos da realidade, uma vez que o processo não se dá de maneira isolada, sendo intimamente ligado às questões sociais, culturais, políticas e econômicas. A indignação veio antes do meu contato com a teoria. Sobre isso, Ghedin alerta que:

Muitos professores tendem a limitar seu mundo de ação e de reflexão à aula. É necessário transcender os limites que se apresentam inscritos em seu trabalho, superando uma visão meramente técnica na qual os problemas se reduzem a como cumprir as metas que a instituição já tem fixadas. Esta tarefa requer a habilidade de problematizar as visões sobre a prática docente e suas circunstâncias, tanto sobre o papel dos professores como sobre a função que cumpre a educação escolar. Isto supõe: que cada professor analise o sentido político, cultural e econômico que cumpre a escola; como esse sentido condiciona a forma em que ocorrem as coisas no ensino; o modo em que se as-

simila a própria função; como se têm interiorizado os padrões ideológicos sobre os quais se sustenta a estrutura educativa (2005, p. 137).

Penso hoje que foi a partir dessa experiência, dessa compreensão de totalidade do compromisso da educação com a sociedade, com uma função transformadora, que fui moldando a forma como atualmente vejo o ensino, intimamente relacionado a uma função social. Miguel Arroyo (1988, p. 04) já falava sobre os riscos dessa dicotomia no ensino de ciências: “[...] as humanas tratam do humano, do social, do cívico, enquanto o mundo da produção, do trabalho, da opção profissional pertence a outro departamento - das ciências exatas”. Naquela época, eu não conhecia a teoria, apenas a vivência incomodava-me, e Josso propõe pensarmos a experiência como uma *vivência particular*:

[...] vivemos uma infinidade de transações, de vivências; estas vivências atingem o status de experiências a partir do momento que fazemos certo trabalho reflexivo sobre o que passou e sobre o que foi observado, percebido e sentido (JOSSO, 2004, p. 48).

Foi também por aquela ocasião que passei a perceber a complexidade dos processos educativos e da profissão docente. O termo complexidade traz em seu cerne uma ideia de dificuldade e incerteza. Para Morin (2015, p. 21), ele expressa “[...] nossa confusão, nossa incapacidade para definir de maneira simples, para nomear de maneira clara, para pôr ordem em nossas ideias”. Isso refletia/reflete bem o que eu vivia/vivo diante dos desafios da docência, sobretudo levando-se em conta as particularidades de Roraima, com sua profusa diversidade socioeducativa; considerando o mosaico de sua população, constituída por migrantes de todas as regiões do país, herança da fase de ouro dos garimpos roraimenses e da política de ocupação de terras dos primeiros governos do Estado; somada às múltiplas etnias indígenas e, nos últimos anos, de maneira mais intensa, à presença de imigrantes venezuelanos (em sua maioria), haitianos e cubanos (FGV DAPP, 2018).

Uma proposta de Feira de Ciências Estadual apresentada juntamente com um colega e professor de Geografia (Tácio Raposo, hoje doutorando na UNICAMP), tão inquieto quanto eu, abriu as portas para que viéssemos a desenvolver atividades na Divisão de Educação Ambiental da SECDRR. Embora houvesse uma necessidade veemente de retornar para a capital, foi um processo dolorido abandonar a Vila e os projetos iniciados. Entretanto, tão logo assumimos a Educação Ambiental, nos debruçamos na implantação da Agenda 21 nas escolas e na realização da Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA) daquele

ano (2010). Aquela era uma iniciativa do Ministério da Educação e Cultura – MEC, em parceria com Ministério do Meio Ambiente - MMA e as escolas estaduais.

Por quase três anos, dedicamo-nos a implantar projetos de Educação Ambiental (Escola como espaço sustentável) nas escolas, tanto na capital como no interior. Essa experiência me fez ter a compreensão do distanciamento que havia para os docentes de biologia (muitos deles formados na própria UFRR, assim como eu) da teoria, do conteúdo apreendido nas disciplinas específicas do curso, para a realidade, no contexto em que se viam inseridos nas escolas; o que era refletido na dificuldade que demonstravam em apresentar propostas quando o desafio era pensar a escola como um espaço sustentável.

Voltar para a Capital coincidiu também com a convocação para um novo trabalho, Bióloga da Secretaria de Saúde do Estado, onde fiquei responsável pelo Programa de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano–VIÁGUA e pelo Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. Essa experiência me enriqueceu sobremaneira, profissionalmente. Como a docência já estava impregnada em mim, além das funções técnicas de vigilância, eu ministrava cursos de formação aos servidores das Unidades Hospitalares do Estado e das Secretarias Municipais de Saúde. Mantinha ainda, em parceria com outros técnicos, uma rotina de divulgação das ações desenvolvidas por nosso recém-criado Departamento de Vigilância Ambiental-VIGIAMB, ministrando palestras em escolas e outras instituições governamentais, difundindo informações acerca das epidemias em evidência, que colocavam em risco a saúde da população, e alertando para os cuidados de prevenção necessários.

Meu retorno à capital também propiciou novamente estreitar os vínculos com a UFRR, desta feita, como docente do curso de Agroecologia, onde tive a oportunidade de ministrar aulas de Ecologia e Educação Ambiental para alunos do campo. O convite para desenvolver essa atividade se deu em razão da minha formação no Mestrado em Recursos Naturais. A proposta do curso era formar profissionais empreendedores, aptos a valorizarem as referências das culturas locais e a contribuírem para o desenvolvimento regional de forma sustentável em suas diversas dimensões (energética, ecológica, ambiental, econômica e social).

Durante dois semestres, enquanto os alunos estavam no seu “momento de escola”, eu dedicava os meus sábados ao curso. O público era desafiador, alunos com idade entre 17 e 60 anos, um intervalo de gerações que tornava as discussões sobre o uso da terra e dos recursos naturais disponíveis bastante acirrada, e eu precisava me movimentar entre esse tempo/espaço de gerações, fazendo com que compreendessem que antigas “verdades” haviam sido substituídas por novas estratégias, considerando os danos causados ao meio ambiente e a necessidade de mantermos um planeta que atenda as necessidades da presente, bem como das futuras ge-

rações. O diálogo era muito rico e, cada vez que eu dirigia os 40 km que me levavam do Campus do Murupu/UFRR de volta para casa, eu vinha com a sensação de que eu havia ganhado um presente, por ser convidada para aquela experiência.

Em 2013, surgiu a oportunidade de prestar o concurso para professor efetivo no CBio/UFRR. Eu vislumbrei nessa oportunidade a possibilidade de realizar o que há muito já havia se tornado um sonho: construir uma carreira docente no Ensino Superior. Ao ser aprovada, retornei ao LABENBio, e me juntei também à equipe do PIBID como Coordenadora do PIBID Biologia. Dediquei-me às disciplinas de Estágio Supervisionado e à orientação de Trabalhos de Conclusão de Ensino – TCC na área de ensino, e isso me fez perceber que, ao contrário do que eu imaginava, eu estava longe de ser uma “boa formadora”; meus anos de experiência careciam de um alicerce teórico metodológico.

Busquei então uma aproximação com o Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática-GPECIM, recém-criado por colegas da matemática, física, química e pedagogia; alguns finalizando o doutorado na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática/REAMEC e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica/IEMCI/UFPA; outros, assim como eu, buscando uma oportunidade para iniciar um curso de doutoramento. Essa aproximação com colegas professores contribuiu sobremaneira com a minha formação e “desenvolvimento pessoal e profissional” (ALARCÃO; TAVARES, 2003, p.16), ampliando o meu horizonte de conhecimento, fazendo com que eu me aproximasse da pesquisa no ensino de ciências. Corroboram com esse pensamento Matos e Hobold (2005, p. 305), ao anuir que “o processo educativo é constituído por momentos de troca e de crescimento pessoal e profissional”.

Uma grande satisfação como membro do corpo docente do CBio/UFRR foi reencontrar antigos alunos, tanto da capital como das Vilas mais distantes por onde trabalhei. Foi um reencontro emocionante e me senti realizada ao ouvir “[...] me apaixonei pela biologia”; “[...] me inspirei em você”. Eu não poderia desejar nada mais do que isso, foi como se eu pudesse ver um reflexo de mim, fazendo a opção pela biologia, influenciada por uma educadora também apaixonada pela ciência e pela docência.

O meu primeiro desafio como docente do curso foi o de me juntar ao grupo que ministrava as disciplinas de Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia (PECB) I, II, III, IV e V. Os professores se revezavam a cada semestre na condução das disciplinas, sobre as quais eu não tinha conhecimento, uma vez que, durante o período em que eu estive afastada do CBio, o curso de licenciatura havia passado por uma modificação no seu Projeto Político Pedagógico/PPP (UFRR, 2011), conseqüentemente sofrendo algumas alterações na sua matriz curricu-

lar; uma delas havia sido a inclusão das disciplinas de PECB, que conforme o PPP do Curso, objetivavam conduzir o aluno a

Uma reflexão da aquisição de seus conhecimentos durante as disciplinas do núcleo comum e sua experiência docente sistematizando os conhecimentos até então adquiridos [...]; contribuindo também para a avaliação dos discentes em termos atitudinais, oportunidade em que os alunos deverão refletir sobre a sua formação como professor e perceber o seu desenvolvimento pessoal/profissional (UFRR, 2011, p.24-25).

Ao propor a disciplina, o grupo não havia concebido a ideia do portfólio como dispositivo de formação por parte dos alunos. Recém inserida naquele contexto, eu também não conhecia a abordagem das narrativas autobiográficas de formação. No primeiro momento, assim como os demais colegas, restringi-me a desenvolver apenas o que era proposto na ementa das disciplinas: o portfólio era um instrumento no qual o aluno, além de refletir “sobre a sua escolha pela carreira docente”, no início e ao final do curso, deveria incluir também o registro dos “materiais didáticos desenvolvidos e avaliados” durante o ano, bem como uma “reflexão sobre os conteúdos a serem trabalhados na educação básica”, apreendidos nas “disciplinas do núcleo básico, cursadas durante o ano” em questão.

Embora a disciplina tivesse uma carga horária reduzida (15 horas aula nas PECB I, II, III e IV e 30 horas/aula na PECB V), logo nos primeiros encontros percebi que havia certa rejeição por parte de alguns alunos. A princípio eu não compreendia o motivo, mas não demorei a perceber a dificuldade de narrar sobre si. A leitura dos textos confirmava minha desconfiança. Foi um desafio estabelecer um diálogo, mas, aos poucos eles foram se familiarizando com as narrativas e alguns começaram a mostrar-se bastante à vontade. Não poucas vezes, foi-me permitido conhecer detalhes das histórias de vidas dos meus alunos, o que suscitou maior proximidade e afeto, não apenas entre mim e eles, mas também entre eles mesmos.

Concordo com o que diz Passeggi (2011, p. 12), quando afirma que “[...] a presença do outro, a história do outro, a voz do outro surgem como elementos de grande valia no processo de autorreflexão como prática educativa”. Conhecer a história do outro, daquilo que se permitiam partilhar durante as aulas, fez com que algumas diferenças fossem superadas e alguns vínculos se fortalecessem. Ao mesmo tempo em que o grupo se tornava mais coeso, tornava-se de igual forma, mais produtivo, inclusive em outras conjunturas, para além da sala de aula.

Observar as mudanças que aconteciam me levou a uma reflexão sobre o papel das emoções na aprendizagem do sujeito. Nesse processo, foram de grande valia as orientações de Gonzáles Rey (2006) quanto à dimensão subjetiva do sujeito que aprende e à importância da

sala de aula como espaço de diálogo, reflexão e construção; o autor concorda que o afeto é um catalisador no processo de aprendizagem. Quando adquire confiança no professor, o aluno se desprende dos seus medos, o que o torna mais disposto a arriscar (TACCA, 2006; MITJÁNS MARTINEZ; REY, 2017) e, dessa forma, tornar-se sujeito da sua aprendizagem, sendo o professor o mediador do processo.

Por quatro anos, eu ministrei todas as disciplinas de PECB e vi, ao longo dos anos, em momentos de socialização ao final dos semestres, os alunos, em seus relatos nos portfólios, irem além do que havia sido proposto no PPP; e isso não acontecia apenas naquelas turmas que eu ministrava, mas também nas que eram conduzidas por outros colegas.

Embora o curso tenha passado por uma modificação há oito anos, quando foram inseridas na nova matriz as disciplinas de PECB, não existia, até o início deste estudo, nenhuma pesquisa que problematizasse a temática a partir da abordagem (auto)biográfica especificamente, no que se refere aos sentidos que os alunos atribuem às experiências vivenciadas ao longo de sua trajetória de vida e formação. Entre os estudos realizados com base nas disciplinas de PECB, estão dois Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), cujos objetivos compreendiam uma avaliação da percepção dos acadêmicos em relação à contribuição da disciplina Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia para a sua formação (GRANJA; ARAÚJO, 2022; SILVA; GRANJA, 2019).

Os trabalhos foram desenvolvidos a partir de uma abordagem quantitativa, tendo sido usados para coleta de dados questionários semiestruturados, aplicados aos alunos durante as disciplinas. Segundo Silva e Granja (2019), os resultados apontam que grande parte dos alunos considera o portfólio “[...] uma ferramenta que proporciona reflexões que os auxiliarão na construção de sua aprendizagem, tanto na área profissional como pessoal [...] instigando-os a buscar novos direcionamentos através da auto avaliação em todas as fases do curso.” (p. 44). Tais resultados assinalam o potencial formativo do portfólio.

OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS NO DOUTORADO... (NOVOS FIOS TRAMADOS NA CONSTITUIÇÃO DA MINHA PRÓPRIA TEIA DE FORMAÇÃO)

Como relatei no início, anos em sala de aula vivenciando situações diversas me trouxeram o entendimento de que eu necessitava de uma base teórica epistemológica para fundamentar a minha prática. Sentia que possuía um bom nível de conhecimento das áreas específicas da biologia, o que inclusive havia sido reforçado no exercício da minha atividade profissional, tanto como professora (nos três níveis de ensino, Fundamental, Médio e Superior),

quanto como técnica, mas que a minha formação pedagógica carecia de um incentivo. Minha prática ansiava por teoria, o que resultou na escolha do Doutorado em Ensino de Ciências como meio de suprir essa insuficiência.

No primeiro semestre do curso, o encontro com os autores da “Epistemologia da Pesquisa em Ensino de Ciências”, ampliou minha visão e aguçou o interesse em pesquisar a minha prática. O desafio de narrar “Por que ensino como eu ensino?”, ao final da disciplina “Aprendizagem para a docência e conhecimentos profissionais para a docência em ciência e matemática”, transportou-me a uma viagem ao passado, para além dos muros da academia/escola. Revisitei o meu primeiro “sonho profissional”, quando na adolescência preenchia folhas e mais folhas de cadernos com contos e poemas (românticos, em sua maioria), influenciada pelos romances que durante a infância eu via minha mãe ler. Romances esses que, mais tarde, vieram a ser também um deleite para mim. Vivendo em pequenas cidades do interior, aquela era uma maneira de “conhecer o mundo”, e eu ansiava por conhecê-lo. Então, literalmente viajava através das histórias.

Eu cresci e os afazeres e responsabilidades de adulto me afastaram desse universo de sonhos, até conhecer uma amiga e mentora espiritual, cuja história de vida me fez desejar retomar minhas habilidades de escritora. Durante quase dois anos, encontrávamo-nos regularmente e conversávamos por algumas horas, eu a ouvia e anotava os seus relatos. Depois, assentava-me diante do computador e transcrevia as suas memórias. Em 2018, o livro “Cem vezes mais”, de Edna dos Santos Macedo, foi impresso de forma artesanal, mas foi aceito pela Editora Quadrangular e lançado em 2019, o que me trouxe grande satisfação.

Creio que, não por coincidência, vim a conviver com um escritor e partilhei com ele a elaboração de vários dos seus escritos. No início de forma tímida, temendo ser invasora demais, mas, à medida que me sentia aceita, fui ousando em sugestões, tendo liberdade para acrescentar um pouco “de mim” aos seus pensamentos. Somente hoje, eu consigo ter a noção do quanto essa experiência foi valiosa, de como esse trabalho a quatro mãos me ajudou a refletir sobre o pensamento do outro e me conduziu ao exercício de buscar compreender como o outro pensa, ao me aventurar a enxergar através dos seus olhos.

Entretanto, falar sobre mim, sobre minha atuação e sobre minhas experiências não era algo a que eu estivesse habituada, sendo um exercício até mesmo doloroso em alguns momentos. Esse exercício, no entanto, fez com que eu me identificasse com os meus alunos, com as dificuldades que relatavam sentir ao narrar a sua trajetória de formação. Relembrar alguns fatos fazia-me pensar se realmente havia sido como a minha memória guardara. Jesus (2000, p. 23) me faz compreender melhor esse processo de vasculhar a memória, pois, para ela,

quando a memória é vasculhada, “[...] os sentidos vão resgatando do passado as emoções, as sensações, as experiências vividas em algum momento [...]”. Precisamos estar atentos aos “[...] múltiplos sentidos trazidos pela palavra”, uma vez que a palavra escrita se expressa carregada das inúmeras vozes que compõem o narrador, no momento em que faz a narrativa. A atenção é necessária, considerando que juntamente com a memória despertamos também a imaginação. A autora recorre à bela metáfora da garimpagem, para se fazer entender:

Quando o garimpeiro afunda a peneira (batéia) na água, em meio aos cascalhos, aos resíduos, estão as pedras e os metais preciosos. Elas/eles vão cintilando e aparecendo. Acho que assim acontece com a memória e a imaginação. Vamos peneirando a memória e algumas lembranças, cenas, fatos, vão cintilando, vão se destacando. No entanto, o tempo já os misturou, como fez com as pedras e com os metais [...] (JESUS, 2000, p. 24).

Comecei, então, a mergulhar no meu processo de garimpagem, a procurar vestígios (escritos, fotos, documentos) que me permitissem peneirar da forma mais fidedigna possível o vivido/sentido do imaginado. O que mais me marcou nessa experiência foi perceber que muitas das inquietações que me moveram no passado eram ainda as mesmas, mas, a bem da verdade, havia agora um “rebolicho” ainda maior dentro de mim. Posso dizer que ele era alimentado pelo conhecimento que eu começava a edificar, e que encontrara ancoragem na minha insatisfação em relação à minha atuação profissional, destacadamente, na questão dos relatos produzidos pelos alunos das disciplinas de PECB.

Sempre que concluí um semestre, e que tinha a oportunidade de conhecer aquilo que o meu aluno deixava transparecer da sua história de vida e formação, eu me questionava sobre o que estaria imerso naquelas palavras, o que eu não conseguia alcançar e de que forma eu poderia fazer emergir. Em Larrosa eu encontrava algumas respostas:

Talvez [...] não sejamos outra coisa que não um modo particular de contarmos o que somos. E, para isso, para contarmos o que somos talvez não tenhamos outra possibilidade senão percorrermos de novo as ruínas de nossa biblioteca, para aí tentar recolher as palavras que falem por nós. [...] Que podemos cada um de nós fazer sem transformar nossa inquietude numa história? [...] não será talvez a forma sempre provisória e a ponto de desmoronar que damos ao trabalho infinito de distrair, de consolar ou de acalmar com histórias pessoais aquilo que nos inquieta? (LARROSA, 1999, p. 22).

Eram muitas as indagações: Estariam os portfólios cumprindo o papel de instrumento de reflexão e contribuindo para a formação de um profissional crítico reflexivo? Quais dimen-

sões formativas estavam expressas nas narrativas dos alunos em seus portfólios? Quais as implicações dessas dimensões na constituição de suas identidades como futuros docentes?

Como docente diretamente envolvida nos processos de formação inicial de professores, mormente nas disciplinas de PECB, instigou-me a necessidade de analisar tal dispositivo, do qual fazíamos uso, vislumbrando o quão mais complexo era e, o quão elucidativo poderia vir a ser, uma vez que é o “registro de um processo, de uma travessia, uma lembrança refletida de acontecimentos dos quais nós (professores e alunos) somos protagonistas” (PRADO; SOLIGO, 2007, p. 07). Desta forma, considero que esta investigação poderá contribuir para fomentar uma reflexão sobre os processos de formação de professores/educadores em ciências e biologia adotados pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do CBio/UFRR, *locus* deste estudo, na busca “de uma concepção que permita ao indivíduo ‘pensar-se na ação’”; oportunizando aos futuros profissionais uma formação construída “com base num balanço de vida (perspectiva retrospectiva) e não apenas numa ótica de desenvolvimento futuro”; com base, ainda, no “conceito de reflexividade crítica”, que deve estar em “primeiro plano no domínio da formação” (NÓVOA, 1988, p. 152), o que contribuirá para o melhoria da qualidade dos profissionais constituídos para agirem no contexto atual, bem como para o aperfeiçoamento da minha própria atividade profissional.

Ao concluir esse memorial, eu reflito sobre as palavras de Prado e Soligo (2007, p. 7), quando falam sobre o memorial de formação como “uma forma de narrar a nossa história por escrito para preservá-la do esquecimento”. Para os autores, este “é o lugar de contar uma história nunca contada até então – a da experiência vivida [...]”.

Eu não havia me dado conta da importância (para mim mesma) de contar esta história, até que comecei a escrevê-la; o que me fez encarar o desafio de “assumir a palavra e tornar públicas” as ‘minhas’ opiniões, inquietações, experiências e memórias (PRADO; SOLIGO, 2007, p.2). Impossível não sentir certo reconhecimento por aquela professora que nos instigou a fazer essa viagem de volta ao passado, lançando ao final de uma disciplina uma provocação, uma questão que a princípio parecia muitos simples, relatar “*por que ensino como eu ensino?*”. Acredito que esse questionamento irá me acompanhar vida afora, enquanto eu ensinar e aprender. Larrosa me instiga a refletir em uma metáfora, nela a experiência é uma viagem e, quem chega dela, chega transformado.

Na experiência, a pessoa encontra a si mesma. E às vezes se surpreende com o que encontra, não se reconhece. E tem que reconstruir-se, reinterpretar-se, refazer-se. Por isso, que em viagens em que nem tudo está planejado, volta-se transformado. Não somente com uma coleção de fotos, ou com a mala

cheia, mas sim transformado. E para transformar-se, algo precisa acontecer, algo que nos prove, nos derrube, nos negue. [...] Aquele que chegou é outro, entre outras coisas, porque sabe quem era antes e porque pode contar a história da sua própria transformação (LARROSA, 1996, p. 469-470).¹²

Posso afirmar tranquilamente que a partir desta experiência, entre outras coisas, por saber quem eu era antes, eu poderei contar a história da minha própria transformação.

¹² En la experiencia uno se encuentra a sí mismo. Y, a veces, uno se sorprende por lo que encuentra, no se reconoce. Y tiene que reconstruirse, que reinterpretarse, que rehacerse. Por eso, en los viajes en los que no todo está pre-visto, uno vuelve transformado. No sólo con una colección de fotos, o con las alforjas llenas, sino transformado. Y para transformarse, hace falta que nos pase algo y que lo que nos pasa nos pruebe, nos tumbe, nos niegue. [...] El que llegó otro es otro, entre otras cosas, porque sabe quién era antes y porque puede contar la historia de su propia transformación. (LARROSA, 1996, p.469-470).

SEÇÃO II.

CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS: NOVOS (DESA)FIOS NA TEIA

[...] nunca será demasiado falar acerca dos homens como os únicos seres, entre os “inconclusos”, capazes de ter, não apenas sua própria atividade, mas a si mesmos, como objeto de sua consciência, o que os distingue do animal [...]

Paulo Freire

Com o pensamento voltado para a metáfora que me acompanha, início a seção que corresponde ao segundo passo na elaboração da teia de aranha. Esta etapa envolve a construção dos fios que são denominados suporte ou ancora. Nesta tese, o fio ancora está intrinsecamente ligado às contribuições teóricas, aporte indispensável para a compreensão e desenvolvimento da pesquisa.

EDUCAÇÃO: DO CAMINHO PARA A FELICIDADE À SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E, O RETORNO NECESSÁRIO

O homem sempre buscou respostas, para si e sobre si, constituindo-se como um ser histórico, registrando sua passagem ou permanência por onde quer que fosse. E essa capacidade “reflexiva” nos diferencia dos demais animais, que tanto “[...] No bosque, como no zoológico, continua um “ser fechado em si” — tão animal aqui, como lá” (FREIRE, 1987, p 50).

Como Freire assegura, somos “inconclusos” e, na necessidade de completude, nos lançamos em busca de respostas. Essa busca foi o que tornou a sociedade tal como a conhecemos hoje, sendo decorrência de um processo histórico moldado pelas várias mudanças paradigmáticas da ciência ao longo dos séculos.

A palavra paradigma vem do grego *parádeima*, que significa modelo ou padrão. O uso contemporâneo tornou-se comum a partir do conceito cunhado por Thomas Kuhn, na obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, publicada em 1962. Apesar das críticas e da polisssemia do termo, a noção de paradigma foi bem recebida e amplamente utilizada nas ciências sociais e nas diversas áreas do saber. Kuhn, considera “[...] ‘paradigmas’ as realizações científicas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 1998, p. 13). Ampliando esta definição, e com uma concepção particular, Morin (1996) conceitua paradigma como

[...] um tipo de relação muito forte, que pode ser de conjunção ou de disjunção, logo, aparentemente de natureza lógica, entre alguns conceitos mestres [...] determina o curso de todas as teorias, de todos os discursos que o paradigma controla. O paradigma é invisível para quem sofre os seus efeitos, mas é o que há de mais poderoso sobre as suas ideias (MORIN, 1996, p. 31).

Paradigmas são necessários, oferecem um referencial que possibilita a organização da sociedade, em particular da comunidade científica. Propiciam novos modelos para compreensão da realidade, entretanto, podem limitar a visão de mundo. O ser humano tem construído seus paradigmas e observado o mundo através deles e, por meio deles, tem feito sua leitura da realidade. Essa leitura permite discernir entre o certo ou errado, entre o que é acolhido ou recusado, tanto pela comunidade científica como pela sociedade em geral. Quando falamos em paradigma, também nos referimos a uma determinada visão de mundo, de acordo com a qual atribuímos significados (BEHRENS; OLIARTI, 2007). Essa visão muda constantemente. Asmann (1998) nos assegura que não há paradigmas permanentes, eles são historicamente mutáveis, relativos e naturalmente seletivos.

O próprio Kuhn alerta que, quando os fenômenos não se encaixam no “modelo”, ocorrem anormalidades, destarte, surgem crises. As crises geram mal-estar nas comunidades científicas, mas fazem emergir a consciência do momento oportuno para renovação de concepções e resultam em revoluções científicas, novas descobertas e o surgimento de novos paradigmas (CARDOSO, 1995).

As transformações que foram ocorrendo com os paradigmas do conhecimento influenciaram de maneira direta na ciência e na educação. O conhecimento, visto como graça e iluminação divina na Idade Média, até permitia que a racionalidade do pensamento fosse aceita, mas acima dele estava a fé. A Igreja monopolizava a produção do conhecimento e abdicava de todo e qualquer saber que confrontasse com os dogmas sacralizados, erigidos como verdades absolutas, universais e atemporais (BEHRENS; OLIARTI, 2007). Isso fez com que, nesse período, a educação tivesse um propósito pouco utilitarista, todavia, bastante nobre: o de elevar o espírito. Desta forma, era vista como um instrumento basilar que permitiria ao homem adquirir sabedoria e, por conseguinte, a felicidade (COSTA, 2003).

A raiz da palavra ‘educar’ provém do termo em latim ‘*educere*’, sendo composto pela união do prefixo ‘*ex*’ - “fora”, e ‘*ducere*’ - “conduzir” ou “levar”, literalmente “conduzir para fora” ou “direcionar para fora”. A ideia era a de que, introduzir alguém ao mundo do conhecimento, era como levar essa pessoa para fora de si mesma, mostrar o que mais existe para além dela. Entre os orientais mediáveis, acreditava-se que a educação “[...] com o estudo ade-

quado, isto é, com disciplina, método e, principalmente, amor à sabedoria, levaria os jovens estudantes à sapiência” (COSTA, 2003, p. 100).

Expressando de forma simplificada, a busca do “conhecimento pelo conhecimento” por aqueles que “amavam a sabedoria”, os filósofos, foi gradualmente passando por uma segregação, dando origem a uma área de investigação que passou a se ocupar dos fenômenos naturais: a filosofia natural. Essa grande área experimentou um impulso significativo a partir do século XVII, quando passou a ser vislumbrada sob um novo enfoque metodológico, surgindo a partir daí a ciência moderna. Na perspectiva de Capra,

[...] a visão de mundo medieval, baseada na filosofia aristotélica e na teologia cristã, mudou radicalmente. A noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se a metáfora dominante da era moderna (2006, p. 34).

Entre os fatores preponderantes para essa transformação estavam as novas descobertas científicas, que aconteceram principalmente na física, astronomia e matemática e, que ficaram conhecidas como Revolução Científica, estando associadas aos nomes de Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon e Newton (CAPRA, 2006). Sem deixar de mencionar, o acesso à leitura, o que, por séculos, consistia-se em privilégio de poucos. Porém, no ano de 1455, com a invenção da imprensa por Gutenberg, a escrita socializou em certa medida a informação, popularizando a leitura e “democratizando” o aprendizado, ao ponto de a educação constar hoje como um direito assegurado na Declaração dos Direitos Humanos (CAMARGO; BARROSO, 2010)

A ciência moderna, com o paradigma cartesiano-newtoniano de René Descartes e Isaac Newton, trouxe como pressupostos múltiplas fragmentações e a visão dualista do universo: o mundo material e mundo espiritual; o corpo e a mente; objetivo e subjetivo; ciência e fé, entre outras rupturas. O que acarretou em uma concepção linear e mecanicista do universo, que passou a ser edificado sob uma lógica racionalista, em uma negação ao sagrado e à subjetividade. Os fenômenos podem ser analisados e compreendidos tão logo sejam reduzidos às partes que os compõem (VASCONCELLOS, 2002), ao que Capra elucida da seguinte forma:

René Descartes criou o método do pensamento analítico, que consiste em quebrar fenômenos complexos em pedaços a fim de compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes. Descartes baseou sua concepção da natureza na divisão fundamental de dois domínios independentes e separados — o da mente e o da matéria. O universo material, incluindo os organismos vivos, era uma máquina para Descartes, e poderia, em princípio, ser entendido completamente, analisando-o em termos de suas menores partes (2006, p. 34).

Por muito tempo, acreditou-se na produção de uma ciência verificável a partir do paradigma da prova. O método científico elevou a ciência ao patamar de exata e a-histórica, estabelecendo verdades naturais. Defendia-se a ideia de uma ciência neutra e imparcial, podendo o conhecimento científico ser produzido unicamente nos laboratórios, por sujeitos alheios às contingências dos mundos existentes para além dos seus espaços (LATOURET, 1994).

Porém, em seu extremismo, a ciência moderna desencadeou graves problemas. O uso indevido de tecnologias resultou em inúmeras catástrofes, humanas e ecológicas (SANTOS, 2010), revelando interesses e relações de poder econômicos e políticos, principalmente durante o século XX, descrito por Hobsbawm (1995), como o século mais breve, entretanto, um dos mais devastadores e mortais em toda a história da humanidade.

Embora breve, na concepção de Hobsbawm, o Século XX vivenciou duas grandes guerras mundiais, sob a pressão de mortíferos regimes políticos, entre os quais, fascistas e nazista, assim como, ditaduras de Estado e militar, escorados sobre o uso de aparatos letais, com destaque para a bomba atômica, cujas capacidades destrutivas nunca antes foram sequer imaginadas (HOBSBAWM, 1995).

Conforme o próprio Kuhn defende, compete a ciência ser revolucionária, capaz de romper com velhos paradigmas e criar novos, para então evoluir. Foi em razão das suas próprias limitações que o modelo de paradigma cartesiano começou a ruir. Surgiram desconfortos, conflitos nos padrões de cientificidade e produção de conhecimento. O modelo linear de causa e efeito mostrou-se insuficiente para lidar com as contradições insuperáveis – desordem e incertezas – por ele mesmo detectadas. A ruptura entre o mundo moderno e o mundo contemporâneo representa o fim de uma história e o começo de outra (MORAES, 2007).

O paradigma proposto por Kuhn sopesava ir além do dualismo cartesiano, conciliando o mundo da ciência com o mundo holístico, numa relação dinâmica, ainda que paradoxal. Para ele, ao contrário do que defendia o paradigma da ciência moderna, o conhecimento é inerente à subjetividade humana, não havendo como apartar o cientista/pesquisador da sua cultura, sentimentos e visão de mundo (BEHRENS; OLIVARI, 2007).

Aliás, um mundo hoje marcado por conflitos de todas as ordens, emergências, instabilidades e incertezas, o que tem resultado no que se pode chamar de patologia social, cujos sintomas são denunciados por uma ausência de valores e excessiva competitividade, bem como, por injustiça e exclusão social (MORIN, 2007; PRIGOGINE, 1996; SANTOS, 2010), tudo isso, refletindo sobremaneira na educação.

Corroborando com esta ideia de transformação imprescindível, Capra defende que nas três primeiras décadas do século XX, iniciou-se um período de graves modificações de con-

cepções e de ideias, principalmente na física (Capra, 2006), com a Teoria da Relatividade proposta por Einstein, em 1905. A partir dessa teoria, o universo passou a ser visto como um todo indiviso e ininterrupto, e o mundo concebido em termos de movimento, fluxo de energias e processos de mudança, (MORAES 2007), o que contribuiu para a desconstrução da visão fragmentada do universo, defendendo a totalidade: “[...] As novas concepções da física têm gerado uma profunda mudança em nossas visões de mundo; da visão mecanicista de Descartes e de Newton para uma visão holística, ecológica” (CAPRA, 2006, p.26).

Entretanto, na opinião de vários autores, dentre os quais, Capra (2006), Moraes (2007) e Behrens (2005), ainda que bastante questionado, por sua visão tradicional e cartesiana do mundo, o paradigma tradicional também trouxe consigo inúmeras vantagens: “[...] possibilitou o desenvolvimento científico-tecnológico atual e permitiu grandes saltos evolutivos na história das civilizações (BEHRENS; OLIARI, 2007, p. 60).

Foram as recentes descobertas nas áreas de Física Quântica, da Biologia e da Cibernética que anunciaram um paradigma inovador na ciência, uma proposta que busca a religação dos saberes e a superação da fragmentação cartesiana. Na perspectiva de Santos (1987), Capra (2006) e Morin (1996), o novo paradigma na ciência e na educação incide na complexidade e, entre outras denominações, ele é chamado de “emergente, ecológico ou sistêmico, mas todas estas propostas têm como foco central a busca da visão do todo, ou a totalidade” (BEHRENS, 2005, p. 150).

Boaventura de Souza Santos (2010) justifica que, tendo em vista a ciência não ter logrado êxito no cumprimento de algumas de suas promessas basilares – entre elas, a garantia de um futuro melhor, alicerçado nas certezas científicas – perdeu a imagem de neutralidade axiológica, de uma ciência voltada apenas para a busca da verdade, sem objetivos políticos, econômicos ou culturais. Santos propõe, para esse novo tempo, um novo paradigma: “de um conhecimento prudente para uma vida decente”, cuja explicação apresenta nos seguintes termos:

Com esta designação quero significar que a natureza da revolução científica que atravessamos é estruturalmente diferente da que ocorreu no século XVI. Sendo uma revolução científica que ocorre numa sociedade ela própria revolucionada pela ciência, o paradigma a emergir dela não pode ser apenas um paradigma científico (o paradigma de um conhecimento prudente), tem de ser também um paradigma social (o paradigma de uma vida decente) (SANTOS, 2010, p. 60).

Edgar Morin propugna, em seu escrito “Ciência com Consciência”, que complexidade não pode ser concebida “como receita, como resposta”; ela deve, sim, ser considerada “como

desafio e como uma motivação para pensar [...] deve ser um substituto eficaz da simplificação”. E complementa: “o problema da complexidade não é o da completude, mas o da incompletude do conhecimento”, portanto, não se pode confundir (2005, p. 176), pois “o pensamento complexo comporta em seu interior um princípio de incompletude e de incerteza” (2005, p. 177).

O surgimento do paradigma emergente ou da complexidade encerra em si a visão do ser complexo e integral. A proposta da nova visão depende do avanço do paradigma da ciência, que impulsiona a revisão do processo fragmentado do conhecimento na busca de reintegração do todo (BEHRENS; OLIARI, 2007). Neste sentido, busco compreender em que termos o paradigma tradicional, positivista, tem influenciado na educação.

A INFLUÊNCIA DO PARADIGMA TRADICIONAL, POSITIVISTA NA EDUCAÇÃO

Assim como o paradigma da ciência moderna vivencia uma crise (SANTOS, 2010), o atual momento histórico, que exige a formação de um sujeito autônomo, com ideais mais fraternos e solidários, denuncia a necessária mudança no paradigma educacional. Moraes afirma acreditar “[...] na existência de uma relação dialética, interativa, entre o modelo da ciência que prevalece em determinado momento histórico e o que acontece na área educacional, nos enfoques epistemológicos adotados nas práticas pedagógicas desenvolvidas” (2007, p. 20).

Com o intuito de ampliar cada vez mais o conhecimento, a ciência foi se esfacelando em inúmeras especificidades; afastando-se do sujeito; perdendo, assim, a unicidade do pensamento científico; e encurtando o diálogo entre as diversas subdivisões nos rumos que a ciência moderna trilhou. A fragmentação do saber, na busca pela especialização, tornou o conhecimento disciplinar e disciplinado com fronteiras rígidas, difíceis de serem transpostas (SANTOS, 2010; MORIN, 2007).

Tendo sido consolidado a partir dos postulados da ciência moderna, cuja “constituição dá-se no contexto de uma racionalidade operativa, isto é, que se realiza pela divisão do campo em subcampos menores” (SILVA JÚNIOR, 2012, p.236), influenciado pelo pensamento cartesiano-newtoniano, o modelo educacional ficou marcado pela disciplinarização, fragmentação e particularização dos saberes, resultando em concepções ingênuas e acríticas sobre a natureza da ciência dentro do espaço escolar. Essa disciplinarização pode ser definida como “campos de delimitação específica para cada forma de abordar um determinado aspecto da realidade, cada um deles dando origem a uma disciplina específica e independente” (SILVA JÚNIOR, 2012, p.236). Neste contexto, houve de certa forma uma

[...] democratização dos conhecimentos, seja pelas técnicas extremamente eficazes para a construção de novos conhecimentos ou pela presença de um espírito científico de investigação aberta. O pensamento dotado de clareza, de organização e de objetividade propiciou a validação científica e pública do conhecimento. Por outro lado, constata-se um período de perda do processo de humanização, pois os alunos e os professores passaram a ser vistos como máquinas ou como partes de uma engrenagem (BEHRENS, 2007, p 60).

Conquanto sejam muitas as discussões já incitadas, e a interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade sejam parte de um discurso recorrente, ainda convivemos com um modelo educacional positivista, inspirado nesse paradigma. O conhecimento historicamente acumulado é transmitido por meio de disciplinas fragmentadas e reducionistas, com raros pontos de convergência entre si. O foco do ensino permanece sendo o conteúdo, e não o sujeito que aprende. Nas palavras de Moraes:

[...] não fomos formados para trabalhar as emergências que acontecem nos ambientes de aprendizagem e, conseqüentemente, temos dificuldades em reconhecê-las e em conviver com elas. Nossa formação docente foi toda pautada por uma causalidade linear, do tipo causa-efeito, por uma linearidade docente do tipo estímulo-resposta, por processos do tipo início-meio e fim [...] (MORAES, 2007, p. 22)

Os professores ainda são formados com o intuito de tornarem-se disseminadores da ciência produzida nos laboratórios, amparada por suas leis ditas universais em uma concepção tradicional e empirista de educação, em detrimento dos aspectos construtivos, reflexivos e criativos, relacionados ao processo de aprendizagem e desenvolvimento humano (MORAES, 2007).

Na concepção de Behrens, esse processo “reducionista e linear”, resultou na perda de

[...] sensibilidade, estética, sentimentos e valores [...] gerou-se uma concepção de vida em sociedade pautada na competitividade, no isolamento, no individualismo e no materialismo desenfreado. A crença no progresso material a ser alcançado pelo crescimento econômico e tecnológico como fim em si mesmo não considerou as conseqüências para a sociedade, a natureza e o próprio ser humano (BEHRENS, 2007, p 60).

É imperativo considerar que, neste cenário global, carregado de incertezas, contradições, conflitos e desafios, torna-se inadiável certificar-se de que a educação acompanhe a velocidade das transformações contemporâneas. É preciso reconhecer a necessidade de abraçar uma visão complexa, que renuncie ao posicionamento estanque e reducionista de conviver no

universo, tornando-se uma educação que tenha no cerne do seu processo de aprendizagem o sujeito; valorizando a sua história de vida, assim como suas vivências, que se tornaram significativas (experiências) (JOSSO, 2004) e seus saberes.

É preciso tornar o sujeito protagonista de sua aprendizagem, considerando que esta é produto da articulação de várias dimensões da sua subjetividade (GONZALEZ REY, 2006), outorgando-lhe autonomia e permitindo que esteja apto a buscar soluções que lhe ajudem a solucionar problemas rotineiros ou complexos (MORAES, 2007).

Na obra intitulada “Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro”, Edgar Morin expõe a sua preocupação em dimensionar o tipo de educação necessária para este século. Dentre os sete saberes elencados por ele, um refere-se a *enfrentar as incertezas*: “[...] as ciências permitiram que adquiríssemos muitas certezas, mas igualmente revelaram, ao longo do século XX, inúmeras zonas de incerteza (assim sendo) a educação deveria incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências [...]” (MORIN, 2007, p. 17).

Morin provoca-me a refletir sobre a importância de formar profissionais conscientes da sua incompletude em todas as dimensões, interessados em estabelecer uma relação mais horizontal com seus alunos. Apoio-me na opinião de Freire (1987), sobre uma relação que seja dialética, ancorada na reciprocidade, de maneira que o professor reconheça que, além de ensinar, ele também aprende, e que o aluno, além de aprender, também ensina. Para isso, Freire destaca a necessidade de alguns saberes fundamentais para uma prática educativo-crítica:

[...] um destes saberes indispensáveis, é que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (FREIRE, 1999, p. 22).

Dando ênfase a essa necessidade de mudança, Moraes (2007) alerta para a preocupante estagnação observada na educação, a nível global, cujos sistemas não têm êxito em acompanhar o ritmo acelerado das transformações que ocorrem na sociedade. Nas palavras da autora, “[...] a grande maioria dos professores continua privilegiando a velha maneira como foram ensinados [...] afastando o aprendiz do processo de construção do conhecimento [...]”, o que tem acarretado sérias consequências e sustentado um padrão social no qual os sujeitos se veem “[...] incapazes de criar, pensar, construir e reconstruir conhecimento” (MORAES, 2007, p. 16).

Todos estes discursos revelam a inadiável busca por um novo referencial, uma nova proposta, uma nova forma de fazer educação. É preciso suplantar a camuflagem de “velhas

teorias” por meio da inserção de novos espaços e tecnologias, pois, pouco ou nada contribuem se o aluno permanecer no papel de “[...] mero espectador, de simples receptor, presenciador e copiador [...]”, sabendo-se que mesmo os recursos tecnológicos, usados de maneira inadequada, “[...] pouco fazem para ampliar a cognição humana” (MORAES, 2007, p. 17).

Perante as demandas sociais contemporâneas, aflora o desafio de uma formação de professores que se aproxime dos paradigmas emergentes nas ciências, convergindo sua atuação para o ensino com a pesquisa, para uma concepção sistêmica e uma visão progressista de ensino. Para este desafio de repensar a educação e perscrutar um referencial teórico norteador de mudanças, Behrens (2005, p.21) convoca a comunidade educativa para “[...] aceitar uma mudança periódica de paradigma, uma transformação na maneira de pensar, de se relacionar e de agir para investigar e integrar novas perspectivas”.

O professor é peça chave para a transformação que almejamos, entretanto, necessitam de uma formação que garanta, que além do conhecimento técnico-pedagógico, estejam preparados para os desafios contemporâneos, para responder as emergências sociais e superar os obstáculos que por ventura se apresentem.

FORMAR PROFESSORES PARA AS EMERGÊNCIAS SOCIAIS CONTEMPORÂNEAS: SUPERANDO OBSTÁCULOS (RE)CONSTRUINDO E INTERLIGANDO TEIAS DE SABERES

A partir da democratização da escola contemporânea, houve a ampliação no número de vagas, permitindo a todos o acesso à escola; entretanto, não foi possível garantir a mesma qualidade de ensino, em todas as fases. A escola se tornou “para todos”, mas o ensino de qualidade, permaneceu elitizado. O trabalho docente, tornou-se mais abstruso e extenuante. A sala de aula, por sua vez, apresentando uma enorme diversidade sociocultural, tornou-se bem mais complexa. Os desafios docentes perpassam da indisciplina dos marginalizados, no sentido daqueles que vivem à margem da sociedade, à evasão mental. Os professores são responsabilizados pelo mau desempenho dos alunos e a escola é desvalorizada (NÓVOA, 2007), um triste cenário.

Este ciclo tem se mantido, sendo condenado a permanecer assim, por um sistema que Nóvoa (2007) define como desajustado. Diferente do que aconteceu no início do século XX, quando a escola e o ensino formal eram vistos como um passaporte para o progresso,

No princípio do século XX, este ‘fundo comum’ é alimentado pela crença generalizada nas potencialidades da escola e na sua expansão ao conjunto da

sociedade. Os protagonistas deste desígnio são os professores, que vão ser investidos de um importante poder simbólico. A escola e a instrução encarnam o progresso: os professores são os seus agentes. A época de glória do modelo escolar também é o período de ouro da profissão docente (NÓVOA, 2007, p. 19).

O protagonismo docente nas escolas, sofreu intervenção de diversas ordens, tanto sociais quanto políticas e econômicas, que provocaram mudanças significativas na educação. Tendo sido também ofuscado por práticas pedagógicas pautadas em pressupostos de paradigmas conservadores.

Dessa forma, o trabalho docente na contemporaneidade tem se tornado objeto de interesse de estudo, por ser espaço de reflexão sobre o desenvolvimento profissional e humano. Compreendo que a transição para um ensino que atenda ou se adeque a novos paradigmas é inevitável, em razão das questões sociais emergentes. Sendo a Educação um fenômeno social, ela assume um papel de destaque em colaborar para que o indivíduo compreenda e se relacione melhor com o mundo, com o outro e consigo mesmo (MORIN, 2007).

Emerge daí a necessidade de refletirmos sobre os contextos de formação e sobre a prática pedagógica, buscando aprimorar os conhecimentos acerca dos saberes necessários para o exercício da docência na contemporaneidade; entrelaçando novas atitudes no processo de formação; e dando destaque à necessária reflexão sobre a apreensão da realidade por parte dos futuros docentes.

É fato que as propostas apresentadas por filósofos e educadores para a educação do século XXI, em concordância com um novo paradigma para as ciências, estão direcionadas à formação do ser humano na sua totalidade. A exemplo disso, Behrens e Oliari apontam que o “[...] paradigma da complexidade propõe uma visão de homem indiviso, que participa da construção do conhecimento não só pelo uso da razão, mas também aliando as emoções, os sentimentos e as intuições” (2007, p.63).

Uma vez que os novos paradigmas almejam a contemplação integral dos processos de formação e das pessoas neles envolvidas, na academia e fora dela, é imprescindível propor ao professor novas competências para a solução dos problemas que se apresentam.

Nesse esforço de atender ao desafio de formar professores para uma nova sociedade, muito tem sido teorizado e vários pesquisadores têm se debruçado sobre a importante missão de pensar uma formação que atenda ao objetivo de incentivar e concretizar propostas contra-hegemônicas, em oposição aos modelos pré-estabelecidos.

Moraes, ao falar sobre o perfil do docente para esse novo momento, é enfática ao afirmar que “precisamos de um profissional de educação capaz de elaborar um projeto coleti-

vamente significativo e relevante”, e assegura que não há mais espaço para “[...] aquele professor enciclopédico, que ‘conhece tudo’, que transmite ‘conhecimento’ de cima para baixo, sem se preocupar com o que está acontecendo com os seus alunos, com suas escolas, com sua comunidade ou com o seu país” (2007, p. 17).

O momento é de constante transformação e o profissional precisa estar apto a “perceber os momentos das bifurcações, das emergências, os momentos em que algo precisa ser mudado, refletido ou reconstruído na prática cotidiana” (MORAES, 2007, p. 18) e agir de forma apropriada. Ou seja, um sujeito criativo e criador. Essa assertiva de Moraes me faz perceber que o portfólio reflexivo se adequa à esse momento e a essa premissa de formação dos futuros professores.

O papel da academia “enquanto instituição formativa” também está presente na fala de Silva e Sá-Chaves. Para estas autoras,

Com base neste novo paradigma crítico-reflexivo a escola [...] deve contribuir para a formação de profissionais cujo perfil de competência lhes permita intervir no seu contexto de trabalho de forma crítica, coletiva e integradora. Ou seja, deve contribuir para desenvolver nos futuros profissionais uma cultura de cidadania, tornando-os cada vez mais responsáveis, participativos e ativos na transformação dos contextos de trabalho e de vida. Para tanto, é fundamental estimular, no estudante em formação, o desenvolvimento da sua capacidade para compreender, global e sistemicamente, os problemas que a especificidade dos contextos e das respectivas circunstâncias lhes colocam. (SILVA; SÁ-CHAVES, 2008, p. 722)

Corroborando com esse entendimento, uma das estratégias tem sido repensar a formação do profissional, para o qual é indispensável superar a visão estritamente instrumentalista ou tecnicista das ciências e abandonar a simplificação excessiva intrínseca à linearidade e fragmentação do saber (MELLO; ALMEIDA FILHO; RIBEIRO, 2009). Para esses autores, a gênese dessa mudança paradigmática é de responsabilidade da instituição acadêmica, que deve proporcionar aos docentes em formação padrões mais “[...] abertos, interdisciplinares e engajados de processos educativo, cultural e científico [...]” (p. 295).

Seguindo essa premissa, Morin vai além. Na sua concepção, “[...] a unidade humana traz em si os princípios de suas múltiplas diversidades. [...]” (2005, p. 55). Sendo assim, a educação deve refletir a pluralidade e a transdisciplinaridade, mirando recuperar o sentido do global e do planetário; permitindo que o sujeito incorpore ao conhecimento científico questões básicas do relacionamento consigo mesmo, com os outros e com o meio ambiente, para, então, poder “[...] compreender o humano”; compreendendo “[...] sua unidade na diversidade,

sua diversidade na unidade” competindo à educação o dever de “[...] ilustrar este princípio de unidade/diversidade em todas as esferas.” (MORIN, 2005, p. 55)

Nesse contexto, Serres (2013) chama a atenção para as estruturas das instituições formais de ensino, que, no seu entender, não se harmonizam com essa cultura emergente. Nas palavras do autor,

[...] temos jovens aos quais pretendemos ensinar, em estruturas que datam de uma época que eles não reconhecem mais: prédios, pátios de recreio, salas de aula, auditórios universitários, campus, biblioteca, laboratórios, os próprios saberes [...] Estruturas que datam, [...], de uma época e adaptadas a um tempo em que os seres humanos e o mundo eram algo que não o são mais (SERRES, 2013, p. 24).

Assim como Serres, Isabel Alarcão menciona a escola como “[...] um lugar, um edifício circundado, (quando) espera-se, por alguns espaços abertos”. Desse modo a autora questiona “[...] se os edifícios escolares não estarão defasados em relação às concepções de formação, às formas de gestão curriculares e às exigências do relacionamento interpessoal neste início de milênio [...]” (ALARCÃO, 2001, p. 16).

O certo é que seguimos hoje em direção ao que os teóricos denominam de uma sociedade do conhecimento (HARGREAVES, 2004), mediada pelas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs), as quais distribuem socialmente o conhecimento, ao mesmo tempo em que criam novas formas de exclusão para aqueles que não têm acesso a tais tecnologias.

Em decorrência da excepcionalidade proveniente da pandemia COVID-19 (Corona vírus), essa exclusão, de certa forma, antes invisível, tornou-se concreta diante dos desafios educacionais encontrados por professores e instituições. Quando a única opção para a não interrupção do ano letivo (2020-2021) tornou-se a educação on-line, como uma estratégia de flexibilização do percurso de ensino – embora se busque caminhos para uma maior aproximação, priorizando uma educação de qualidade – a exclusão digital se manifestou como uma triste realidade e como um desdobramento da exclusão social, evidenciando-se como uma questão de políticas públicas emergencial.

Essa mudança de paradigma exigirá, seguramente, que se busquem novas formas de alfabetização científica (POZO, 2004; CHASSOT, 2017). Os conhecimentos não mais poderão ser difundidos como verdades prontas e acabadas. Os alunos dessa nova sociedade deverão aprender a “construir seu próprio ponto de vista” e estabelecer a sua verdade particular a

partir das várias verdades parciais que lhe forem apresentadas (POZO, 2004). Conforme verbaliza Imbernón:

[...] ainda predominam políticas e formadores que praticam com afinco e entusiasmo uma formação transmissora e uniforme, com predomínio de uma teoria descontextualizada, válida para todos sem diferenciação, distante dos problemas práticos e reais, fundamentada em um educador ideal que não existe, (o que resulta em) muita formação e pouca mudança (2010, p. 39).

Na concepção do autor, a filosofia que sustenta essa perspectiva de formação tem uma base científica no positivismo e na racionalidade técnica, nos quais a pesquisa educativa buscava ações generalizadoras que se aplicassem aos diferentes contextos educativos. (IMBERNÓN, 2010).

No livro "O ensino na sociedade do conhecimento", Andy Hargreaves (2004) destaca a importância da escola para essa sociedade, visando torná-la uma sociedade de aprendizado, ao mesmo tempo, criativa e solidária; considerando que ela se caracteriza, sobretudo, por produzir economias do conhecimento que são estimuladas e movimentadas pela criatividade e inventividade.

Embora faça uso do termo e reconheça a sua ampla aceitação e utilização, o autor considera o termo sociedade do conhecimento equivocado. Para ele, o mais correto seria utilizar sociedade da aprendizagem. Com esse entendimento, as escolas teriam como princípios norteadores do processo ensino-aprendizagem a criatividade e a inventividade, considerando que são parte dessa sociedade.

Em um contraponto, em vez de voos ambiciosos, assistimos os sistemas educacionais tornando-se mais encolhidos na uniformidade curricular, com professores pressionados por uma visão limitadora, baseada nos resultados de provas para atender a metas de desempenho e de classificação, conforme os resultados alcançados por seus alunos (HARGREAVES, 2004). Um exemplo disso é a nova Base Nacional Comum Curricular- BNCC, que se propõem ser balizadora da qualidade da educação no País, estabelecendo um nível de aprendizagem e desenvolvimento para todos os alunos.

Isso nos leva a concluir que, mais que exímios especialistas, os professores do século XXI, precisam preocupar-se em formar indivíduos autênticos, criativos e solidários. Mas também, e acima de tudo, indivíduos imbuídos de aspirações democráticas, afeitos à justiça social e às questões que afetam a sociedade, aptos a combater as desigualdades e injustiças existentes; comprometidos de maneira orgânica com o meio ambiente, cômicos de que dele depende

o seu bem estar e qualidade de vida (porque não dizer, sobrevivência) dessa e das futuras gerações. Indivíduos cujo conhecimento lhes torne autônomos, capazes de projetar ações de desenvolvimento social e de vida, valorizando os conhecimentos regionais e locais e reconsiderando as formas de exploração dos recursos naturais, o que tem perpetuado exclusão social, pobreza e destruição ambiental (GIROUX, 1997; CARVALHO; CACHAPUZ; GIL-PÉREZ, 2005; CHASSOT, 2017).

É certo que, em razão da acelerada evolução tecnológica e científica, não se pode mais prever quais os conhecimentos que serão necessários para viver na sociedade nas próximas décadas, para poder enfrentar as demandas sociais que serão postas. Necessitamos, então, formar cidadãos para que sejam intelectualmente autônomos, cognitivamente flexíveis e eficazes, tornando-os sujeitos habilitados a enfrentar novas e imprevisíveis demandas de aprendizagem (GIROUX, 1997; POZO; POSTIGO, 2000; MORAES, 2007; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; CHASSOT, 2017).

Tal demanda, no entanto, requer mudanças no modelo de formação de professores, para que, dessa forma, aconteça uma transformação no processo de ensino-aprendizagem (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011). No entendimento de Behrens e Oliari,

Na Educação, o resgate pleno do ser humano, numa visão paradigmática da complexidade, implica na expressão de novas formas de solidariedade e co-operação nas relações humanas. Para tanto, precisa contemplar uma proposta pedagógica que reconheça a diversidade de fenômenos da natureza e o ser humano como um indivíduo com multidimensionalidades, ou seja, dotado de múltiplas inteligências e com diferentes estilos de aprendizagens. Nesse sentido, a formação docente precisa reconhecer o processo de aprendizagem complexa, envolvendo no ensino os aspectos físicos, biológicos, mentais, psicológicos, estéticos, culturais, sociais e espirituais, entre outros (BEHRENS; OLIARI, 2007, p.64).

Com um olhar sobre essa realidade conflituosa e compreendendo o papel social da educação em geral, e do ensino de ciências, em particular, percebo, como Leff (2000, p.35), que:

[...] a educação deve produzir seu próprio giro copernicano, tentando formar as gerações atuais não somente para aceitar a incerteza e o futuro, mas para gerar um pensamento completo e aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir em um processo contínuo [...].

Belo (2018) infere que já é possível vislumbrar um “movimento de transição de paradigmas”, ainda que pontuais. A autora cita como exemplo alterações curriculares e estruturais

que culminaram com a inserção de “disciplinas voltadas a reflexões que fundamentam a futura prática docente” no currículo do curso do Curso de Licenciatura em Matemática¹³, o que no seu entendimento indica que:

[...] a sociedade está reivindicando professores capazes de lidar com desafios atuais, pressionando assim os cursos de licenciatura a se adaptarem e responderem às novas demandas da formação e, por consequência, atingindo os professores formadores que se veem obrigados a fazer relações antes não necessárias (BELO, 2018, p.27).

É possível, então, vislumbrar, nesse horizonte de formação, novos papéis para professores e alunos, os quais exigem uma mudança de mentalidade e a substituição de concepções fortemente enraizadas nesses sujeitos sobre o que significa ensinar e aprender. Uma questão bastante pertinente, e que deve borbulhar na mente de todo formador de formadores, diz respeito então a: como formar um professor? Esta não é, em hipótese alguma, uma pergunta fácil de ser respondida. Considerando a complexidade do momento histórico em que vivemos, é, na verdade, uma proposição bastante complexa.

Rememoro a ideia de Freire (1999), de que a formação se dá na incompletude, o que Gonçalves (2000, p. 34) reitera quando afirma que é “[...] condição básica para uma formação contínua estabelecer-se uma consciência da incompletude e um sentimento de busca constante da completude inalcançável, construindo utopias pessoais progressivas [...]”, sem esquecer que “o pensamento complexo comporta em seu interior um princípio de incompletude e de incerteza” (MORIN, 2005, p. 177).

Essa ideia de incompletude na formação também é expressa por Nóvoa (2001), quando destaca que as novas exigências da profissão docente, para ele, perpassam pela necessidade de atualização constante. Nóvoa considera a formação inicial apenas como o primeiro passo no percurso e que essa busca deve prosseguir, pois o professor precisa estar de contínuo em formação, tanto individualmente, quanto coletivamente, para atender a complexidade das salas de aula atuais.

Refletindo sobre o processo de formação de adultos, Gabriel (2011) expressa, entre outros, os seguintes questionamentos:

Como o sujeito vivencia as tensões para buscar o equilíbrio entre a autonomia desejada e a conformidade, para atender à expectativa social, nos dife-

¹³ A autora se refere ao Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Roraima/UFRR.

rentes momentos da sua vida? [...] Em que momento ele assume responsabilidade de forma autônoma? Que aprendizagens, adquiridas ao longo da vida, desenvolvem no sujeito certas “qualidades e/ou competências” que se revelam fundamentais para a sua formação e atuação profissional? (GABRIEL, 2011, p.41).

Para auxiliar nesses questionamentos, encontro em Nóvoa (2014) o resultado das experiências com o Projeto PROSALUS¹⁴, no qual, segundo ele, a formação é inicialmente um processo individual. Nóvoa destaca que a formação não acontece unicamente através da realização de cursos, em que se adquire conhecimentos ou técnicas. Para o autor, a formação demanda uma (re)construção contínua da identidade pessoal (NÓVOA, 1992). Ou seja, o profissional de amanhã não pode ser o mesmo de hoje, e isso faz lembrar o ser “inconcluso” de Freire (1999) e o pensamento complexo de Morin (2015).

Para Gabriel (2011), existem dois tipos de formação continuada, a formativa e a performativa, a primeira provém da educação adquirida e comprovada por certificação em instituições de ensino. A formação performativa, todavia, “é outra característica da formação continuada”, ocorre de diferentes maneiras e em diferentes espaços, porque “[...] diz respeito à concomitância da ação, da atuação educativa com os processos formativos dessa ação [...]”. Assim, no exercício da docência, o professor também se forma, à medida que estabelece “[...] um diálogo reflexivo com o contexto da sua ação [...]”, para isso, o profissional mobiliza conhecimentos tácitos, potencializados por seus grupos-referência, através de vivências e experiências que se sucederam ao longo da vida (GABRIEL, 2011, p. 53).

Pineau defende que a formação se constitui por meio de três forças, em três movimentos que se alternam e complementam: a autoformação, heteroformação e ecoformação¹⁵ (PINEAU, 2014, p.91). Esses diferentes processos ocorrem concomitantemente, entre o docente

¹⁴ O Projeto de Formação de Formadores PROSALUS foi desenvolvido com trabalhadores de instituições de saúde, no Departamento de Recursos Humanos do Ministério de Saúde de Portugal, sob a coordenação de Nóvoa e Finger (1988). O objetivo era compreender o processo de formação de adultos, a partir da história de vida de cada um. A experiência desenvolvida no projeto PROSALUS resultou na publicação do livro **O método (auto)biográfico e a formação**, no qual constam as experiências desenvolvidas por Adèle Chené, Pierre Dominicé, Franco Ferrarotti, Matthias Finger, Christine Josso, António Nóvoa e Gaston Pineau, e delimita diferentes movimentos de utilização e teorização sobre o método (auto)biográfico no cenário internacional.

¹⁵ **Teoria tripolar de formação:** Estes três movimentos, autoformação; heteroformação e ecoformação, constituem a teoria tripolar de formação de Gaston Pineau (2003), nela o autor propõe a apropriação da aprendizagem pelo próprio sujeito, sendo este, responsável pelos processos e os fins. No entendimento do autor, o movimento de interação contínua, em um diálogo com o si mesmo, com os outros e com ambiente físico, propiciará a apropriação de saberes por parte dos alunos.

e seus saberes; entre o docente e seus pares; entre os saberes do docente e os saberes do aprendiz, e, ainda, entre o docente e o ambiente, continuamente.

Por meio da interação com o meio ambiente físico, o sujeito pode assimilar e recriar a experiência, dando um sentido novo e o integrando ao seu contexto, a este processo Pineau denomina ecoformação (ecologização). É um ato de busca, de permuta e de intercâmbio entre o sujeito e o meio, no qual se configura o processo de aprendizagem (PINEAU, 2004). O movimento de heteroformação (socialização) trata dos aspectos das relações sociais e culturais. É a ação de uns indivíduos sobre os outros, em um processo contínuo de trocas que propicia a assimilação de saberes (PINEAU, 2004)

Embora esteja ligada às duas forças anteriores e, nas palavras de Pineau (2014, p. 91), seja “dependente delas”, a autoformação (personalização) “torna o decurso da vida mais complexo, [criando] um campo dialético de tensões, pelo menos tridimensional, rebelde a toda a simplificação unidimensional”. Ela está fundamentada na apropriação da aprendizagem pelo próprio sujeito, de modo que este seja responsável pelos processos e os fins, para, assim, expressar o saber fazer sozinho. Por mais frágil e dependente que seja da heteroformação e da ecoformação, a autoformação é o fundamento e o suporte dessas. Pineau entende que a autoformação

[...] corresponde a uma dupla apropriação do poder de formação, é tomar em mãos esse poder – tornar-se sujeito -, mas é também aplicá-lo a si mesmo: tornar-se objeto de formação para si mesmo. [...] Cria-se um meio, um espaço próprio, que oferece ao sujeito uma distância mínima que lhe permite tornar-se e ver-se como objeto específico entre os outros objetos, diferenciar-se deles, refletir-se, emancipar-se e automatizar-se: numa palavra, autoformar-se (PINEAU, 2014, p.95)

Ao tecer um diálogo com Pineau, Almeida e Arone (2017, p.99) descrevem a autoformação como “[...] uma tarefa à qual estamos expostos continuamente e que impõe responsabilidades. É um dever a partir de constituintes heterogêneos”. Essa assertiva corrobora com a ideia de Belo, pois, “[...] ter consciência do que nos ocorre em termos (de)formativos, é fazer escolhas e conduzir o processo de formação para nos tornarmos profissionais e pessoas melhores” (2018, p. 30).

Na perspectiva de Pineau, os movimentos entre a heteroformação, a ecoformação e a autoformação são interdependentes e sugerem um nível de consciência e de percepção da realidade e de seus aspectos multidimensionais, um processo cada vez mais pertinente no atual cenário de formação docente. Entretanto, para torná-los “conscientes e [os] conhecer”, é ne-

cessário “recorrer a novas abordagens no decurso da vida [...] histórias de vida é uma delas” (PINEAU, 2014, p. 104).

Conforme explica Pineau e Le Grand (2002, p. 125), as histórias de vida,

Constituem uma arte poderosa de governo dessa vida, a qual, conforme suas condições de exercício, pode ajudar, sujeitar ou autonomizar. Muito eficazes, elas produzem algo, uma história, naturalmente, mas que não se reduz a um simples enunciado. Elas conferem sentido a experiência vivida, e se esse sentido é apropriado pelo sujeito, elas desenvolvem uma competência não apenas linguística, mas também comunicativa ou pragmática.

Neste sentido, as narrativas autobiográficas se inserem como potencial instrumento de autoformação, sendo de grande relevância na formação docente.

A NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA E A FORMAÇÃO DOCENTE

A mudança paradigmática ora em movimento, exige um novo olhar para o ser em formação; não mais o humano fragmentado pela modernidade, que o consagrou como sujeito epistêmico, negando-o enquanto sujeito empírico (SANTOS, 2010). O paradigma emergente reivindica,

[...] que estabeleçamos as aproximações, o reconhecimento e a religação dos sítios hermenêuticos que, historicamente, foram isolados em nome da hiperespecialização do conhecimento que restringia as possibilidades de formação humana e fragmentava [...] o sentido de humanidade nos processos de escolarização (NEVES; AMORIN; FRISON; 2020, p. 8).

Ainda segundo estes autores, cabe neste momento em que se buscar rever paradigmas, “[...] (re)tecer em conjunto aquilo que outrora fora excluído para repensarmos o humano” , investindo em uma reestruturação da escola, com o propósito de “ressignificar o conhecimento e o conceito de Formação” (NEVES; AMORIN; FRISON; 2020, p. 9).

No contexto da formação, as narrativas autobiográficas vêm demonstrando serem de grande importância no processo de emancipação do sujeito. Por meio da reflexividade autobiográfica, promove uma transformação das representações de si (PASSEGI, 2008). A narrativa autobiográfica “[...] não se reduz à evocação de uma trajetória, mas considera o trabalho biográfico como ação heurística, constitutiva da constituição do que se sabe sobre si” (PASSEGI; SOUZA; VINCENTINI, 2011, p. 381). Saveli contribui com essa ideia, quando esclarece que,

As narrativas autobiográficas ou memoriais estão no campo da história oral que abarca estudos entre memória e história, trajetórias pessoais, biografias,

autobiografias e histórias de vida. O exame de narrativas memorialísticas, autobiografias, diários vem se constituindo como uma tendência metodológica no contexto da pesquisa. Essa tendência do escrever-se tem lugar na historiografia e representa esforços individuais no sentido de construir uma versão longitudinal de si-mesmo (SAVELI, 2006, p. 95)

Esse método, conforme afirma Nóvoa, “[...] integra-se no movimento atual que procura repensar as questões da formação, acentuando a ideia que de ‘ninguém forma ninguém’ e que ‘a formação é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida’ [...]” (NÓVOA, 2014, p. 116).

Começo a compreender que, ao realizar o exercício de narrar/autobiografar as suas vivências/experiências, o aluno consolida o que para ele foi realmente formativo. Delory-Momberger (2008, p. 56) explica que: “A narração não é apenas um instrumento de formação, e nem somente a linguagem na qual esta formação se expressaria, mas, a narração é o lugar no qual o indivíduo toma forma, no qual ele elabora e experimenta a história de sua vida”. Para a autora, a escrita autobiográfica consiste de uma hermenêutica prática para dar sentido à vida (bios), a si mesmo (auto) e à própria escrita (grafia) (DELORY-MOMBERGER, 2008)

Os autores Dominicé (2014) e Josso (2004) entendem que a abordagem biográfica é formativa, porque parte do princípio de que o sujeito toma consciência de si e de suas aprendizagens experienciais quando as vive e narra. Nessa mesma direção, Josso (2004) vê a perspectiva de trabalhar a formação embasada nas experiências consideradas pelos aprendentes como “significativas” para eles. Assim, as experiências das histórias de vida dos sujeitos são consideradas parte integrante do processo formativo e, ao mesmo tempo, os coloca no centro do processo, possibilitando-lhes perceber o sentido singular-plural da formação.

Nesse mesmo entendimento, Souza (2006) ressalta que a construção das narrativas de formação induz o sujeito a olhar para si e entrar em contato com suas experiências formadoras, “[...] as quais são perspectivadas a partir daquilo que cada um viveu e vive, das simbolizações e subjetivações construídas ao longo da vida” (SOUZA, 2006, p. 95); o sujeito analisa a sua jornada considerando o fato de contar sobre si, ou seja, em um movimento de metarreflexão. Delory-Momberger vai além. Para a autora,

Na apresentação de si mesmo por meio do relato, o indivíduo se faz intérprete dele mesmo: ele explicita as etapas e os campos temáticos de sua própria construção biográfica. Ele também é intérprete do mundo histórico e social que é o dele: ele constrói figuras, representações, valores [...] considerando que é no relato que ele faz suas experiências de que o sujeito produz categorizações que lhe permitem apropriar-se do mundo social e nele definir seu lugar (2006, p. 369).

A narrativa de formação permite um discurso mais próximo da vida, das vivências, da experiência. Sendo assim, do conteúdo das lembranças poderá emergir um tônus existencial que denuncia a complexidade das situações vividas pelos alunos em formação. Em sua busca pelos fundamentos epistemológicos para um “tipo de saber mais pessoal e mais humano”, que pudesse ser aplicado concomitante ao saber científico, Finger encontra na hermenêutica de Habermas¹⁶

[...] não apenas a tarefa de compreender e interpretar, mas deve igualmente contribuir para criticar as ideologias que os indivíduos modernos interiorizaram no decurso de sua socialização [...] orienta-se para o ideal de uma sociedade mais justa, assim como para o ideal de uma pessoa autônoma e responsável (FINGER, 2014, p. 116).

Definindo, assim, o que para ele seria o saber indispensável para os sujeitos que vivem na atualidade. Tais fundamentos epistemológicos foram traduzidos pelo autor em uma metodologia que ele denominou de “método biográfico”, adotado na perspectiva de pôr em prática uma tomada de consciência dos processos por intermédio dos quais os adultos se formam. Nessa perspectiva, Finger ressalta que esse método “[...] se justifica pelo fato de valorizar uma compreensão que se desenrola no interior da pessoa, sobretudo em relação a vivências e a experiências que tiveram lugar no decurso da sua história de vida” (FINGER, 2014, p. 117).

Delory-Momberger (2011) afirma que o potencial formador e transformador da narrativa autobiográfica, não é algo “milagroso”, mas que consiste, sim, no “*poder de formatação e de configuração narrativa*”. Ao narrarmos a nossa história,

Coletamos, ordenamos, organizamos, vinculamos as situações e os acontecimentos de nossa existência, damos a eles uma forma unificada e associada a uma vivência proteiforme, heterogênea, incerta, inapreensível e, através dessa formatação, interpretamos e outorgamos sentido ao que vivemos. [...] O poder de formação no ato, reside na narrativa e está em nós por sermos os relatores de nossa própria vida. Pela narrativa transformamos os acontecimentos, as ações e as pessoas de nossa vida em episódios, intrigas e personagens; pela narrativa organizamos os acontecimentos no tempo, construímos relações entre eles, damos um lugar e um significado às situações e experiências que vivemos (DELORY-MOMBERGER, 2011, p.341).

¹⁶ Habermas defende a Hermenêutica como um saber reflexivo e dialógico, podendo ser interpretado como um saber filosófico, cíclico; sendo ao mesmo tempo insatisfeito e desencantado, porém necessário, útil a toda análise crítica da linguagem, da comunicação, do homem, da sociedade e da história. Sendo um saber radical, profundo e crítico, permite-se ser aplicável a todas as áreas do conhecimento, principalmente naquelas de caráter normativo, tais como o Direito, a Política e a Teologia. (DUPEYRIX, Alexandre. **Compreender Habermas**. Trad. Edson Bini. São Paulo, Edições Loyola, 2012).

Dessa forma, ao narrar-se, o sujeito conhece a si mesmo, permite insurgir o seu projeto pessoal e configura a sua história de vida. Os processos autobiográficos podem ser expressos em “[...] diferentes contextos e situações, autobiografa-se, quer narrando fatos de sua vida, quer refletindo sobre seu processo de autoformação. A pessoa, ao narrar, narra-se e, ao fazê-lo, ressignifica experiências, vivências, aprendizagens, dando-lhes novo significado” (FRISON; VEIGA SIMÃO, 2011, p. 198). Nos portfólios reflexivos, ou de formação, escritos pelos futuros docentes, dados reveladores do seu percurso formativo e das suas experiências formadoras são expressos. O que encontra acento nas palavras de Josso (2020, p. 42), ao dizer:

Parece-me que as narrativas biográficas se converteram, em muitos casos, em salva-vidas que talvez nos permitam resistir às tempestades e turbulências que já estão se manifestando e aquelas que nos esperam a curto prazo, preservando, no mínimo, a autoestima para imaginar soluções temporárias e um mínimo de solidariedade para encontrar formas viáveis de cooperação, na esperança de que possam se tornar focos de renovação social e política.

Nesse contexto, merece ênfase o papel social e político da aplicação do portfólio reflexivo no sistema educacional de Roraima, que carece de registros, principalmente sobre a história dos professores e das instituições de ensino, que tem sido, historicamente, palco de questões emergentes e conflituosas. Neste seguimento, apresento a seguir a experiência de inclusão dos portfólios reflexivos no curso de Licenciatura em ciências Biológicas da UFRR.

O PORTFÓLIO REFLEXIVO COMO DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO E SUA IMPLEMENTAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

São muitas as interpretações que existem na literatura acerca da compreensão do portfólio e da sua aplicação. Tudo depende do propósito para o qual foi elaborado, podendo contemplar desde um dossiê de trabalhos produzidos por um aluno, um álbum de fotos pessoais, um arquivo de desenhos variados, ou uma coleção dos melhores trabalhos de um profissional, podendo ser usado com múltiplas finalidades. A grande diversidade e as possibilidades de usos dificultam a tarefa de encontrar uma definição que seja genérica. Mesmo quando se fala das situações educativas, são diversos os modos de uso.

Hernandez (2000) afirma que os portfólios podem abranger uma diversidade de tipos de documentos, de trabalhos desenvolvidos, assim como escritos que fazem referência a vida

do aluno para além da escola, manifestando os conhecimentos que foram construídos e a busca por novas aprendizagens. Sendo dessa forma considerado pelo autor, como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, “[...] um continente de diferentes tipos de documentos [...] que proporcionam evidências do conhecimento que foram sendo construídos, as estratégias utilizadas para aprender e a disposição de quem o elabora para continuar aprendendo” (HERNÁNDEZ, 2000, p.166), além de apresentar-se também como um instrumento de avaliação formativa, conforme assegura Ambrósio (2013, p.23), para quem o portfólio pode ser definido como

[...] ferramenta pedagógica para uma coleção organizada e planejada de trabalhos produzidos pelo(s) estudantes, ao longo de um determinado período de tempo, de forma a poder proporcionar uma visão alargada e detalhada da aprendizagem efetuada bem como dos diferentes componentes do seu desenvolvimento cognitivo, metacognitivo e afetivo.

O portfólio configura-se dessa forma, como um dispositivo que abrange mais que uma compilação de trabalhos realizados pelo estudante ao longo do tempo. Considerando, que este dispositivo promove além disso, a manifestação de uma aprendizagem reflexiva, como “[...] portfólios híbridos (pois) mantêm a possibilidade de escolha de materiais para avaliação, mas que têm de respeitar critérios de seleção e de reflexão pré-estabelecidos” (VEIGA SIMÃO, 2005, p. 282).

O que é corroborado por Alarcão e Tavares (2003, p. 105), ao defenderem o uso do portfólio no campo da formação docente, definindo-o “[...] como um conjunto coerente de documentação refletidamente selecionada, significativamente documentada e sistematicamente organizada e contextualizada no tempo, reveladora do percurso profissional”. Estes portfólios comportam em si uma dimensão mais ampla, abordam a vivência, a história de vida, além de contemplar os principais trabalhos realizados ao longo do curso.

Desta forma, no que tange ao processo de formação docente, no qual esta pesquisa se assenta, o portfólio é pensado como instrumento de formação e reflexão, um dispositivo que possibilita ao formando, respeitando os critérios de elaboração pré-estabelecidos, a autoanálise e a reflexividade no percurso formativo (VEIGA SIMÃO, 2005). O que me leva a aproximar-me de Sá-Chaves (2000, p. 29), que considera o portfólio “flexível” e adaptável, se ajustando e regulando “[...] de acordo com a natureza específica da finalidade pretendida”.

A autora perspectiva o portfólio como instrumento de diálogo contínuo entre o professor e aluno, responsável por uma ligação que se estende por todo o tempo de formação, não apenas no “período avaliativo”. Por conseguinte, o futuro docente

[...] irá adquirir uma visão ampliada e diversificada, que contribui para o munir do poder de tomada de decisão, uma necessidade de fazer opções, de julgar, de definir critérios, de se deixar invadir por dúvidas e conflitos, para deles poder emergir mais consciente, mais informado, mais seguro de si e mais tolerante enquanto às hipóteses dos outros (SÁ-CHAVES, 2000, p, 139).

Inserido, portanto, em uma dimensão de progresso pessoal e profissional, nasce o portfólio reflexivo, para o qual, Sá-Chaves assinala determinadas contribuições, conquanto seja desenvolvido por um tempo estabelecido e sob a orientação de um docente:

“[...] o portfólio reflexivo socorre-se do discurso narrativo para fornecer testemunho das vivências e dos momentos reflexivos que essas vivências suscitaram. [...] pode fornecer evidências não apenas sobre os descritores das ações vividas e refletidas, sobre os seus constrangimentos e coerência, sobre o seu grau de sucesso ou insucesso face ao esperado, mas, sobretudo, permite fazer a captura do fluir do pensamento do mesmo formando à medida que vai – ou não – sendo capaz de analisar criticamente as suas práticas desde o nível técnico, ao nível ético e de, nesse exercício, se autoavaliar como sujeito responsável na transformação das situações e no sentido dos valores que fundamentam e dignificam a condição humana (2000, p. 15).

Tal compreensão, faz do portfólio um dispositivo que atende à nova proposta de formação, considerando a emergência de um novo cenário, para a qual busca-se uma estratégia de avaliação que, além de formativa, seja, de igual forma, reflexiva; e definindo uma também nova, filosofia de intervenção formativa, que integra a ação reflexiva, crítica e consciente sobre a experiência passada e futura do docente em formação (GONÇALVES; RAMALHO, 2009), não sendo negligenciável nesse processo a interação social que se estabelece entre os alunos.

Silva e Sá-Chaves (2008, p. 722) defendem que

[...] a grande imprevisibilidade emergente das dinâmicas que organizam as práticas [formativas] sugere que a formação deva integrar as dimensões pessoal e profissional, numa perspectiva de reflexividade que proporcione a emergência de profissionais críticos, compromissados com as transformações sociais, e científica e tecnicamente competentes [...],

sendo estas orientações percebidas como uma dimensão paralela, de natureza conectiva, um processo intrínseco e indissociável. Daí a importância da atividade biográfica, a exemplo da que é colocada em prática na elaboração do Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia, durante as disciplinas de PECB, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR. A individualização e a socialização são indissociáveis, já que, consciente ou inconscientemente,

incorporamos aspectos dos mundos sociais dos quais participamos, o que também se apresenta como possibilidade de aprendizagem (DELORY-MOMBERGER, 2008).

Nesse movimento, Gonçalves e Ramalho (2009, p. 08), afirma que o “[...] formando aprende e atribui significado ao que o rodeia, ligando o que já sabe e experimenta ao que está a aprender”, nomeadamente quando o formador lhe instiga à reflexão e a um processo de autoanálise, conforme vem sendo feito nas disciplinas de PECBs, que passo a descrever.

AS DISCIPLINAS DE PORTFÓLIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA – PECBS

Antes de escrever sobre as disciplinas de PECBs, e tecer os esclarecimentos sobre a sua implementação na matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR, eu começo essa discussão, trazendo alguns excertos, dos muitos, encontrados nas narrativas das colaboradoras desta pesquisa, acerca de como experienciaram o processo de tecitura do portfólio reflexivo no curso:

O portfólio foi e está sendo, uma experiência inovadora no meu processo de formação. Além de me proporcionar o exercício da escrita, com o portfólio consigo me autoavaliar, o que é uma tarefa um tanto quanto difícil para mim. [...] através dele tenho conseguido acompanhar o meu desenvolvimento no decorrer dos semestres e das disciplinas. [...] Confesso que no primeiro contato com o portfólio (PECB I), fiquei preocupada, e muito ansiosa para saber como seria escrever sobre a minha vida pessoal e acadêmica, pois nunca foi muito fácil para eu falar e escrever sobre mim mesma. [...] com o tempo, os textos foram fluindo e conseguir descrever alguns dos momentos mais importantes da minha vida (JOANA, PECB III).

Meu portfólio foi mudando ao longo dos semestres, assim como eu. [...] mudei na forma de escrever, na forma de ler e muito mais no jeito de me organizar. Penso que tais mudanças me trouxeram a capacidade de ser mais crítica comigo mesmo. Passei a me cobrar mais e a querer ser sempre melhor, a partir disso, me conheci mais e por isso, aprendi a valorizar-me e a cuidar mais daquilo que é essencial na minha vida (RUTE, PECB IV).

O mais importante é que saibamos acima de tudo refletir sobre nós mesmos. [...] vejo que meu portfólio me proporcionou exatamente isso, me proporcionou o crescimento, me fez refletir e pensar sobre a minha trajetória acadêmica, realmente me tornou uma profissional reflexiva. [...] no início tudo era diferente no portfólio, inclusive a maneira de escrever. [...] quando revemos os textos sentimos vontade de sorrir ou de consertar as palavras, mas são nesses momentos que observamos o quanto evoluímos, a cada portfólio vamos avançando e as palavras se encaixam mais corretamente, a escrita vai mudando e a forma de pensar também (ELISA, PECB V).

A construção de um portfólio, instiga o aluno a praticar a pesquisa, a escrita, bem como a leitura e a reflexão. Ao longo do trabalho o aluno acaba ganhando confiança ao expor suas ideias e acaba tratando o portfólio como psicólogo pessoal, onde pode compartilhar alegrias e tristezas, pois esta fer-

ramenta oferece subsídios favoráveis para documentar acontecimentos decorrentes da sua vida acadêmica [...] na escrita do portfólio, tive a oportunidade de me autoavaliar e analisar as minhas atitudes, conseqüentemente isso favoreceu o meu desenvolvimento pessoal, sinto-me cada vez mais capacitada para o futuro (MARIA, PECB, IV).

O portfólio tem em sua essência o fato nos dar voz, expressar nossas ideias e dúvidas. A meu ver, esse recurso parece ser um caminho importante e desafiador a seguir, pois possibilita ao estudante o estabelecimento de novas afinidades consigo mesmo, com o outro e com o conhecimento, buscando garantir uma aprendizagem mais significativa. [...] é um método de avaliação que permite ao aluno participar da formulação da sua própria aprendizagem, avaliando o seu progresso. Autoavaliando-se o aluno percebe as mudanças ocorridas durante todo o curso (ANA, PECB III).

Os breves relatos aqui publicados, concernentes a interferência dos portfólios em seus processos formativos, tanto pessoal, quanto profissional, coadunam com a perspectiva de Sá-Chaves de que o processo narrativo, no exercício do portfólio reflexivo, configurado como estratégia de formação, direciona o sujeito, nutrido “por um sentimento de autoria, a produzir conhecimento de si e para si”. É a partir do processo auto narrativo, que o sujeito ressignifica as experiências que considera mais significativas em sua vida (SÁ-CHAVES, 2005, p,114).

A inclusão das disciplinas de **Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia (PECB)** no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR tomou forma em 2011. Surgiu da necessidade de atender a Resolução do CNE/CP 02/2002, que instituiu a “duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior” acrescentando “400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, [a serem] vivenciadas ao longo do curso” (BRASI, 2002).

Essa era uma discussão que já se fazia há bastante tempo no colegiado do curso, considerando a incoerência da prática distanciada da teoria, nas disciplinas de cunho específico do conhecimento. Com a ideia de que o mais adequado era que a dimensão prática, permeasse todas as disciplinas ao longo do percurso de formação dos futuros docentes, foram criadas as cinco disciplinas de PECB (I, II, III, IV e V)¹⁷, que juntas somam um total de 90 horas. Esta carga horária está distribuída em cinco semestres, dos nove que compõe o curso. A ideia de incluir o portfólio como disciplina e não apenas como atividade, foi pensada pelos integrantes do Núcleo Docente Estruturante – NDE, como uma estratégia de direcionar os alunos a de-

¹⁷ No quadro 01 estão dispostas a carga horária e menta das disciplinas de PECB. A matriz curricular completa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas encontra-se no apêndice.

envolver o hábito da escrita, considerando as limitações comumente observadas naqueles que recém ingressavam no curso.

Quadro 01. Ementa das disciplinas de PECB

Disciplina	Carga horária	Semestre	Ementa
Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia I (PECB I)	15	I	A disciplina visa a apresentação e discussão sobre o conceito e a metodologia que será utilizada para a elaboração do portfólio do aluno ao longo do curso. O aluno dará início à produção de seu portfólio, refletindo sobre a sua escolha pela carreira docente.
Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia II (PECB II)	15	III	A disciplina visa a continuidade da organização do portfólio, incluindo os materiais didáticos desenvolvidos e avaliados, bem como a reflexão sobre os conteúdos a serem trabalhados na educação básica, nas disciplinas do núcleo básico cursadas durante o ano.
Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia III (PECB III)	15	V	A disciplina visa a continuidade da organização do portfólio, incluindo os materiais didáticos desenvolvidos e avaliados, bem como a reflexão sobre os conteúdos a serem trabalhados na educação básica, nas disciplinas do núcleo básico cursadas durante o ano.
Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia IV (PECB IV)	15	VII	A disciplina visa a continuidade da organização do portfólio, incluindo os materiais didáticos desenvolvidos e avaliados, bem como a reflexão sobre os conteúdos a serem trabalhados na educação básica, nas disciplinas do núcleo básico cursadas durante o ano.
Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia V (PECB V)	30	IX	A disciplina visa a finalização do portfólio, com uma reflexão sobre a sua formação profissional. O portfólio deverá ser apresentado para a comunidade acadêmica em mostra específica.

Fonte: Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima/2011.

Conforme a proposta inicial que consta PPP do curso, a escrita dos portfólios indicava três momentos reflexivos. Na disciplina de PECB I, os alunos eram orientados a refletir sobre a escolha profissional. Nas disciplinas de PECB II, III E IV, a reflexão girava em torno dos conteúdos a serem trabalhados na educação básica. Ao final, na disciplina de PECB V, uma reflexão sobre a formação profissional. Conforme consta no documento oficial, os portfólios deveriam ser um instrumento por meio do qual, no transcorrer dos semestres letivos, com a colaboração de um professor orientador, o aluno deveria organizar os melhores trabalhos de-

envolvidos. Assim, os portfólios elaborados durante as disciplinas eram tidos como um instrumento de avaliação e visavam a

[...] organização anual dos materiais didáticos desenvolvidos [...] uma coletânea que deve reunir as atividades que o estudante considera relevantes, escolhidas depois de uma análise realizada com a supervisão de um professor/orientador. O critério de escolha não pode ser apenas o da excelência, é importante selecionar trabalhos que demonstrem a trajetória da aprendizagem (BRASIL, 2011).

Embora revolucionária, a proposta inicial das disciplinas de PECB ainda traziam em si o viés de avaliadoras, da atividade ou trabalho/produto criado pelo aluno; com pouco espaço para considerar os processos de elaboração, bem como os conhecimentos que foram articulados por eles, para melhorar e incluir atividades importantes, ao selecionarem trabalhos que demonstrem a trajetória da aprendizagem. Dessa forma, eles deveriam contemplar:

[...] uma introdução (apresentação do conteúdo), uma breve descrição de cada trabalho, as datas em que foram produzidos, uma seção de revisão com reflexões do aluno sobre sua formação como professor, uma auto avaliação e uma parte reservada aos comentários, demonstrando assim a construção do conhecimento [...] O portfólio apresentará uma síntese reflexiva do conhecimento adquirido anualmente pelo aluno, fornecendo uma visão global do curso e que esse muitas vezes possa observar os seus erros e acertos e com eles possam desenvolver um trabalho de crescimento como professor e profissional (BRASIL, 2011, p 24)

Com o intento de permear a teoria com prática em todas as disciplinas do núcleo básico do curso, os alunos eram orientados a desenvolver atividades de cunho pedagógico, a serem empregadas na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio). Uma equivalência de 10% a mais da carga horária em cada uma delas. Entretanto, essa estratégia não se manteve, uma vez que sobrecarregava tanto os professores, quanto os alunos, que além das atividades habituais das disciplinas do semestre, deveriam ainda desenvolver aquelas que iriam compor o portfólio.

A participação do professor no processo de seleção das atividades que deveriam ser incluídas no portfólio do aluno, de certa forma, perpetuava o papel do avaliador. Conforme a análise destes revelou, na medida em que os alunos tiveram mais liberdade para realizar esta etapa da autoavaliação, eles passaram a ponderar em suas considerações, no momento da ‘difícil’ seleção, mais que o produto final e a qualidade deste, mas também, os meandros do processo de elaboração, os encontros e desencontros, os percalços no relacionamento consigo

mesmo (autoformação), com a ciência (conhecimento) e com os outros parceiros de grupo (heteroformação), sem sintonia e empatia para trabalhar juntos (PINEAU, 2004).

Como unidade curricular a ser cursada no primeiro semestre, a disciplina de PECB I objetivava conduzir o aluno a uma reflexão sobre a escolha da profissão, apresentar sua proposta pedagógica e as diretrizes dos procedimentos de elaboração do portfólio ao longo do curso. Como mencionado anteriormente, a montagem do portfólio estava ancorada em uma ideia centrada na elaboração de materiais didáticos destinados à educação básica, desenvolvidos a partir dos conhecimentos obtidos nas disciplinas do núcleo básico do curso (comuns aos cursos de bacharelado e licenciatura).

Essa proposta compreendia também a participação dos professores das referidas disciplinas, aos quais incumbia orientar os alunos a dedicar uma carga horária extra na confecção dos materiais didáticos, pensando em uma estratégia de transposição didática (CHEVALLARD, 1991), por meio da qual haveriam de transformar o conhecimento científico em conhecimento escolar. Chevallard considera que o saber não deve chegar à sala de aula tal qual foi produzido no contexto científico; para o autor, essa transformação se faz necessária, uma vez que os objetivos da comunidade científica e da escola são diferenciados, sendo necessário um envolvimento didático para que o “saber científico” possa chegar à escola como “saber a ser ensinado”.

Nos semestres seguintes, as disciplinas de PECB II, III e IV deveriam atender a proposta de prosseguir na orientação dos acadêmicos, no intuito de que estes dessem continuidade à organização do portfólio, deixando ali registrada sua produção dos materiais didáticos desenvolvidos no decurso dos semestres e avaliados pelos docentes das disciplinas do núcleo básico. Assim como uma reflexão acerca dos conteúdos a serem trabalhados na educação básica.

Destaco aqui a ideia inicial das disciplinas de PCEB, de uma reflexão voltada para a análise do conhecimento adquirido na universidade e a trajetória do saber científico até a sala de aula da Educação Básica, destino final do professor em formação. Esta configuração foi amplamente modificada por iniciativa dos próprios formandos e, aceita/incentivada pelos docentes, ao experimentarem, ambos, a liberdade e as possibilidades de construção subjetiva, oferecida pela escrita de si.

Sendo uma das docentes a sugerir a implementação da disciplina de portfólio no curso, a professora Fabiana Granja, que também compõe o quadro docente do CBio/UFRR, relata que desde a sua graduação, pensava em um ensino que considerasse todas as nuances do sujeito em formação, por influência de um professor, tido por ela como um professor referência:

Em uma de suas aulas, este professor nos indicou a leitura do livro “AMOR” de Leo Buscaglia¹⁸. Eu o li, acho que em 2002 e nunca o esqueci. O foco do livro não era o ensino, ele falava sobre o amor. Mas no momento em que eu o li, me encantei e pensei que poderia fazer coisas diferentes na minha sala de aula. Eu tive como referência um profissional, que me deu uma “referência” de como fazer uma aula diferente, e isso é mais ou menos o que eu busco fazer eles (os alunos) registrarem em seus portfólios. [...] Ter esta conversa me fez repensar a minha construção profissional, como eu queria ser, o tipo de aula que eu queria dar [...].

Neste processo de revisitar as memórias, a professora faz questão de destacar um trecho do livro citado por ela. Nele, as palavras de Buscaglia (1972), revelam o que a motivou (e motiva) a “fazer uma aula diferente”:

A educação deveria ser o processo de ajudar cada um a descobrir sua individualidade, de ensiná-lo como desenvolver essa particularidade, e então mostra-lo como compartilhar isso, pois essa é a única razão para se ter alguma coisa. Imagine como esse mundo seria se, em todos os lugares, você encontrasse pessoas que lhe dissessem:

___É bom que você seja um ser único, diferente. Mostre-me suas particularidades para que eu possa talvez aprender algo com ela.

A disciplina PECB V deveria fechar o ciclo, como o último fio na teia da formação docente, no último semestre do curso. O que nem sempre acontecia, considerando a ocorrência de reprovações e um tempo maior de permanência no curso, por boa parte dos alunos. Penso que esta é uma mudança que precisa ser feita, a PECB V deveria estar vinculada ao último semestre do curso, o que não acontece, considerando ser critério para matrícula na disciplina apenas ter cursado as quatro anteriores.

A proposta da disciplina envolve a finalização do portfólio, com uma reflexão sobre a formação profissional. Conforme a ementa da disciplina, o produto final (portfólio) deveria ser apresentado à comunidade acadêmica em mostra específica. Entretanto, o que passou a ocorrer foi um momento de socialização dos relatos de formação, com colegas do curso, e/ou convidados. Um momento ímpar, do qual eu tive a oportunidade de participar algumas vezes, como docente.

A partir do momento em que também assumi as disciplinas de PECB em 2014, passei a apropriar-me da natureza dos relatos, da subjetividade expressa neles. Percebi a riqueza neste processo de elaboração dos portfólios, pelos próprios alunos, que permitia, entre outras coisas, que eles identificassem, além do conteúdo e da forma, os conhecimentos ou aprendi-

¹⁸ BUSCAGLIA, Leo. AMOR: um livro maravilhoso sobre a maior experiência da vida. Ed. Record. 10ª edição. Rio de Janeiro, 1972.

zagens ocultas no desenvolvimento de cada um dos trabalhos realizados em quaisquer disciplinas, não apenas as do núcleo comum do curso.

É certo que a abordagem inicial do portfólio, pretendida pelo curso como um instrumento de avaliação e reflexão sobre os conhecimentos adquiridos, não levava em conta outras dimensões formativas; entretanto, na leitura inicial destes registros autobiográficos (RICOEUR, 1976) foi possível perceber que, ao entrar em contato com a narrativa, o singular da experiência vivida encontra o outro, estabelece vínculos entre os sujeitos e suas interações. Trazem para o presente, retalhos do passado e projetos futuros. A travessia do relato individual, nomeado e singularizado, abre a cena para o nós coletivo, dando lugar para um perceber exterior a si mesmo, em um reconhecimento sensível de um pelo outro (RICOEUR, 2006).

Compreendo como Nóvoa (2014) que dar voz aos sujeitos em formação, suscitou o exercício da sua autonomia. A ideia que inicialmente pretendia-se como, reproduzir o acontecido, permitiu-lhes construir o vivido por meio de palavras e imagens; ensejando, por meio da liberdade de expressão, de dizer sobre si em sua singularidade, como expressa em texto, uma das colaboradoras desta pesquisa:

[...] (o aluno) tem a liberdade de incluir em seu acervo trabalhos e produções que lhe foram mais marcantes durante sua formação, ou seja, com relatos reflexivos sobre o que ele aprendeu, ou também, pode ser um memorial de sua vida, o aluno tem autonomia de relatar os pontos positivos e negativos de determinados trabalhos ou disciplina (ANA, PECB V).

Logo, os portfólios passaram a constituir-se, não somente de narrativas do percurso de formação, mas em relatos da história de um tempo vivido e experienciado, com reflexos do passado e projeções do futuro; ecoando a palavra de Nóvoa (2014, p. 152), quando discorre sobre a procura por uma nova epistemologia da formação, em que assegura que “[...] o adulto tem que construir a sua própria formação com base num balanço de vida (perspectiva e prospectiva) e não apenas numa ótica de desenvolvimento futuro [...]”. O que o aprendente em formação é convidado a fazer, por meio do portfólio, sendo levado, entre outras coisas, a refletir sobre a escolha pela carreira docente e, as experiências formativas vivenciadas.

A proposta inicialmente apresentada (Quadro 01) sofreu algumas modificações em sua configuração ao longo dos anos. Os alunos vislumbraram nesse dispositivo o espaço ideal para manifestarem uma apropriação legítima da realidade, que considera “a vocação ontológica do homem – vocação de ser sujeito – e as condições em que ele vive: em tal lugar exato, em tal momento, em tal contexto” (FREIRE, 1980, p.34), ao esboçarem relatos de sujeitos concretos em formação, como um modo de expressar sua subjetividade. Este comportamento

deixa evidenciar sujeitos cômnicos de seu potencial autopoietico¹⁹. O que consiste em dizer que no movimento da escrita do portfólio, o aprendente, ao evocar suas vivências no percurso da formação se reinventa, se autoforma.

O percurso de formação, com seus desafios, dores, frustrações, lágrimas, bem como com seus momentos de superação, êxtase, satisfação, crescimento pessoal e profissional, tem sido compartilhado, deixando entrever as vidas que acontecem paralelas ao tempo e à temporalidade de formação. A vida não para enquanto nos formamos, enquanto nos conformamos profissionais. Tudo acontece junto, ao mesmo tempo.

Este momento de socialização traz visibilidade às vivências e experiências de aprendizagem que acontecem ao longo do curso, e nos permite refletir sobre os desafios e as possibilidades que surgem dessas vivências particulares. São as nossas experiências que vão nos constituir como seres históricos e elas estão de certa forma, fortemente relacionadas com nossas aprendizagens de, e para a vida.

O que aprendemos tem a ver com o que experienciamos, com o que sentimos e com o que nos permitimos sentir. Esse conceito de experiência afluí de Larrosa (2002, p. 21); em suas palavras, “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca”. Nessa perspectiva, os acontecimentos vividos, não apenas o conhecimento adquirido, marcaram significativamente o percurso formativo das futuras docentes.

¹⁹ Originado do grego, o termo poiesis significa literalmente produção ou criação. Este vocábulo já foi usado no campo da filosofia e da arte para referir-se a processos criativos de qualquer natureza. Sendo acrescido o prefixo auto, o conceito autopoiese, que quer dizer a criação de algo por si só, foi adotado em uma publicação de VARELA, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos como sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Atualmente a concepção de autopoiese ultrapassou os domínios da biologia, sendo utilizada em diversas áreas (VARELA, Francisco, Maturana, Humberto, Uribe, Roberto. "Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model". Biosystems 5:187-196, 1974).

SEÇÃO III.

A TECITURA METODOLÓGICA (OU, ORIENTAÇÕES SOBRE COMO TECER A TEIA DA TESE)

“Os pensamentos se desembaraçam quando passam pelos lábios e pelos dedos”

Dawson Trotman

Avançando na tecitura da tese e da minha metáfora, vislumbro o aracnídeo e a sua missão de construir uma teia. Na terceira fase dessa construção, ele tece os fios chamados de radiais. Fios de extrema importância, considerando que são eles que irão receber os fios últimos. Eles vão conectar, como uma ponte, toda a estrutura da teia, ligando os espirais ao arcabouço de sustentação. Nesta tese, a estrutura metodológica assume este papel.

O primeiro movimento para a realização desta pesquisa incluiu um levantamento junto a coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-CBio/UFRR, com o intuito de identificar os egressos que haviam cursado as disciplinas de PECB, inseridas na matriz curricular a partir de 2012. De posse desse levantamento, procurei localiza-los²⁰ e apresentar-lhes a proposta de pesquisa. Os egressos localizados foram informados sobre o projeto a ser desenvolvido e, convidados a participar cedendo o seu Portfólio para análise. Vários responderam à solicitação, manifestando-se favoráveis e entusiasmados em contribuir com a proposta.

Entretanto, um fator limitante (neste caso a impossibilidade de analisar com qualidade o número de portfólios cedidos), obrigou-me a delimitar um tempo de estudo, definindo um *recorte temporal*, de 2014 à 2018²¹. Dessa forma, foram contemplados 22 egressos formados no período de cinco anos.

Havendo ainda um elevado número de egressos nesse período, considerando a modalidade de pesquisa adotada, um novo critério de exclusão/inclusão foi estabelecido, o critério *experiência docente*²². Assim, os sujeitos colaboradores deveriam ter exercido ou estar em exercício, na sala de aula, há pelo menos um semestre.

Cinco egressas atenderam aos critérios estabelecidos na seleção, concordaram em colaborar com a pesquisa e, estando cientes das suas atribuições, assinaram o Termo de Consen-

²⁰ Esta busca foi realizada por meio de contato telefônico, e-mail e redes sociais.

²¹ Ano em que me afastei das atividades docentes para dar início ao processo de doutoramento.

²² O critério experiência docente, foi ventilado à época de elaboração do projeto de pesquisa, em razão de um dos objetivos propostos incluir visitas e conversas, com as colaboradoras, no ambiente trabalho, o que não foi possível concretizar em virtude do tempo de paralisação e fechamento das escolas, no ano de 2020, em razão da pandemia causada pela COVID19.

timento Livre e Esclarecido/TCLE (Anexo I). Ao assinarem o termo foram informadas de que suas identidades seriam preservadas, sendo, desta forma, identificadas por um codinome (definidos de forma aleatória), a saber: colaboradoras Ana, Elisa, Joana, Maria e Rute. Foram informadas também que teriam acesso ao produto da análise de seus portfólios, antes da publicação do trabalho final ou de artigos.

Tendo em conta que o objetivo geral deste estudo buscou **compreender em que termos o portfólio se configurou como dispositivo de formação e constituição identitária de docentes egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFRR**, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i) identificar os momentos-charneiras²³ (JOSSO, 2004) que contribuíram para (re)significar suas vivências transformando-as em experiências formadoras;
- ii) averiguar como esse dispositivo pôde contribuir para a constituição da identidade docente, considerando seus limites e suas possibilidades;
- iii) inferir as marcas reverberadas²⁴ na prática docente das colaboradoras, reflexo da experiência formadora com o portfólio, almejando assim, conhecer as potencialidades deste, como dispositivo de formação inicial.

Busco compreender ainda, possíveis marcas, concernente ao processo de aprendizagem pessoal e profissional, ciente de que tais objetivos “demandam um olhar, também reflexivo, de minha prática e do conhecimento que construí até formar-me professor(a)” (SOUZA, 2004, p.150).

Assumo, nesta investigação, o tecer metodológico da pesquisa qualitativa, por considerar que está relacionada ao meu objeto de estudo, com o enfoque da pesquisa narrativa biográfica (BOLÍVAR, 2002; CONNELLY; CLANDINI, 2011), e do método (auto)biográfico (NÓVOA; FINGER, 2014; FERRAROTI, 2014).

A pesquisa qualitativa é bastante versátil, pois permite conhecer as interações das experiências e das interpretações dos sujeitos; sendo, desta forma, amplamente adotada nas pesquisas em educação (GAMBOA, 2007). Essa abordagem se detém no específico, no peculiar, priorizando mais a compreensão do que a elucidação dos fenômenos estudados. O fato de se recolher os elementos de pesquisa no seu ambiente natural, narrar as vivências dos colabora-

²³ A autora define como momento-chaveira um acontecimento vivido, que é significativo a ponto de mobilizar o sujeito, levando-o a ter novas expectativas de vida.

²⁴ Nesta pesquisa considero como prática docente os momentos de estágio obrigatório, realizados durante quatro semestres do curso e a experiência relacionada a permanência no PIBID.

dores, bem como interpretar os significados que estes lhes atribuem, justifica a realização de uma abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Esses autores afirmam fazer uso da “[...] expressão investigação qualitativa como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.16). Para eles, os materiais que compõem o corpus da pesquisa devem ser

[...] ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico. As questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outrossim, formuladas com o objetivo de investigar os fenômenos em toda a sua complexidade e em contexto natural (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.16).

A pesquisa narrativa, tem sido cada vez mais adotada em estudos que versam sobre a experiência formativa; Connelly e Clandinin, consideram que a narrativa “tornou-se um caminho para compreender a experiência” (2011, p. 26) sendo um aporte fundamental. Eles reconstroem, ao longo de suas trajetórias, enquanto pesquisadores, os caminhos que percorreram, os quais os levaram a considerar a narrativa como abordagem para pesquisar a experiência:

Para cientistas sociais, e conseqüentemente para nós, experiência é uma palavra chave. Educação e estudos em Educação são formas de experiência. Para nós, a narrativa é o melhor modo de representar e entender a experiência. Experiência é o que estudamos e estudamos a experiência de forma narrativa porque o pensamento narrativo é uma forma chave de escrever e pensar sobre ela. (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 48).

Para estes autores, a narrativa pode vir a ser tanto o fenômeno que se investiga, como o método de investigação: “[...] narrativa é o nome dessa qualidade que estrutura a experiência que vai ser estudada e, é também o nome dos padrões de investigação que vão ser utilizados para o seu estudo” (CONNELLY; CLANDININ (1995, p.12).

Ainda em acordo com Connelly e Clandinin (1995, p.11) a principal razão para o uso da abordagem narrativa está fundamentada no fato de nós “seres humanos sermos organismos contadores de história, de maneira que, individual ou socialmente, vivemos vidas relatadas. Sendo, portanto, o estudo das narrativas, o estudo da forma como experimentamos o mundo”.

Nessa perspectiva Bolívar (2002, p. 2) relembra o ideal positivista, cuja proposta era estabelecer uma distância entre o pesquisador e objeto a ser investigado, conferindo assim, uma maior despersonalização, aumentando a objetividade. Desta forma, a pesquisa narrativa vem justamente negar tal proposição, sem silenciar sua subjetividade, os sujeitos falam de si

mesmos. Bolívar faz uma aproximação narrativa-biográfico, e esclarece que ela compartilha alguns dos seus princípios metodológicos gerais, especialmente no que refere a sua perspectiva interpretativa ou hermenêutica, cujo objeto de estudo são textos fundamentalmente discursivos.

Em conformidade, Delory-Momberger (2011, p. 524) deixa claro que o objetivo “[...] da pesquisa biográfica é explorar os processos de gênese e de devir dos indivíduos no seio do espaço social, de mostrar como eles dão forma a suas experiências, como fazem significar as situações e os acontecimentos de sua existência”.

Conforme descreve Bolívar (2012) a pesquisa biográfico-narrativa está composta de pelo menos quatro elementos a) Um narrador, que nos fala sobre suas experiências de vida; (b) Um intérprete ou pesquisador, que questiona, orienta e “lê” os relatos, para escrever sobre eles; (c) Os textos (relatos), que podem tanto ser as narrativas quanto o que foi escrito sobre elas; e (d) Leitores, que lerão as versões publicadas da pesquisa narrativa.

Dessa forma, Bolívar (2002) define a pesquisa narrativo-biográfica como um processo complexo e ao mesmo tempo reflexivo, por meio do qual se dá uma mudança de textos – daquilo que foi produzido pelo narrador - para os textos elaborados para o leitor. Neste processo, o pesquisador recria os textos, para que o leitor possa vivenciar as vidas ou experiências narradas.

Com o intuito de compreender os significados daquilo que os sujeitos narram sobre o seu percurso de formação, adotei como caminho metodológico, em conjunto com a pesquisa narrativa, o método (auto)biográfico²⁵ (NÓVOA, 2014), por acreditar nas potencialidades que esta abordagem apresenta, mediante a realização de uma investigação que pondere sobre as narrativas escritas e/ou orais dos colaboradores.

Para Nóvoa o Método (auto)biográfico não é apenas uma estratégia de conhecimento ou de uma pesquisa, é antes, um meio de articulação entre a reflexão e o conhecimento de si associado à pesquisa narrativa. As histórias de vida e o método (auto)biográfico integram-se no movimento atual que procura repensar as questões da formação, acentuando a ideia que “ninguém forma ninguém” e que “a formação é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida”. (2014, p. 172). Ele explica ainda, que a abordagem (auto)biográfica deve ser compreendida como uma estratégia que possibilita ao autor ser protagonista de seu processo de formação, apropriando-se de seu percurso de vida e desencadeando a reflexão

²⁵ O termo (auto)biográfico refere-se ao método adotado nesta pesquisa.

teórica sobre sua trajetória formativa, pois “[...] a formação pertence exclusivamente à pessoa que se forma”. (NÓVOA, 2014, p. 172).

O método (auto)biográfico permite que seja “[...] concedida uma atenção muito particular e um grande respeito pelos processos das pessoas que se formam: nisso reside uma das suas principais qualidades, que o distinguem, aliás, da maior parte das metodologias de investigação em ciência sociais” (FINGER; NÓVOA, 2014, p. 23). Para estes autores, a (auto)biografia é uma abordagem que permite perscrutar de forma mais profunda a abrangência dos processos de formação, revelando-se como um “instrumento de investigação, mas também e, sobretudo, como um instrumento de formação” (FINGER; NÓVOA, 2014).

As leituras sobre a abordagem (auto)biográfica revelam que esta é uma abordagem que coloca o “sujeito no centro da investigação, com a convicção de que a singularidade de uma vida pode fornecer mais dados que a generalidade de muitas” (COUCEIRO, 1997, p. 264) e me encaminham para a necessidade de aprofundamento sobre esse novo campo de possibilidades interpretativas para a pesquisa educacional, principalmente aquelas acerca do desenvolvimento profissional e da construção identitária.

Na opinião de Neves, Amorim e Frison, (2020, p. 3),

“[...] não se pode negligenciar a premência da (auto)biografia na constituição do sujeito – para além dos aspectos técnico-instrumentais do que se convencionou chamar formação. Diante desta perspectiva, assumidamente crítica ao reducionismo e à fragmentação do fenómeno educativo, o *Método (auto)biográfico* apresentar-se-á como referência capaz de reintegrar a *complexidade* que é própria à formação do sujeito.

Pelo método (auto)biográfico, compreendo que é possível apreender as narrativas autobiográficas²⁶ de formação expressas nos portfólios reflexivos, escritos pelos futuros profissionais da educação. Para Souza (2006, p. 101), “a narrativa autobiográfica, ou, mais especificamente a narrativa de formação, oferece um terreno de implicação e compreensão dos modos como se concebe o passado, o presente, e de forma singular, as dimensões experienciais da memória de escolarização”.

Conceber as narrativas presentes nos portfólios das egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas como experiências formadoras (JOSSO, 2010) envolve a compreensão do processo formativo num *continuum* de reflexões sobre si, sobre estar no mundo consi-

²⁶ O termo autobiográfico ou autobiografia refere-se a escrita de si, ou seja, os relatos do percurso de formação escrito nos portfólios pelas colaboradoras desta pesquisa.

go e com os outros. Nesse entendimento, a abordagem (auto)biográfica configura-se como investigação, porque se vincula à produção de conhecimentos experienciais dos sujeitos em formação (JOSSO, 2004; DOMINICÉ, 2014).

O aporte teórico encontrado em Nóvoa e Finger (2014), Josso (2014, 2004), Ferrarotti (2014), Gabriel (2011), entre outros, me levam a considerar o método (auto)biográfico como validador da pesquisa sobre o processo de formação das vivências e das experiências dos sujeitos da pesquisa. Porém, seguindo as orientações de Ferrarotti (2014), reconheço que é importante ter em mente que todo método, de uma forma ou de outra, apresenta limitações, não sendo capaz de responder a todas as indagações do pesquisador. Assim, para análise e tratamento dos dados biográficos, tomo a hermenêutica de Paul Ricoeur (1994) como teoria de base para interpretação das narrativas de formação das colaboradoras.

OS ASPECTOS FILOSÓFICOS FUNDAMENTAIS DA TEORIA HERMENÊUTICA DE RICOEUR E O PARADIGMA DO TEXTO

Paul Ricoeur é considerado por muitos, um dos grandes pensadores e filósofos do século XX (1913-2005). A sua reflexão filosófica, desenvolvida em um vasto número de textos filosóficos e literários, fazem dele mestre, nesta que é considerada uma das áreas mais significativas da filosofia contemporânea: a hermenêutica (SALLES, 2009).

A hermenêutica contemporânea deriva do pensamento de Schleiermacher e Dilthey, considerados fundadores da hermenêutica moderna. Conforme esclarece Salles:

A reflexão em torno da hermenêutica contemporânea é sem dúvida devedora do pensamento de Schleiermacher e Dilthey, uma vez que essa reflexão somente pode ser levada adiante a partir desses dois pensadores, ambos considerados como fundadores da hermenêutica moderna, sem, contudo, esquecer os limites presentes em suas reflexões. Por isso, se, da aporia em Schleiermacher surgem as reflexões de Dilthey, as lacunas deixadas por este pensador nos conduzem a Heidegger e a Gadamer (SALLES, 2009, p. 47)

A hermenêutica de Gadamer traz uma proposta de diálogo entre o intérprete e o texto, na qual há questões que se tornam essenciais para a compreensão do paradigma do texto: o distanciamento (distância histórica) e a fusão de horizontes. No entendimento de Salles,

Isto equivale dizer que não vivemos em horizontes fechados e tampouco em um único horizonte, ficando excluída, portanto, a ideia de um saber total e único, bem como a noção de objetivismo, ou seja, a absorção do próprio horizonte no horizonte do outro. Assim, a comunicação entre duas consciências

se dá a partir da fusão de seus horizontes existenciais, e o que permite a comunicação na distância é o mundo do texto que não pertence mais ao seu autor e tampouco a seu leitor (SALLES, 2009, p. 47).

Na base da hermenêutica filosófica de Paul Ricoeur estão a noção gadameriana de pertinência e a noção de ser-no-mundo de Heidegger. A definição do seu posicionamento intelectual aconteceu a partir do entrelaçamento da filosofia reflexiva, da fenomenologia husserliana e da Hermenêutica (SALLES, 2009). Na obra de Ricoeur,

[...] a palavra hermenêutica possui ao menos três sentidos: a hermenêutica dos símbolos, a hermenêutica do texto e a hermenêutica da ação, tripartição que para muitos marca três etapas no desenvolvimento da reflexão filosófica de Ricoeur. É possível igualmente dizer que sua obra filosófica é marcada por uma antropologia que está empenhada em desenvolver o sentido do homem, sua maneira de se manifestar (pelas obras da cultura) e atuar. Ricoeur entra em diálogo com o estruturalismo, reconhecendo o valor técnico da análise das unidades que compõem o discurso, mas se dedica, sobretudo, a uma hermenêutica que vise o descobrimento do ser que se manifesta nas múltiplas formas de discurso (SALLES, 2009, p. 43).

Passou-se aproximadamente meio século até que Paul Ricoeur alvitrasse uma reflexão hermenêutica à oposição clássica proposta por Dilthey, na qual “explicação e compreensão” eram colocadas como dicotômicas, com singularidades não solucionáveis do ponto de vista filosófico (Ricoeur, 2002, p. 184). Em sua tarefa filosófica, ele substituiu esse dilema por uma teoria hermenêutica da interpretação, baseada na dialética da compreensão e da explicação, e define a hermenêutica como “[...] a teoria das operações da compreensão em sua relação com a interpretação de textos” (RICOEUR, 2002, p. 71).

Ricoeur (2002) compreende o texto como um intrincado caminho que se constitui desde o discurso oral ou escrito, perpassado pela dialética do evento e da significação, e que, ao final, expõe um mundo a ser explicado e compreendido. Para ele o texto transporta o discurso de um momento fugaz para uma intermediação permanente do homem com o mundo, acomodando o processo hermenêutico novamente em sua origem: no ser-no-mundo.

Uma das reflexões de Ricoeur (2002) sobre a noção de texto define-o como uma elaboração subjetiva de fixação do discurso, por intermédio da escrita, com sentido aberto à compreensão e à interpretação. A escrita também garante a permanência do discurso no tempo, é quando ele toma forma, como uma unidade organizada e definida, provida de sentido em seu conjunto; não é necessário que se entenda individualmente cada frase para que se compreenda o seu significado, o sentido do texto resulta da sua totalidade.

Enquanto que, para Scheleiermacher e Dilthey, interpretar é compreender a intenção de um autor e o diálogo autor/interprete (leitor) é paradigma de toda a hermenêutica, para Ricoeur, o paradigma não é o diálogo, mas o próprio texto: “[...] se não queremos reduzir a interpretação à desmontagem das estruturas, que fica para interpretar? Responderei: interpretar é explicitar o modo de ser-no-mundo exposto diante do texto” (RICOEUR, 2002, p 107). Portanto, ele defende que o ato de compreender não se resume apenas a compreender o outro, mas a sua proposta pessoal de mundo.

O que se deve, de facto, interpretar em um texto é uma proposta de mundo, de um mundo tal que eu possa habitar e nele projectar um dos meus possíveis mais próprios. É aquilo a que eu chamo o mundo do texto, o mundo próprio a este texto único (RICOEUR, 2002, p. 52)

Segundo o próprio Ricoeur, a hermenêutica não é apenas uma tarefa de procura e de apropriação do sentido dos textos, dos símbolos ou da ação, na dimensão temporal de uma narrativa; é, sobretudo, um trabalho de compreensão de “nós” próprios e do mundo em que vivemos: “A interpretação é um caso particular de compreensão. É a compreensão aplicada às expressões escritas da vida” (RICOEUR, 1976, p. 85). Para Ricoeur, o homem só pode conhecer-se por meio das suas expressões, no vai-e-vem sucessivo e sempre inacabado, ou seja, toda a compreensão é sempre o resultado de uma mediação ou de uma interpretação, ela própria também sempre mediada (RICOEUR, 1994).

Na opinião de Fonseca,

[...] aceder à compreensão da hermenêutica de Paul Ricoeur nos possibilita ter a nossa própria compreensão desse pensamento e do que ele nos diz [...] É precisamente isso que nos interessa compreender, para melhor nos compreendermos como homens, através dessas indispensáveis mediações [...] somos ex-sistência. E viver a vida e o tempo é viver “em o” mundo, no mundo e com o mundo, mas também com os outros. E é essencialmente através deles, da nossa inter-relação ao mundo e aos outros e da inter-relação do mundo e dos outros a nós, através desta contínua dialética de vai-e-vem, que nos compreenderemos [...] (2009, p. 35-36).

No capítulo II, “*Da hermenêutica dos textos à hermenêutica da ação*”, da obra “*Do texto à ação: ensaios de hermenêutica II*” (2002, p. 127-189), Paul Ricoeur apresenta as diretrizes para a compreensão do texto, de acordo com o processo denominado por ele de “paradigma do texto”. Este paradigma é sustentado por dois momentos, *explicar* e *compreender*, que levam ao entendimento e interpretação do texto e constituem o que o autor chamou de *arco hermenêutico* (figura 01).

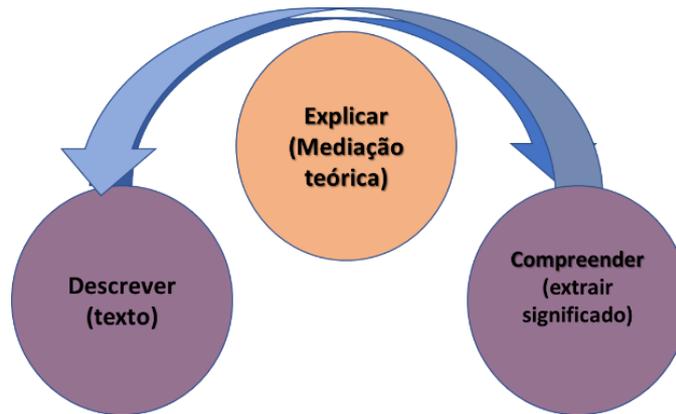


Figura 01: Exemplificação gráfica do arco hermenêutico (Ricoeur, 2002) – fonte própria

Conforme esclarece Polanco e Malavé (2018, p. 21)²⁷, “[...] a combinação dialética entre explicar e compreender já gerou alguns conflitos, situando-os subjetivamente em um espaço dicotômico; entretanto, na perspectiva de Ricoeur, este espaço, é substituído por um campo dialético”. Essa intenção dialética é suscitada no arco hermenêutico, entre os dois momentos, quando surgem os argumentos que contribuem para a compreensão e interpretação, ela permite extrair o que Ricoeur define como “a coisa do texto” e que, em síntese, significa apropriar-se do mundo do texto, do seu sentido, aquilo que pode significar, em um determinado contexto. Conforme o autor, seguindo a orientação desses dois momentos, eles conduzirão à interpretação daquilo de que o texto fala (RICOEUR, 2002, p. 51).

Nesta pesquisa não se almejou uma análise linguística do texto dos portfólios das egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFRR. A atenção está voltada para o discurso transcrito que emerge por meio da escrita, dando origem ao texto, ao qual cabe estudar, analisar e, por intermédio do paradigma do texto, chegar ao paradigma da interpretação, que é o objeto de estudo da hermenêutica (RICOEUR, 2002), sendo esta a razão da sua escolha. Dessa forma, a metodologia seguida nesta pesquisa é baseada na análise reflexiva e interpretativa crítica, com um olhar da fenomenologia hermenêutica proposta por Ricoeur (2002), referendando-se no paradigma do texto utilizando o arco hermenêutico (Quadro 02)²⁸.

²⁷ La combinación dialéctica entre explicar y comprender, ha generado algunos conflictos, llegando a colocarlos subjetivamente en un espacio dicotómico; este espacio, es sustituido desde la perspectiva de Ricoeur, por un campo dialectico. (tradução própria)

²⁸ O quadro 02, traz uma síntese da forma como foi procedida a análise de todos os portfólios, utilizando a estrutura do arco hermenêutico conforme Ricoeur (2002).

A técnica de recolha dos dados e o procedimento de análise apoiaram-se inicialmente na seleção de sentença, após a leitura e releitura dos portfólios. Esta **primeira fase da análise** (descrever), teve foco na redução/sistematização dos textos dos portfólios em dimensões gerenciáveis, ou seja, após a leitura e releitura dos textos, foram selecionados os fragmentos que traziam em si ideias acordantes. Conforme Ricoeur (2002) isso constitui, o nível do vivido ou, neste caso, as experiências das colaboradoras. Os fragmentos de texto selecionados e transcritos na íntegra, expressam, de forma clara ou implicitamente, o que se pretende transmitir por meio da escrita.

Na **segunda fase da análise** (compreender), aconteceu a conversão da complexidade das transcrições originais dos fragmentos para o formato do significado: o momento do “compreender”. Esta fase envolveu identificar similitudes, diferenças e particularidades do conjunto de narrativas. Para Ricoeur (2002), a compreensão de um texto procede da decodificação do que está realmente escrito, seja das frases ou das ideias presentes nele. Na fase do compreender, possíveis significações e conjecturas foram estabelecidas. Os fragmentos foram analisados no sentido de se extrair o significado que o colaborador procurou transmitir no momento da escrita. Esta é a etapa de compreensão inicial e requer uma mediação subjetiva do pesquisador, que é seguida por uma análise interpretativa crítica (terceira fase), mediada pelo diálogo com os autores, para obter a intenção do discurso e determinar a referência do que fala o texto, a “coisa do texto” (RICOEUR, 2002, p. 51).

A **terceira fase da análise** (explicar), contemplou o momento do “explicar”, dentro do arco hermenêutico de Ricoeur, considerando que toda obra pretende comunicar uma experiência a alguém. Fazemos isto a partir da interpretação do texto, que se configura em um ir e vir da compressão à explicação, e vice-versa. É a operação principal e se complementa com a leitura interpretativa dos resultados. Consiste no entendimento subjetivo que o leitor (a pesquisadora) teve sobre o texto e, está ligada às conclusões que podemos chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade e com as teorias. Para isto, nesta fase, realizei uma triangulação com diversos autores.

Assim, com o suporte da dialética ‘compreender e explicar’, busquei alcançar a compreensão e a interpretação, expressas como polos de um arco hermenêutico, em busca da semântica, que Ricoeur (2002, p. 192) considera que “é a que constitui o verdadeiro objeto da compreensão e requer uma afinidade específica entre o leitor e o tipo de coisa das quais o texto fala”. Esta é uma tarefa cuidadosa e reflexiva, pois a seleção dos fragmentos de texto se dá após leitura e releitura deste e é realizada de forma a não desvirtuar o caráter original da escrita das colaboradoras.

Dessa forma, busquei ancoragem na hermenêutica ricoeuriana, considerando a importância desse método reflexivo para fazer emergir do registro escrito, das vivências e experiências das colaboradoras, o caráter polissêmico do fenômeno formativo, em suas diferentes dimensões.

Diversas categorias²⁹ emergiram das análises realizadas individualmente (movimento vertical)³⁰, nos portfólios de cada uma das colaboradoras. Estas categorias foram então agrupadas, de forma coletiva, por similitudes, com a finalidade de conectar os portfólios de todas as colaboradoras (movimento horizontal)³¹, considerando, que estes representam uma síntese do percurso de formação e construção profissional, como espaço de reflexão sistematizada sobre experiências individuais e compartilhadas. Desta forma, este agregamento tornou possível definir três grandes eixos de análise, fundamentados na concepção de experiência formadora de Josso (2004) a saber: Eixo I; que aborda as **experiências formadoras da/para a docência**; Eixo II, que versa sobre as **experiências formadoras para o Ensino de Ciências** e; Eixo III, que trata das **experiências formadoras da identidade profissional**.

²⁹ Identifico como categoria, a ideia central dos fragmentos de textos analisados, ou seja “a coisa do texto” (RICOEUR, 2002, p. 51).

³⁰ Denomino movimento vertical, a análise realizada por meio do arco hermenêutico, de forma individualizada em cada um dos cinco portfólios.

³¹ Denomino movimento horizontal, a fase de agrupamento/cruzamento, entre todas as categorias que emergiram da análise individual dos portfólios-este movimento resultou na definição dos três eixos.

Quadro 02: Procedimento de análise em adaptação ao arco hermenêutico

COLABORADORA ANA			
DESCREVER Fragmentos do texto escrito no portfólio da colaboradora	COMPREENDER Extraír o significado, o que eu entendo do que ela quis dizer	EXPLICAR Considerando que todo trabalho tem como objetivo comunicar uma experiência a alguém. Quando eu me distancio e procuro extrair “a coisa do texto” - compreensão	CATEGORIAS EMERGENTES
<p>Apaixonei-me por biologia no ensino médio, quando tive uma professora maravilhosa chamada Rosa Maria, que ensinava de tal forma, que chamava toda minha atenção e cada vez mais me despertava curiosidade, não só pelo fato da biologia, mas também pelo belo ato de ensinar[...] (p. 09, PECB I)</p>	<p>Ela narra os sentimentos que surgem da correspondência entre o aluno e o professor. A habilidade com que a professora conduzia a disciplina despertou sua curiosidade para o conhecimento da biologia e prendeu o interesse da aluna, a ponto de a profissão (docência) e a área (biologia) tornarem-se atraíntivos para o seu futuro.</p>	<p>Esses sentimentos e emoções surgem da relação manifesta entre o aluno e o professor. Uma relação especial, na qual busca-se aprender juntos, sem assumir o papel de "professor - aluno". Além disso, a curiosidade aparece dentro do processo como uma poderosa força motriz, como uma atitude do ser humano que nos faz aprender, viver experiências e às vezes nos permite aprender com nossos próprios erros. Esse sentimento de amor pela biologia, despertado por um professor, me leva a refletir sobre ‘o belo ato de ensinar’; creio que tem a ver com as qualidades que Freire (1996) considera como essencial para um educador preocupado com a humanização de homens e mulheres. Para ensinar é preciso ter: humildade, amorosidade, coragem, tolerância, decisão, segurança, equilíbrio entre paciência e impaciência, e alegria de viver. Larrosa (1999, p. 51) afirma que uma bela imagem ou forma de se retratar um professor é a de “[...] alguém que conduz alguém até si mesmo”, considerando que, alguém que “volta-se para si mesmo, encontra a sua própria forma[...]”</p>	<p>1.Professor referência</p>
<p>Já consigo perceber algumas mudanças que ocorreram em mim, percebo que mudei muito intelectualmente e pessoalmente, me vejo muito mais longe do que eu imaginei quando cheguei aqui. (p. 10, PECB II)</p>	<p>Em sua narrativa, a colaboradora redefine-se como aprendiz, se reinventa (formação). É o reconhecimento de si, do progresso intelectual e pessoal, ao mesmo tempo, em que se dá conta de que isso é só o começo e, que poderá ir muito além.</p>	<p>Em um processo hermenêutico de permanente compreensão e explicação dos fatos, o sujeito reelabora o processo histórico de sua aprendizagem (ação) – é o reconhecimento de si (RICOEUR, 2006). Entretanto, dedicar-se à aprendizagem, requer primeiro um movimento de busca, de interesse pelo sucesso na ação educativa, sendo para isso, necessário ter comprometimento. Na concepção de (FELICETTI; MOROSINI, 2010, p. 25), “o comprometimento do estudante com sua aprendizagem está relacionado aos objetivos e inspirações que ele tem, desencadeando, assim, o sentido de equilíbrio entre o querer e o fazer [...] Envolve, ainda, a compreensão do que somos, do que fazemos, como ou por que fazemos”.</p>	<p>1.Autoavaliação 2.Reconhecimento de si</p>

SEÇÃO IV.

OS FIOS NAS MÃOS DO FIANDEIRO: TECENDO AS ESPIRAIS DO CONHECIMENTO

Todas as pessoas estão presas numa mesma teia inescapável de mutualidades, entrelaçadas num único tecido do destino. O que quer que afete um diretamente, afeta a todos indiretamente. Eu nunca posso ser o que deveria ser até que você seja o que deve ser. E você nunca poderá ser o que deve ser até eu seja o que devo ser.

Martin Luther King

Nesta seção apresento o que antes pensava ser a etapa final da tese, a fase de tecer os fios espirais desta teia metafórica; assim, como a aranha tece em sua teia os fios últimos, em um movimento orbicular contínuo, sobre o arcabouço preparado.

No intuito de compreender em que termos o portfólio se configurou como dispositivo de formação e constituição identitária de docentes egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFRR, realizei inúmeros “movimentos analíticos” de leitura, releitura, diálogo, interpretação e compreensão sobre os portfólios das egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, os quais me conduzem a este desfecho, contribuindo para a construção de uma epistemologia do percurso formativo de docentes de Ciências Biológicas, mediada pela narrativa autobiográfica.

Neste seguimento, compartilho os resultados, iniciando com a apresentação das colaboradoras desta pesquisa.

UMA BREVE APRESENTAÇÃO DAS COLABORADORAS DESTA PESQUISA, ELAS QUE SÃO OS FIOS MAIS PUJANTES DESTA TEIA CHAMADA TESE

Como mencionei anteriormente, foram cinco as egressas que atenderam aos pré-requisitos que definiram as participantes desta pesquisa. Confesso que gostaria de ter incluído todos os egressos que experienciaram as disciplinas de PECB, todos os portfólios, todas as histórias e experiências formadoras narradas por eles. Estes profissionais e suas histórias são também parte dessa teia de relações que constitui o Centro de Estudo da Biodiversidade/CBio/UFRR.

Em setembro de 2019, encontrei-me com as colaboradoras e, nesse (re)encontro, considerando que durante alguns anos nos encontramos como professora e alunas, apresentei a elas o projeto de pesquisa detalhadamente. Foi estimulante perceber o contentamento que sentiam ao se perceberem parte do estudo, vendo nele a oportunidade de compartilhar com outras pessoas essa etapa da sua história de vida e do seu processo de formação acadêmica. Prontamente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE (ANEXO I), cedendo seus portfólios para análise. Foram informadas de que suas identidades seriam preservadas e que seriam, então, identificadas por codinomes, a saber, colaboradoras Ana, Elisa, Joana, Maria e Rute.

Este (re)encontro me fez perceber a pertinência do emprego da teia como metáfora. Como bem expressa Capra (2006), estamos todos imersos em uma teia de interrelações. Corroborando com a ideia que se contrapõe ao paradigma cartesiano, fundamentalmente responsável pelo modelo atual de pensamento e formação, não apenas científico, mas também social, uma vez que limitou a visão e compreensão sistêmica das relações, Capra afirma que

[...] a física quântica mostra que não podemos decompor o mundo em unidades elementares que existem de maneira independente. Quando desviamos nossa atenção dos objetos macroscópicos para os átomos e as partículas subatômicas, a natureza não nos mostra blocos de construção isolados, mas, em vez disso, aparece como uma complexa teia de relações entre as várias partes de um todo unificado (2006, p. 32).

Compreendo que o autor se refere à questão física da composição da matéria e da natureza. Entretanto, fazendo uma analogia, concebo as egressas do CBio como parte de um todo. Suas histórias, tempo de formação e processos formativos não podem ser compreendidos de ‘maneira independente’, isolados. São parte integrante da história, da dedicação, do empenho, assim como dos erros e acertos de um grupo de profissionais, o grupo acadêmico, que também compartilharam com elas a sua *história de formação*, em uma *complexa teia de relações*. Nessa intrincada teia, cujos fios são constituídos por um significativo número de sujeitos e histórias de vida, palavras e faces são desveladas à medida em que percorro, em movimento analítico, os portfólios.

Um novo encontro foi agendado para o início de 2020, mas, em razão da necessidade de isolamento, por ocasião do início da pandemia de COVID19, o encontro foi cancelado. Então, solicitei a elas que fizessem uma breve apresentação de si e dos caminhos profissionais que haviam trilhado desde a conclusão da graduação até aquele momento. É o que segue:

Conclui o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela UFRR em 2014. No entanto, só coleí grau em janeiro de 2015. No mesmo ano fui aprovada na seleção do Mestrado em Recursos Naturais do PRO-NAT/UFRR, onde desenvolvi a pesquisa "Utilização e manejo do Buriti na etnoregião do Baixo São Marcos- RR". Ao final do ano de 2015, participei do processo seletivo da Secretaria Estadual de Educação e fui aprovada, passando a lecionar as disciplinas de Ciências e Biologia em escolas estaduais. Permaneci como seletivada até 2018. Durante esse período conclui o mestrado, em 2017, e no mesmo ano me inscrevi no Doutorado, no mesmo Programa. Fui aprovada, atualmente estou desenvolvendo a pesquisa "Integridade socionatureza no extrativismo de produtos florestais não madeireiros em Caracará- RR, com ênfase no manejo e comercialização da castanha do Brasil", com previsão para conclusão em agosto de 2021. De 2017 a 2018 eu fiz outra graduação, 2º licenciatura em Pedagogia, pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL), então, prestei concurso público para professor pedagogo na Secretaria Municipal de Educação (SMEC) onde me encontro trabalhando atualmente (JOANA, 2020).

Conclui a Graduação em 2016 e no mesmo ano ingressei no Mestrado em Recursos Naturais, que conclui em setembro de 2018. Em dezembro desse mesmo ano eu participei de um processo seletivo para professor substituto na Universidade Estadual de Roraima/UERR, onde me encontro atualmente, lecionando para alunos do curso de Biologia e Enfermagem. Além da UERR, também leciono para alunos que estão se preparando para o vestibular e ENEM. É um projeto particular, onde trabalho em parceria com meu irmão, que é professor de química. Também participei de um processo de seleção com prova didática na Fundação Bradesco para dar aulas em um curso preparatório para o ENEM, no qual fui selecionada. Tenho buscado então dar aulas, buscando adquirir experiência e procurando dar sempre o meu melhor, trabalhando com alunos jovens e adultos, que é o público com o qual eu me identifico (MARIA, 2020).

Formei-me em 2018, deveria ter sido em 2017, mas me compliquei no ENADE, não pude fazer a prova. Antes mesmo de sair da universidade já estava trabalhando como professora em aulas de reforço. Além de Ciências e Biologia, dava aula até o sétimo ano de todas as disciplinas. Em 2018, passei em um concurso da prefeitura para assistente de aluno, não é bem minha área, mas de qualquer forma, estou inserida no mundo da educação, ainda que seja na educação infantil. Depois de um tempo contratada como professora de reforço eu iniciei um projeto próprio de aulas a domicílio e hoje trabalham comigo mais cinco colegas que conheci durante a graduação, também dou aulas em cursinho preparatório para o Colégio Militar. Enfim, aprendo todo dia algo novo lá na escola, com os pedagogos. Educação infantil não é fácil, mas é gratificante, assim com os outros níveis de ensino. Atualmente estou cursando especialização em Psicopedagogia clínica, institucional e educação especial, pela faculdade Dom Alberto no Rio Grande do Sul. Além disso, estou na expectativa de ser chamada para o seletivo da SEED, no qual fiquei na 26ª posição e já foram convocados 24 professores (RUTE, 2020).

Terminei o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFRR no final de 2016 e no ano seguinte comecei atuar como professora de Ciências do 5º ao 8º ano em uma escola pequena e lá permaneci por dois anos. Nesse mesmo período iniciei uma segunda graduação, dessa vez, o curso de Pedagogia pela Faculdade FACETEN. Em 2018 fui selecionada para trabalhar na Fundação Bradesco como professora de Ciências do 6º ao 8º ano. Eu deveria substituir temporariamente uma professora que se encontrava em licença maternidade, mas mesmo após o retorno dela eu permaneci na instituição, onde ainda me encontro, agora trabalhando com alunos do 4º ano. Em 2019 também fui aprovada no concurso para professor da Secretaria Municipal de Educação (SMEC), e atuo no 3º ano do Ensino Fundamental na escola municipal Vovó Julia. Trabalhei também no Instituto Sion por 10 meses antes de ser convocada na prefeitura (ELISA, 2020).

Formei-me em agosto de 2018 no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR. Permaneci como colaboradora no Laboratório de Ensino de Biologia - LABENBio até dezembro do mesmo ano. Em janeiro de 2019 eu comecei a trabalhar em uma escola privada, no Ensino Fundamental. Fiquei nessa escola por cinco meses, saí para ingressar na ONG Pirilampo, que trabalha em parceria com a Agência da ONU para refugiados, a AC-NUR e, com o Fundo das Nações Unidas para a Infância/UNICEF, em um projeto que promove educação e proteção das crianças venezuelanas que vivem nos diversos abrigos instalados na capital. Atendo crianças e adolescentes em cinco abrigos. Permaneço por uma semana em cada um deles. O meu maior desafio como professora é atender alunos que são agrupados em turmas de 6 a 12 anos e, elaborar aulas cujo conteúdo atenda a todos eles. Não tenho turmas fixas, trabalho com quantas crianças aparecerem no dia. Em breve eu irei substituir a coordenadora do programa e já estou participando das reuniões de transição). Mesmo estando há pouco mais de um ano na Operação Acolhida, ainda tenho dificuldade para descrever o que me tornei, como pessoa e profissional, com esse projeto que se chama Amor Compartilhado. Acredito que fui privilegiada, penso que superei até mesmo as expectativas dos sonhos, àqueles que eu tinha ainda na universidade. Este é um trabalho sem roteiro, sem receita. Ninguém sabe exatamente como fazer, até fazer. Em julho (2019) eu iniciei uma especialização em Informática na educação, no Instituto Federal de Roraima/IFRR (ANA, 2020).

Não foi necessária uma análise profunda de seus relatos para perceber as dificuldades e os obstáculos vivenciados pelas egressas do curso para ingressar no mercado de trabalho, assim como as estratégias e iniciativas abraçadas por elas para se sobressaírem e, assim, obterem êxito.

Cada uma, a seu tempo e à sua maneira, tem buscado um espaço para atuação profissional e formação performativa, à medida em que iniciam a sua identificação profissional docente. Entretanto, um questionamento me acompanha, ao passo que eu me atualizo sobre a jornada profissional delas. Pergunto-me: A formação acadêmica tem sido diligente em formar

profissionais aptos para enfrentar as dificuldades do mercado de trabalho? Este não é o problema a ser discutido por hora, mas compreendo que seja uma reflexão pertinente para um formador de professores.

Entre as estratégias encontradas por elas para superar as dificuldades de inserção no mercado de trabalho, compete destacar o interesse por uma segunda licenciatura, o que ampliou o leque de possibilidades de atuação docente das egressas **Elisa e Joana**, que investiram em Pedagogia e hoje são professoras efetivas do quadro de servidores da Secretaria Municipal de Educação, ambas desenvolvendo suas atividades no Ensino Fundamental.

De 2017 a 2018 eu fiz outra graduação, 2º licenciatura em Pedagogia, pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL), então, prestei concurso público para professor pedagogo na Secretaria Municipal de Educação (SMEC) onde me encontro trabalhando atualmente (JOANA, 2020).

[...] iniciei uma segunda graduação, dessa vez, o curso de Pedagogia pela Faculdade FACETEN. Em 2018 fui selecionada para trabalhar na Fundação Bradesco como professora de Ciências do 6º ao 8º ano [...] em 2019 também fui aprovada no concurso para professor da Secretaria Municipal de Educação (SMEC) (ELISA, 2019)

A opção pela educação infantil se deu como uma estratégia para ingressar no mercado de trabalho, uma vez que as oportunidades de atuação docente no Nível Médio se restringem às escolas particulares ou aos contratos temporários na Secretaria de Educação do Estado, que se renovam ano após ano, considerando que o último concurso para professor da Educação Básica da rede estadual de ensino havia ocorrido em 2008.³²

A compreensão sobre a importância da formação continuada também fica evidente quando observo que três, dentre as cinco participantes da pesquisa, já investiram em cursos de especialização, mestrado e até mesmo doutorado. Gabriel (2011, p.73) enfatiza que no processo de atuação docente o “profissional que, consciente da importância e da função social de sua ação, não se satisfaz com os conhecimentos adquiridos em sua formação acadêmica, buscando sempre adquirir novos conhecimentos [...]”, deve ser considerado um professor reflexivo.

Outro ponto interessante é a disposição para a iniciativa autônoma. A ausência de oportunidade para exercer a docência em escolas públicas ou privadas fez com que criassem o

³² No início de 2022 o Governo do Estado realizou um novo concurso para suprir a carência de professores na Educação Básica.

seu próprio espaço, como professora, como foi o caso da colabora **Rute** “[...] iniciei um projeto próprio de aulas a domicílio e hoje trabalham comigo mais cinco colegas que conheci durante a graduação [...]; e da colaboradora **Maria**, que, mesmo atuando como docente na Universidade Estadual de Roraima-UERR, “também leciono para alunos que estão se preparando para o vestibular e ENEM. É um projeto particular, no qual trabalho em parceria com meu irmão, que é professor de química”.

Convém destacar ainda a capacidade das colaboradoras, embora recém-formadas, de assumirem responsabilidades e investirem em projetos, a meu ver, bastante audaciosos. Como é o caso da colaboradora **Ana**, que, ao vislumbrar a oportunidade de ingressar em uma equipe que presta serviço à Operação Acolhida em Roraima³³, aceitou o desafio, atuando na ONG Pirilampo, uma instituição que trabalha em parceria com a Agência da Organização das Nações Unidas-ONU para refugiados, o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados-ACNUR, e com o Fundo das Nações Unidas para a Infância/UNICEF. Conforme ela relata, este é

[...] um projeto que promove educação e proteção das crianças venezuelanas que vivem nos diversos abrigos instalados na capital. Atendo crianças e adolescentes em cinco abrigos. Permaneço por uma semana em cada um deles. O meu maior desafio como professora é atender alunos que são agrupados em turmas de 6 a 12 anos e, elaborar aulas cujo conteúdo atenda a todos eles. Não tenho turmas fixas, trabalho com quantas crianças aparecerem no dia. [...] Mesmo estando há pouco mais de um ano na Operação Acolhida, ainda tenho dificuldade para descrever o que me tornei, como pessoa e profissional, com esse projeto que se chama Amor Compartilhado. Acredito que fui privilegiada, penso que superei até mesmo as expectativas dos sonhos, àquelas que eu tinha ainda na universidade. Este é um trabalho sem roteiro, sem receita. Ninguém sabe exatamente como fazer, até fazer (ANA, 2020).

A educação é um direito humano fundamental e um dos graves problemas enfrentados pelas famílias refugiadas é a interrupção do processo educacional de crianças e jovens. Procurando minimizar os efeitos desta situação, a ACNUR tem apoiado espaços de educação e pro-

³³ Operação Acolhida em Roraima: instrumento de ação do Estado Brasileiro, destina-se a apoiar, com pessoal, material e instalações, a organização das atividades necessárias ao acolhimento de pessoas em situação de vulnerabilidade, decorrente do fluxo migratório para o estado de Roraima. A Operação teve início em meados de março de 2018. Desde a abertura dos abrigos na cidade de Boa Vista e no município de Pacaraima, os imigrantes têm sido acolhidos com acomodações, três refeições diárias, banheiros, lavanderia, atendimento médico e segurança. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/hca/index.php/slideshow/343-operacao-acolhida-roraima>> Acesso em: Fevereiro de 2021.

teção da criança e adolescente, implementados e coordenados pelo UNICEF nas cidades de Boa Vista e Pacaraima, município que faz fronteira com a Venezuela. Estes espaços oferecem educação não-formal e assistência social e psicológica, enquanto preparam crianças e adolescentes para ingressarem no ensino regular, o que vem acontecendo de acordo com a ampliação do número de vagas, uma vez que não há vagas suficientes nas instituições para suprir as demandas de refugiados e migrantes vindos do país vizinho.³⁴

Ao concluir esta análise, percebo que encontrei resposta para a inquietação que senti quanto à preparação dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR para os desafios da inserção profissional. Ao deparar-me com os relatos das atividades pós conclusão do curso das colaboradoras dessa pesquisa, tenho a grata sensação de que foram, sim, orientadas a contento sobre os desafios e as possibilidades de desenvolverem a profissão. Fazendo um elo com a apresentação das colaboradoras, exponho a seguir os resultados obtidos a partir da análise dos seus portfólios. A análise empreendida seguiu a orientação dos dois momentos (explicar e compreender) que compõem o arco hermenêutico (RICOEUR, 2002) e conduzem à interpretação do sentido do texto.

³⁴<https://www.acnur.org/portugues/2019/09/06/projeto-promove-ensino-para-criancas-e-adolescentes-refugiados/> (Acesso em: outubro/2020).
<https://www.unicef.org/brazil/crise-migratoria-venezuelana-no-brasil> (Acesso em: outubro/2020)

O QUE REVELA A ESCRITA AUTOBIOGRÁFICA DOS PORTFÓLIOS DE CINCO EGRESSAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS/UFRR

As palavras me antecedem e ultrapassam, elas me tentam e me modificam, e se não tomo cuidado será tarde demais: as coisas serão ditas sem eu as ter dito (...). Meu enleio vem de que um tapete é feito de tantos fios que não posso me resignar a seguir um fio só; meu enredamento vem de que uma história é feita de muitas histórias. E nem todas posso contar.

Clarice Lispector

Tal como o tapete de Clarisse e a teia dos aracnídeos, o processo de formação de um docente revela-se, de modo similar, também constituído por inúmeras conexões, representadas, por vivências, experiências, encontros e desencontros, que desenham paulatinamente a identidade do profissional. Ao revisitar a metáfora da teia orbicular, observo que este é o momento quando, na elaborada arquitetura de sua construção, a aranha tece os fios finais de sua teia. Um processo delicado, onde o arcabouço inicial serve como base e, ao mesmo tempo, ponte, que permite interligar toda a estrutura.

Os fios tecidos em espiral sobre este arcabouço da teia trazem em si o reflexo do que nos fala Capra sobre as conexões:

Entender a interdependência ecológica significa entender relações. Isso determina as mudanças de percepção que são características do pensamento sistêmico — das partes para o todo, de objetos para relações, de conteúdo para padrão. Uma comunidade humana sustentável está ciente das múltiplas relações entre seus membros. Nutrir a comunidade significa nutrir essas relações (CAPRA, 2006, p. 231)

Assim, na medida em que avancei na construção da tese, pude compreender, de maneira cada vez mais clara, que não há como negar a indiscutível conexão existente na tríade, complexidade, narrativa e formação docente, em que coexistem múltiplas dimensões do sujeito em formação (BEHRENS, 2006). Entretanto, percebo, como Dominicé (2014), que os processos de formação também estão conectados à singularidade da vida e ao sentimento de incompletude do sujeito; daí a importância de se intentar um exercício criativo para a construção de uma teia de formação.

Com esse entendimento, vislumbro na autobiografia das colaboradoras os condutos que oportunizaram (re)construírem sua trajetória, atribuindo sentidos e buscando compreender o que foi formador. Este investimento autobiográfico³⁵ permite que nos apreendamos na nar-

³⁵ Trago aqui o termo autobiografia por me referir à escrita autoral das colaboradoras da pesquisa e não ao método (auto)biográfico.

rativa de nós. O processo de reflexividade e autoconhecimento, intrínseco à atividade narrativa, permite que reconhecamos a estrutura complexa das dinâmicas de formação, suas temporalidades e fluxos de conhecimentos e saberes.

Nesta tese, as narrativas registradas nos portfólios de formação de cinco egressas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Roraima – aqui identificadas como Ana; Elisa; Joana; Maria e Rute –, foram tomadas como corpus hermenêutico crítico. Acompanhando

Como resultado de um movimento heurístico e reflexivo, mediado pelo arco hermenêutico (RICOEUR, 1989), foi possível mergulhar na complexidade subjetiva das colaboradoras, para fazer emergir diversas categorias formativas. A análise dessas categorias suscitou o desafio de compreender e interpretar o que revelava o investimento autobiográfico da escrita dos portfólios na constituição do ser professor em formação.

As categorias identificadas na primeira fase da pesquisa, de forma isolada (individualmente), em cada um dos portfólios analisados, foram posteriormente agrupadas por similaridade e interesses convergentes. A partir deste agrupamento foi possível identificar e definir três eixos principais, sendo eles: i. **Experiências formadoras da/para a docência**; ii. **Experiências formadoras para o Ensino de Ciências** e; iii. **Experiências formadoras da identidade profissional**.

Para esse movimento, segui as orientações de Josso (2004, p. 141), para quem “[...] cada etapa da pesquisa é uma experiência a ser elaborada” e, quem nela esteja empenhado, deve buscar por meio de “[...] uma reflexão teórica” conhecer os “[...] processos por meios dos quais ela se dá a conhecer”.

Analisando a escrita autobiográfica das colaboradoras, desde a primeira até a última disciplina de PECB, eu pude perceber o processo de evolução, tanto na escrita, quanto na capacidade reflexiva de cada uma delas. A maneira como se autoavaliavam, refletindo sobre as suas vivências, ainda que este fosse um processo não intencional, me permitiu reconhecer tais vivências, como experiências formadoras, sustentada na compreensão de Josso (2004) acerca do lugar que as experiências ocupam durante a formação (JOSSO, 2004).

Em uma abordagem de formação baseada na descoberta e valorização da singularidade do sujeito, Josso (2004) considera que “os processos de formação se dão a conhecer, do ponto de vista do aprendente, em interações com outras subjetividades”. Esses processos podem ser desvelados mediante a “oportunidade de uma aprendizagem experiencial”, nos quais a abordagem biográfica da formação do sujeito incide no processo de formação do ponto de vista daquele que aprende e no seu processo de aprendizagem. Macedo (2015) também defen-

de a experiência e a importância dela para a formação, na opinião do autor, a aprendizagem não acontece de maneira homogênea para todos, sendo as experiências perspectivas.

Josso aponta as práticas biográficas como método capaz de enriquecer o conceito de formação, no qual o processo é “pensado tanto como uma história singular, quanto como manifestação de um ser humano que objetiva as suas capacidades autopoieticas” (JOSSO, 2004, p. 38). A autora considera a narrativa importante neste percurso, uma vez que permite explicitar a singularidade e perceber o caráter processual da formação, enquanto articula espaços, tempos e as diferentes dimensões do sujeito.

Desta forma, no âmbito da teoria, recorri às concepções de formação e experiência formadora de Josso (2004, 2010), Macedo (2015), Larrosa (2002) e Nóvoa e Finger (2014), por entender que tais autores tratam do fenômeno da formação na mesma perspectiva, ou seja, como um processo no qual cada sujeito forma-se na complexidade de suas vivências e experiências.

Busco então divergir da ideia de experiência vinculada ao modelo positivista, que a reduz ao acúmulo de conhecimentos e saberes, à mera repetição ou validação experimental, e encontro nesses autores, acima elencados, as referências necessárias para o diálogo da dinâmica formativa aliada às experiências das colaboradoras, considerando que apresentam contribuições singulares para o campo da problematização da experiência, bem como defendem a sua valoração na formação do ser (subjetivo) em aprendizagens contínuas.

Esta é uma discussão contemporânea, cuja compreensão objetiva romper com uma concepção de formação centrada apenas nas dimensões técnicas, ansiando por uma compreensão mais profunda acerca dos processos por meio dos quais as pessoas se formam. Josso (2004) considera o conceito de experiência como um elemento nuclear dos projetos de conhecimento da formação. Ao centrar sua discussão na experiência formadora, a autora destaca a importância de uma ação reflexiva sobre o que se passou e sobre o que foi observado, percebido e sentido nos percursos de formação.

Ao fazer uma conexão entre experiência e formação, Josso destaca três modalidades de elaboração da experiência. A primeira delas é “ter experiência”, e diz respeito a vivências de situações e de acontecimentos que se tornaram significativos, porém sem que as tenhamos provocado. O “Fazer experiência” é a segunda modalidade, e relaciona-se, do mesmo modo, às vivências de situações e de acontecimentos, mas àquelas que nós próprios provocamos. Por último, o “pensar sobre as experiências” diz respeito a um conjunto de vivências que foram sucessivamente trabalhadas (refletidas) para se tornarem experiências; tanto aquelas que aconteceram sem que se procurasse por elas quanto aquelas que criamos (JOSSO,2004).

Não é possível contemplar, no âmbito desta tese, todas as questões suscitadas nos cinco portfólios analisados; apreciar todos os acontecimentos que se tornaram significativos para as egressas; considerar suas diversas nuances, bem como suas particularidades. Por conseguinte, o esforço empreendido na próxima seção, que trata das experiências consideradas formadoras da/para a docência, acontece no sentido de fazer representar aquelas experiências que foram formativas em um contexto geral de formação docente.

Este eixo agrupa três categorias que se mostraram convergente, sendo a que trata das experiências formadoras provenientes da relação professor-aluno; as que envolvem os momentos iniciais de experiência docente e as práticas pedagógicas e ainda as experiências formadoras mediadas por estratégias de ensino e de aprendizagem, considerando, que embora tenham sido agrupadas dentro da mesma categoria de interesse, estas experiências foram relatadas de forma particular e se mostraram singulares, para cada uma das colaboradoras.

Eixo I: Experiências formadoras da/para a docência

Boaventura Santos (2010) nos ensina que as experiências que vivemos precisam cessar de ser desperdiçadas, e isso cabe, de forma especial, ao que tange às experiências de formação docente. Josso considera que as experiências são formadoras quando aludem a uma articulação consciente e organizada entre atividade, sensibilidade, afetividade e ideação, que se objetiva em uma representação e numa competência e “constitui um referencial que nos ajuda a avaliar uma situação, uma atividade, um acontecimento novo” (JOSSO, 2004, p. 49).

Nesta sessão, procuro destacar como as experiências formadoras da/para a docência, a partir das reflexões pautadas pela relação entre teoria e prática, na trajetória formativa das colaboradoras desta pesquisa. Entre os vários aspectos marcantes em seus percursos formativos, merecem destaque os relatos e reflexões acerca da *relação professor-aluno como experiência formadora*; das *experiências formadoras dos/nos momentos iniciais da docência*; e das *experiências formadoras mediadas por estratégias de ensino-aprendizagem*;

A relação professor-aluno como experiência formadora

Em cenários de mudanças educacionais, é imprescindível que haja uma maior compreensão acerca do papel dos professores formadores na formação de novos docentes. Considerando que uma das finalidades da formação inicial é preparar os profissionais que irão desenvolver suas atividades em escolas, que também vivem um contexto de mudança, implica uma reflexão permanente sobre o papel dos professores formadores, sobre o seu profissionalismo e o reflexo da sua atuação na formação de futuros docentes.

Um alerta sobre esta questão vem de Flores (2010, p. 185), segundo a qual existe uma “[...] necessidade de repensar a formação de professores no sentido de responder às exigências e aos desafios cada vez mais complexos que se colocam às escolas e aos professores”. Corroborando com essa ideia, Behrens (2006) defende que há uma necessidade de auxiliar os professores neste momento de mudança paradigmática, no processo de transição de uma educação com atuação docente conservadora para uma “prática pedagógica inovadora”. A ideia central envolve a contribuição dos formadores no esperado êxito em formar egressos críticos, inventivos, com uma compreensão humanista, capazes, sobretudo, de atuar de forma competente, independentemente das situações que se apresentem.

Os relatos autobiográficos dos portfólios apresentaram uma íntima relação entre a formação docente, o formador e a sua prática, e sobre o papel deste como influenciador de

uma prática pedagógica que prima por bons resultados, evidenciando a importância de assumirmos a experiência formadora como possibilidade de qualificar a formação de professores, como podemos observar no excerto que se segue.

[...] a professora sempre narrava as histórias por detrás das descobertas científicas, isso me fez recordar a leitura que fizemos na disciplina de PECB, do livro *Pais brilhantes, professores fascinantes*, de Augusto Cury, onde ele afirma que o professor deve ser um professor contador de histórias. Tomei isso para mim, depois de ouvir as histórias da professora, que vieram me provar que podemos sim encantar nossos alunos, mesmo com o pouco que dispomos diante de recursos educacionais tão precários. [...] Durante o estágio de observação, percebi que muitos alunos não gostavam da disciplina de biologia, e também que alguns professores não os motivava a gostarem [...] tive então a audácia de inserir as histórias da ciência nas minhas aulas no Estágio de Regência, e posso dizer com convicção, que o interesse dos alunos melhorou 100% [...] (RUTE, PECB IV)

Neste relato, a colaboradora Rute associa a prática da professora com a teoria, e faz uma reflexão sobre as possibilidades que dela advém para o processo de ensino-aprendizagem, considerando a dimensão do cenário da educação atual. Ela tem consciência da escassez de recursos, das limitações que a sala de aula imprime ao exercício da sua atividade docente; mas encontra na sua experiência, com a referência de um(a) professor(a) contador(a) de histórias, uma estratégia para exercitar a criatividade e envolver os seus alunos.

As aproximações de vivências/experiências estimulam o saber-fazer profissional, conforme explicitado por diferentes teóricos, confirmando o princípio de que os professores aprendem a ensinar por meio da experiência, (re)significando-a e ampliando-a para contextos mais abrangentes. Nesse sentido, Tardif (2003), aponta os saberes docentes como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2003, p. 36).

Schön (2000) complementa essa ideia, quando se refere às ações que realizamos de maneira espontânea, em sala de aula. Ele sustenta que, normalmente, não temos consciência de ter aprendido a fazer essas coisas; simplesmente damos conosco a fazê-las. É o que Josso (2004, p. 51) define como “ter experiências”, ou seja, quando vivemos “situações e acontecimentos durante a vida, que se tornaram significativos”, mas sem que os tenhamos provocado.

Os saberes de que um profissional dispõe estão associados aos diferentes contextos vivenciados e compartilhados. Podem ser compreendidos como saberes que refletem muito do si mesmo, mas, por outro lado, trazem também marcas das inter-relações e das imbricações humanas (FREIRE, 2000). São esses saberes que me chamam a atenção nos relatos de Rute, Joana e Ana, quando anunciam a pessoa por detrás do professor formador.

[...] a “fama” do professor da turma [...] não era nada boa. Todos me falavam que eu não iria conseguir ser aprovada. Que ele era grosseiro com os alunos, rigoroso ao extremo e que as suas avaliações eram “coisas de outro mundo”. Mas, eu não tinha escolha. Precisava cursar a disciplina neste semestre para poder me formar e, surpreendentemente essa foi uma das mais proveitosas disciplinas que cursei em todo o curso. O professor “famoso” tornou-se ainda mais famoso para mim, mas, por outros critérios. Com ele aprendi muito mais do que o conteúdo da disciplina. Aprendi como me portar em situações do cotidiano, que parecem complicadas à primeira vista, aprendi, mesmo sem ele ensinar, novos métodos de avaliação, aprendi estratégias didáticas para atividades em laboratório, entre muitas outras coisas [...] (JOANA, PECB IV)

[...] essa disciplina foi uma das que eu mais me esforcei para conseguir aprender e, conseqüentemente ser aprovada, pois, além de ser muito difícil, a professora não era lá muito simpática. Mas isso não diminui a sua inteligência e a sua capacidade de dar uma excelente aula. Foram aulas nas quais me encantei muito [...] posso dizer que com elas, tive várias ideias para o meu estágio. (RUTE, PECB IV)

[...] esta foi uma das disciplinas que mais me identifiquei, porque gosto muito da forma que a professora conduz suas aulas, e dos trabalhos que ela propõe. Suas críticas e elogios só fazem com que os alunos cresçam e melhorem a cada dia, valorizando os momentos únicos em sala de aula. (ANA, PECB II)

O que me “atrai” no relato da colaboradora Joana é que ela não se deixou levar pelo que ouviu falar, decidiu que ela própria faria a sua avaliação do professor e o que, para muitos, poderia ser considerado “coisas de outro mundo”, para ela revelou-se um referencial. O trato com um professor aparentemente “difícil” foi relatado por mais de uma colaboradora, em tempos e relacionados a profissionais distintos. Como quando Rute relata a sua dificuldade com uma disciplina, que, na sua compreensão, tinha um nível maior de complexidade. Novamente o elemento maturidade se evidencia. Há um reconhecimento sobre os diferentes tipos de personalidades e de professores, mas o julgamento das colaboradoras se detém na contribuição de cada um deles para a sua formação pessoal e profissional.

Rute ainda deixa claro como as aulas – segundo ela, ministradas de maneira “excelente” – lhes serviram como inspiração para ensinar ciências, deixando inferir que estava aprendendo a ser professora com os professores. Ana também afirma gostar “[...] muito da forma que a professora conduz suas aulas, e dos trabalhos que ela propõe”, reconhece que, como aprendente, é preciso saber ouvir e aceitar “críticas e elogios”. Tal entendimento revela uma compreensão da educação como um fazer inerentemente humano (FREIRE, 2000), que se (re)faz na integralidade das múltiplas dimensões das quais é constituída.

O proceder docente foi um tema frequente nos portfólios, mas não prosaico; sendo mencionado, seja para tratar do que tange à competência pedagógica e à capacidade criativa, como também para abordar a questão do relacionamento professor/alunos.

No entendimento das colaboradoras, o professor pode corrigir ou criticar um aluno (no sentido de avaliar, tecer julgamento ou opinião), entretanto, sem desmerecê-lo, considerando que a pessoa precisa ser respeitada. De igual forma, não deve se omitir em fazer elogios, quando for o caso, reconhecendo os méritos do aluno. É imprescindível que o professor esteja aberto, pois o aluno percebe, nesse movimento, que o mais importante para o professor é vê-lo avançando e alcançando novos níveis de conhecimento.

Placco (2002, p. 17) me ajuda nesta reflexão quando afirma que é evidente a necessidade de o professor compreender a sala de aula como espaço para “conhecer o aluno, suas necessidades e demandas”, tornando-a um local de “encontro de pessoas concretas, com intensões e possibilidades quase infinitas de mudanças”; de pessoas singulares, como a professora sobre quem Ana escreve, destacando sua atuação docente, os trabalhos criativos propostos por ela, mas, sobretudo, deixando claro que a forma como a docente expõe, tanto as críticas quanto os elogios, contribuem com a formação do aluno, representando momentos de interação e troca na sala de aula.

O relato de Ana está impresso em seu quarto portfólio, o que nos remete a um momento no qual se observa uma maturidade reflexiva e uma maior liberdade de expressar seus sentimentos, concepções e sua percepção quanto aos benefícios de uma relação dialógica (FREIRE, 2004); afinal, o diálogo é essencial em um encontro de sujeitos que miram o mesmo objetivo.

A necessidade de falar com o aprendente perpassa pelo processo de escuta um do outro (professor/aluno):

Se sou um professor aberto, com sonho democrático, devo, em certo momento, falar ao educando, mas toda vez que eu falo ao educando, eu devo estar preocupado em transformar o meu falar ao educando em falar com o educando [...]. Esse exercício de falar a, a falar com, implica necessariamente aprender a escutar. Há um momento em que o educando precisa escutar o educador, mas há um momento em que o educador precisa escutar o educando e há momentos em que os dois se escutam entre si (FREIRE, 2004, p. 157).

O professor parece influenciar seus alunos de diferentes formas, até mesmo no que concerne ao seu perfil pessoal e a questões comportamentais, como a forma que conduz as suas relações interpessoais no ambiente de trabalho. Para o aluno em formação, tudo é aprendido:

[...] a professora que escolhi para acompanhar é uma ótima profissional um ser humano incrível, aprendi muito com ela, pois, é uma pessoa muito querida por todos, principalmente pelos alunos e, isso foi o que mais me fez admirá-la. (ANA, PECB IV)

Neste relato, é possível inferir que ela não se refere às qualidades intelectuais da professora, a quem ela acompanhou durante um dos seus momentos de estágio. Percebo que o que mais lhe chama a atenção é o fato de essa profissional ser um “*ser humano incrível*”, ou seja, considerando a forma como ela descreve as relações entre a professora, alunos e demais profissionais da escola, ela a vê como alguém que consegue se relacionar bem com todos, sendo afetuosa e atenciosa, características e atitudes que ela considera serem dignas de admiração.

O termo empatia está intimamente ligado ao altruísmo e à capacidade de ajudar. Implica ter habilidade de colocar-se no lugar de outra pessoa, compreender os sentimentos, desejos, emoções, ideias e ações de outrem, procurando experimentar de forma objetiva e racional o que sente o outro indivíduo. A empatia leva as pessoas a ajudarem umas às outras. Essa parece, então, ser uma característica deveras intrínseca ao exercício da docência e, ao analisar o que Korthagen descreve sobre as suas experiências com formação de professores, deduzo ser este um fator de muita relevância para os formandos:

Nas conferências para professores e formadores de professores, faço frequentemente a seguinte experiência. Peço às pessoas para se recordarem de um professor verdadeiramente muito bom no período em que eles próprios eram alunos ou estudantes. Em seguida, peço-lhes para referirem uma característica essencial desse professor. De um modo geral, mais de 90% das respostas referem-se às características pessoais, que não são específicas da profissão docente, tais como o cuidado, a sensibilidade, o humor, a confiança, a coragem, a flexibilidade, a abertura, etc (KORTHAGEN, 2012, P. 151).

A narrativa da colaboradora Ana, que trago a seguir, abona o que o autor escreve sobre esta questão, quando descreve aquilo que ela define como um “bloqueio” em uma determinada área de conhecimento, e como uma relação harmoniosa com o professor a levou a superar a sua dificuldade e a interessar-se mais pelas aulas.

A dificuldade relatada por ela provavelmente atormentou durante todo o Ensino Médio, o que a fez optar por um curso superior que, no seu entender, e por desconhecer a área escolhida, não contemplava em seu currículo tais disciplinas, entre elas, a química. Uma desilusão. Tal descoberta foi para ela motivo de espanto, pois, como relatou, não possuía nenhuma “afinidade” com a disciplina (figura 02). Constatado em sua narrativa que o fato do professor demonstrar gostar muito da sua área de atuação a inspirou e despertou o seu interesse. Isso

demonstra que, ao influenciar de maneira positiva seus alunos, o professor estimula o seu desenvolvimento e induz ao crescimento pessoal, contribuindo para a superação de dificuldades.

QUÍMICA DO “BLOQUEIO”

Quando estava lá meu mundinho de ensino médio nunca pensei que no curso de biologia se estudava tanta química e quando me deparei com tantas químicas na grande do meu maravilhoso curso quase cai para trás. Na verdade nunca tive afinidade com a senhora química e acabava tendo muita dificuldade, mas resolvi encarar esse meu “bloqueio”.

O professor dessa disciplina é ótimo e ama o que faz e isso fez com que eu me interessasse mais nas aulas, comecei a participar de todas as aulas teóricas, fazia todos os trabalhos, relatórios, mas não estudava muito para as provas. A parte dessa disciplina que eu mais gostava eram das aulas práticas que eram realizadas sempre no laboratório, e dessas aulas posso citar uma que eu mais gostei que foi a prática de extração de óleo da casca da laranja essa aula foi o máximo, participei de todas as etapas, só que ao final tive alergia por conta do forte cheiro no momento da extração, mas tirando esse ataque de alergia tudo ocorreu perfeitamente.

Figura 02: Recorte do portfólio da colaboradora ANA (PECB IV)

Portanto, sendo esse o caso, a influência dos docentes poderá impactar o formando positiva ou negativamente, o que afetará a qualidade do processo de aprendizagem e bem-estar pessoal dos aprendentes. Corroborando com esse entendimento, Miguel Arroyo traz à luz várias reflexões cogentes acerca das imagens e autoimagens cultivadas por e sobre aqueles que exercem a docência. Para o autor, “Somos o lugar onde nos fizemos. As pessoas com quem convivemos. A memória coletiva que carregamos” (ARROYO, 2007, p. 14).

O impacto de uma influência negativa é percebido nas palavras da colaboradora Maria, ao narrar suas impressões e sentimentos acerca de uma situação vivenciada em sua formação acadêmica. Embora não deixe claro se ocorreu com ela ou com algum colega com quem compartilhava uma disciplina, Maria parece narrar algo que a incomodou de forma significativa:

[...] em uma sala de aula existem alunos com diferentes personalidades, cada um com as suas particularidades. [...] Há sempre aquele que mais se destaca [...], porém, alguns professores se esquecem de que existem várias formas de aprender, da mesma forma que existem inúmeras maneiras de ensinar [...] Um bom professor não deve julgar seus alunos sem saber se este é capaz ou incapaz de realizar uma atividade, o papel do professor é ajudar da melhor maneira possível ao aluno que o procura, e não o frustrar, pois o professor é visto como um bom exemplo a ser seguido. (MARIA, PECB, III)

A formação de profissionais autônomos, e com motivação para aprender sempre, pressupõe uma relação professor-aluno cujo foco seja a aprendizagem construtiva do aprendente. Esse processo precisa estar alicerçado na confiança, na disposição e na capacidade de aprender e de ensinar – uma ação mútua –, não em uma ação “[...] notadamente cognitivista, centrada nos princípios da racionalidade técnica, que prima pelo excesso de informação e de conhecimento pela via da transmissão, e pauta-se em relações professor-estudantes hierarquizadas e formais”. (SANTOS; SOARES, 2011, p. 358).

É possível deduzir que ela, em algum momento, sentiu-se desmerecida, até mesmo desvalorizada, perante um docente que não acreditou no seu potencial, ou até mesmo a desestimulou a prosseguir em algo que intentava fazer, levando-a a crer que não conseguiria obter êxito. O mais interessante é que, ao olhar para esse relato, como quem olha para o passado, conhecendo agora a história profissional bem sucedida da colaboradora, dou-me conta de que estou diante de um testemunho de que, como formadores – olhando para o aluno apenas a partir do ponto de vista da nossa área específica de atuação, sem considerar a sua integralidade –, podemos, por vezes, estar absolutamente enganados quanto ao seu legítimo potencial; como o docente em questão, naquele momento, estava. Ainda assim, a atitude do professor fez pesar sobre ela um sentimento de insegurança, e muito provavelmente, considerando suas palavras, sentimentos de incompetência e instabilidade.

Em suas análises sobre a relação professor-aluno no processo de formação inicial, Santos e Soares consideram, ainda, que estas relações, quando estabelecidas de forma autoritária, “[...] hierarquizadas e distantes, concorrem para o desinteresse, para a falta de envolvimento e de confiança do estudante na explicitação e superação de dúvidas, o que normalmente compromete a aprendizagem” (2011, p. 358), influenciando negativamente no processo de ensino e aprendizagem.

Ao contrário disso, o investimento do professor em uma relação mais próxima com o aluno, na qual as diferenças individuais sejam respeitadas, o que implica em um convívio mais democrático e harmonioso, tende a estimular a reflexividade do aluno, fortalecendo o seu comprometimento com a própria aprendizagem (GONZALEZ REY, 2006).

As experiências formadoras dos/nos momentos iniciais da docência e as práticas pedagógicas

Na análise dos portfólios pude constatar que a aproximação com as escolas, por meio do programa PIBID e dos estágios supervisionados, consiste em um espaço/tempo de formação bastante fértil, dos percursos formativos, em vários sentidos. Diversos relatos das colabo-

radoras manifestam o tempo de estágio como um tempo rico em descobertas, favorável às reflexões, no qual teoria e prática foram instrumentos inseparáveis e indispensáveis às primeiras experiências docentes.

Assim, concordo com Pimenta e Lima (2008) quando asseguram que o estágio oportuniza novas possibilidades de ensinar e aprender a profissão docente, e que este aprender vai além do contato com os alunos, com a sala de aula e com os conteúdos a serem trabalhados. Envolve, também, o relacionamento com os professores co-formadores e com toda a dinâmica do universo escolar, como é possível ver nos relatos que seguem:

O meu primeiro estágio foi o de observação e foi muito significativo, tive um grande aprendizado, pude ver de perto a realidade da escola. Foi uma experiência enriquecedora porque me permitiu refletir sobre a prática da professora, me fazendo pensar na prática que utilizarei quando for atuar sozinha, nas dificuldades que poderei encontrar na sala de aula e, quais as possíveis soluções [...]. No meu estágio de regência [...] O primeiro contato com os alunos admito que foi bastante difícil. A maior dificuldade foi no relacionamento, principalmente porque eles não respeitavam sequer a própria professora, então eu me perguntava como iria conquistar o respeito deles. Outra dificuldade foi a didática, pois eu não tinha nenhuma experiência e a escola não possuía nenhum recurso para que eu pudesse realizar uma aula diferente e que envolvesse os alunos. [...] depois de algum tempo, comecei a ganhar o respeito deles. Alguns ainda reclamavam da minha presença e alegavam que eu cobrava muito, que estavam cansados de escrever, que eu fazia coisas demais, que não desistia de dar aulas, entre outras reclamações. [...] devido as turmas serem muito agitadas, desorganizadas e bagunceiras, eu não consegui realizar muitas das atividades que planejei, o que me deixou um tanto frustrada. Muitos alunos foram desrespeitosos em vários momentos, até mesmo com a professora da escola e com as coordenadoras [...] em todas as turmas que eu passei (nesta escola) os alunos agiam da mesma forma. Apesar desses e de outros empecilhos, acredito que tenha sido uma experiência enriquecedora para mim, tanto profissional quanto pessoal, que levarei comigo e utilizarei em futuros possíveis momentos da minha carreira docente (JOANA, PECB II).

[...] meu primeiro contato com a escola e o ambiente de sala de aula foi através do estágio de observação e, proporcionou-me reconhecer o espaço, os profissionais envolvidos, além de conhecer os alunos, a maneira como eles se comportam e como a professora age diante de tantas mentes pensantes e cheias de energia. [...] nos primeiros dias confesso que tomei um susto, pensei até em desistir da profissão, quando me deparei com todas aquelas crianças gritando, xingando, alguns bem mal-educados. Mas entre tantos pontos negativos existem também pontos positivos, como o prazer em educar e o carinho que alguns alunos têm com o estagiário [...] Durante o estágio participei de aplicações de provas, conselhos de classe, semana do meio ambiente e também ministrei aulas [...] foi uma experiência única poder desfrutar um pouco da minha futura profissão. (MARIA, PECB II).

O estágio me proporcionou um enorme aprendizado, foi através dele que pude fundamentar e praticar tudo que venho aprendendo ao longo desses seis

semestres de curso. Não posso dizer que o estágio me motivou a seguir o caminho de professora, pelo contrário, através de tudo que vivenciei, pensei muito bem se seguiria a profissão. [...] Não foram somente experiências negativas, pois em tudo que fazemos adquirimos um certo aprendizado e não foi diferente neste caso. Todas aquelas crianças, cada uma com uma personalidade, me ensinaram algo diferente [...] a vivência de uma sala de aula é bem difícil, alguns alunos são nervosos, outros são mal educados, conversam alto, gritam, mas, outros não tem interesse em aprender. Por muitas vezes me questioneei se a culpa é do professor que não tem autoridade, ou se é dos pais que não ensinam em casa. [...] depois de algum tempo de estágio fui me adaptando, aprendendo os nomes, aprendi a “negociar” com eles e os gritos e as conversas já não me incomodavam tanto como antes. Ainda penso que dentre todas as profissões, esta com certeza ainda é a mais bela, aquela que ensina, que educa, que se preocupa. [...] é um ensinar não só intelectual, é o ensinar para vida, requer esforço, paciência, amor, amizade, autocontrole, é uma trajetória de desafios todos os dias. [...] a falta de valorização é que desmotiva. Aprendi que cada aluno te desafia de maneira diferente, eles sabem até onde eles podem ir com você, [...] muitos deles expressam no comportamento o reflexo negativo do que vivem em casa [...] aprendi ainda que eles são espertos e que precisam ser motivados para que façam aquilo que lhes é proposto (ELISA, PECB IV).

Os fragmentos dos relatos das colaboradoras Joana, Maria e Elisa acerca de suas experiências docentes iniciais, enquanto estagiárias, são narrativas que apresentam potencialidades muito interessantes e conteúdo densamente significativo das vivências escolares. Esses relatos permitem adentrar, compreender e (re)construir muitos dos aspectos e dimensões que raramente são documentados. Como bem observou Suárez (2017), são percalços do percurso formativo de futuros docentes pouco conhecidos e pouco registrados no cotidiano das instituições educacionais e de seus atores fundamentais – os estagiários.

Ao ler esses relatos pela primeira vez, senti-me bastante incomodada. Comecei a questionar-me se havia uma preparação real para este momento, pois era perceptível o conflito motivado pelo contato com a dura realidade do ambiente escolar. Percebi que os professores em formação só se dão conta da dimensão do desafio ao adentrar a sala de aula. Neste sentido, compartilho com a ideia de Suárez (2017), de que os relatos autobiográficos das colaboradoras, no contexto de estágio supervisionado, oferecem descrições, entendimentos e interpretações dos mundos significativos das escolas, das práticas educacionais que acontecem e dos atores pedagógicos que os habitam e os executam.

Nestes casos, é possível perceber como as colaboradoras revelam suas próprias perspectivas diante do imprevisível cenário de sala de aula e as imagens que elaboram de seus alunos. Para Suárez (2017, p. 194), “[...] as experiências escolares são carregadas de sentidos, e com significados muito diferentes, para aqueles que os produzem e vivem todos os dias”. Aqui, vale ressaltar que as colaboradoras Joana, Maria e Elisa pisaram o chão da escola para

vivenciar a docência (estagiárias) pela primeira vez, quando chegou o tempo de cursarem as disciplinas de estágio obrigatório, no sexto semestre do curso de licenciatura. Por isso, é tão expressivo o impacto que sentiram.

O choque diante daquela realidade transbordou em seus portfólios. A meu ver, os relatos trazem à tona uma questão que demanda atenção: o estranhamento diante da sala de aula e suas dificuldades têm sido um problema a ser superado pelos alunos apenas no momento do estágio. Alguns simplesmente abandonam o curso, outros, embora o concluam, o fazem com a determinação de não retornar mais a uma escola. Surgem nessa etapa de formação inúmeros conflitos de ordem pessoal, que culminam por colocar em xeque a escolha pela profissão docente.

A forma como a colaboradora Elisa conclui o seu relato sobre a experiência em sala de aula me faz chegar à conclusão de que ela sentiu necessidade de tornar a sua prática pedagógica diferente daquilo que ela vivenciou em sua experiência de estágio obrigatório; diferente da maneira como, muito provavelmente, o professor co-formador ao qual ela acompanhou se portava com a sua turma, o que a fez crer que era necessário fazer uma intervenção, que era necessário ter uma atitude e tratar com os alunos de um jeito que pudesse levá-los a se interessar pela aprendizagem.

Uma questão interessante sobre essa colaboradora é que, ao concluir o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ela optou por uma segunda graduação; dessa vez, licenciatura em Pedagogia. Quando do início desta pesquisa, já atuava na Educação Infantil, como servidora efetiva do Município, o que me leva a concluir que ela venceu aquele primeiro momento, de estar estarecida diante da agitação da sala de aula, na medida em que ela compreendeu que lhe cabia uma mudança de atitude.

Placco nos lembra de que aqueles professores que investem numa relação mais próxima, além das preocupações e compromissos diários da docência, também “[...] se preocupam e se envolvem com seus alunos, com suas dificuldades, com sua vida, com suas relações, com as solicitações afetivas que permeiam a sala de aula” (2002, p. 18). É um comportamento diferenciado, para que se alcancem também resultados diferentes dos habituais.

Como reflexo do movimento dialógico estabelecido com o aluno através do portfólio, nas disciplinas de PECBs, encontro, em algumas das suas narrativas, destaques meus. São escritos elaborados muitas vezes como respostas aos seus questionamentos, outras vezes como orientações ou sugestões. Um desses destaques me fez lembrar o dia em que acompanhei as atividades que a Elisa desenvolvia no Estágio, e que relatou em seu portfólio. Ao reler o que eu mesma havia escrito tive a compreensão exata do que senti naquele dia:

Quando vi você naquela sala, em meio aquele turbilhão de alunos, cheguei a ter pena de você. Eu quis tirá-la dali de qualquer jeito. Aquela cena me fez entender imediatamente o porquê das suas constantes enxaquecas. Mas depois, eu me dei conta, de que você estava no caminho certo e que se encontraria nele³⁶.

Hoje não me resta dúvida de que a colaboradora realmente se encontrou e consolidou o seu caminho como docente. Assim como Joana e Maria, Josso (2004, p. 56) afirma que, em seu ponto de vista, “certas aprendizagens podem pôr em questão a coerência das valorizações orientadoras de uma vida [...] determinando uma transformação profunda da subjetividade, das atividades e das identidades de uma pessoa”; os portfólios das egressas me revelam isso.

Por outro lado, para as colaboradoras Ana e Rute, ambas bolsistas no Programa PIBID desde os primeiros semestres do curso, o tempo de estágio não parece ter representado dificuldade, não significando para elas um grande obstáculo:

O meu primeiro estágio foi na escola [...], os alunos me deram muito trabalho, são muito agitados e também muito intensos e eles não têm vergonha de nada, eles são quem são e pronto. Mas, ao mesmo tempo, são admiráveis e divertidíssimos. Confesso que foi uma experiência que acrescentou muito na minha vida. [...] Eles são superativos, peraltas e tagarelas, mas são crianças com a alma de crianças e se tornaram meus amores e eu o deles. [...] Amo ser professora. (ANA, PECB IV)

O meu Estágio de Educação I foi fantástico. Aprendi bastante para minha futura vida profissional. O estágio contribuiu muito para eu aprender como me portar quando for assumir uma sala de aula. [...] O professor que eu acompanhei na escola me deu todo o suporte. Foi generoso, gentil e aprendi muito com ele. Embora ele seja um pouco tradicionalista, deixou-me inovar bastante nas aulas. Fiz dinâmicas para conhecer melhor as turmas, fiz também revisão de conteúdos utilizando jogos para o melhor entendimento do assunto, graças ao apoio do LabenBio que muito contribui para minha formação. (RUTE, PECB III)

Ao relatar sua vivência com os alunos do primeiro estágio, Ana define como agitação e espontaneidade o que outro estagiário(a) em seu lugar poderia definir como indisciplina. Na opinião dela, eles “são autênticos” e por isso ela os admira, não se assusta. O seu primeiro encontro profissional com as crianças do Ensino Fundamental marcou de forma muito positiva a colaboradora. Isso pode ser percebido pela sua afirmativa, esse “amo ser professora” marca um antes e um depois do desenvolvimento para a formação docente. Embora a aluna já

³⁶ Comentário escrito por mim no relato feito pela egressa Elisa, em seu portfólio. Na época, eu lecionava a disciplina de PECB IV.

vivenciasse a escola como pibidiana, estar em sala de aula como estagiária teve para ela um significado outro.

Dos relatos sobressai também a concepção que todas elas têm do papel do professor co-formador, Joana observa a prática da professora, buscando nela um direcionamento para a sua própria atuação docente: “me permitiu refletir sobre a prática da professora, me fazendo pensar na prática que utilizarei quando for atuar sozinha”; Rute revela, nesse mesmo sentido, que o envolvimento com o professor e sua prática contribuiu, na sua fala, “para eu aprender como me portar quando for assumir uma sala de aula”.

De acordo com García (1999), o estágio supervisionado é um elemento fundamental no processo de aprender a ensinar, daí a importância de selecionar com bastante critério os professores co-formadores, pois o relato das colaboradoras evidencia o quanto esta aproximação foi formativa para elas (positiva ou negativamente). O professor da escola teve um papel fundamental como co-formador. A prática pedagógica desse profissional irá refletir de uma forma ou de outra na prática do professor em formação.

No processo de escrita autobiográfica, as colaboradoras se revelam protagonistas das experiências nas escolas. Narram suas vivências e os seus desafios escolares, ao mesmo tempo em que buscam compreensões pedagógicas enquanto recriam suas práticas. Ao autobiografarem tais experiências, elas posicionam-se como sujeitos do discurso (RICOEUR, 2006). Na opinião de Suárez, elas tornaram-se intérpretes do mundo escolar que habitaram:

[...] toda narração ou testemunho autobiográfico já se supõe em si interpretação, construção e recriação de significados, leituras do próprio mundo e da própria vida. Quando os professores narram e narram novamente por escrito experiências pedagógicas vividas, eles estão dando significados particulares ao que fizeram como professores no mesmo movimento em que reflexivamente reelaboram suas vidas e se reposicionam em relação a elas, já mais distantes do que quando eles viveram. Por meio dessas histórias, eles projetam suas expectativas, dúvidas e preocupações [...] (SUÁREZ, 2017, p. 199)

Ao escrever em seus portfólios, as colaboradoras já haviam refletido sobre as suas vivências e procuravam uma forma de (re)significá-las. Nóvoa considera que esse movimento de narrar a experiência de estágio supervisionado é bastante significativa, segundo ele

O registro escrito, tanto das vivências pessoais como das práticas profissionais, é essencial para que cada um adquira uma maior consciência de seu trabalho e da sua identidade como professor. A formação deve contribuir para criar nos futuros professores hábitos de reflexão e de auto reflexão que são essenciais numa profissão que não se esgota em matrizes científicas ou mesmo pedagógicas, e que se define, inevitavelmente, a partir de referências pessoais (NÓVOA, 2009, p. 182).

Os portfólios de formação demonstram o quão importante é que se crie, na formação inicial, um espaço de análise das práticas, ambientes de partilha, de contribuições e de reflexão sobre a forma como se pensa, decide, comunica e reage em uma sala de aula. Também é preciso criar ambientes para que o futuro profissional possa refletir sobre si mesmo, trabalhar seus medos e suas emoções, no qual seja incentivado o desenvolvimento da pessoa, de sua identidade. (PERRENOUD, 2002, p. 18). Assim, ele vai encontrando o seu espaço e vencendo os desafios que vão se apresentando e se definindo como docente. Porque, tal como propõe José Contreras (2002), ninguém é docente, nem aprende a sê-lo em abstrato. Tornar-se docente envolve sempre uma história subjetiva, pessoal. Na perspectiva de Contreras, ser professor exige mais do que conhecimentos externos, técnicos, antecipados pela formação.

Em momentos como estes narrados pelas colaboradoras, torna-se importante para o licenciando começar a refletir sobre suas concepções de ensino, de aprendizagem, sobre a relação professor/aluno, ou escola/comunidade; enfim, questões que estão em torno da sua futura profissão. Em contrapartida, os registros dessas reflexões podem subsidiar o desenvolvimento da formação de professores nos cursos de licenciatura.

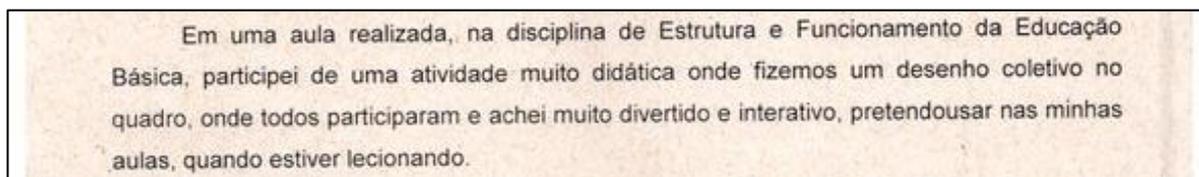
Experiências formadoras mediadas por estratégias de ensino e de aprendizagem

Existe um caminho (às vezes longo) entre a intencionalidade da ação de ensinar e a sua concretização. Neste sentido, as estratégias e procedimentos didáticos contribuem sobremaneira, aproximando o encontro entre ensinar e aprender, por intermédio de um ensino que produza transformação no aprendente. Para alcançar este propósito, é necessário incitar a busca constante pela autonomia e estar atento ao contexto das experiências. Conforme exposto a seguir, os portfólios das colaboradoras trazem algumas experiências que foram narradas por elas, como momentos charneira (JOSSO, 2004) de formação:

Elaborar o manual ilustrativo foi uma experiência bastante estimuladora, [...] é um método que também pode ser usado pelos professores para ser aplicado nas escolas, integrando os alunos na sua elaboração e, dessa maneira dinâmica tratar de outros assuntos que abrange o ensino médio e fundamental, [...] o professor pode escolher um assunto de acordo com o nível de ensino que ele trabalha e aplicar então este modelo ajudando assim os alunos a terem um melhor aprendizado e conhecimento sobre o assunto. [...] este foi um trabalho extenso [...] tivemos que fazer aula de campo por conta própria, fomos fotógrafas, e por fim autoras de um manual [...] (ELISA)

[...] aplicamos a dinâmica utilizando a música na qual os “alunos” deveriam perceber a pulsação, ritmo, melodia, trabalhar a coordenação e criatividade. Foi muito divertido ver todos participando como se fossem verdadeiras crianças conhecendo seus movimentos. [...] A experiência vivenciada foi incrível, pois, todo trabalho foi construído em equipe e em boa sintonia. [...] Essa disciplina, essa turma, essa pedagogia, me trouxe bastante aprendizado, um deles é que a Educação sempre estará ligada com a Arte e vice-versa e eu como futura educadora aprendi a deixar a criatividade e imaginação sempre à solta. (ANA, PECB V)

[...] fiquei muito feliz e ao mesmo tempo apreensiva com a proposta da professora [...] lermos um capítulo do livro País brilhantes professores fascinantes do autor Augusto Cury e produzimos uma peça de teatro[...] apesar desse teatro ter sido um pouco complicado de ser elaborado, em razão do pouco tempo que tínhamos para ensaiar, amamos fazê-lo, no final deu tudo certo, sentimos a emoção [...] sinto-me ainda mais motivada a ser uma professora fascinante depois de ter lido o livro [...] (RUTE, PECB III)



Em uma aula realizada, na disciplina de Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, participei de uma atividade muito didática onde fizemos um desenho coletivo no quadro, onde todos participaram e achei muito divertido e interativo, pretendousar nas minhas aulas, quando estiver lecionando.

Figura 03. Recorte do portfólio da colaboradora JOANA, (PECB I)



Figura 04. Recorte do portfólio da colaboradora ANA (PECB V).

[...] em minha busca por algo que valorizasse ainda mais o meu currículo acadêmico, encontrei a disciplina Educação e Arte do curso de Pedagogia [...] o projeto envolvia fotografar nossa cidade e seus principais pontos turísticos e históricos. Foi lindo olhar a cidade na qual eu moro, com outros olhos, um olhar de turista, que se surpreende e se encanta com cada detalhe, como se tudo fosse uma grande novidade. [...] o Sarau foi organizado por toda a turma e apresentado no parlatório da universidade. [...] teve música, teatro, dança, fotografia e artesanato [...] esse trabalho em grupo me mostrou que somos capazes de muito mais que imaginamos e que sempre tem um artista escondido em nossos corações que pode desabrochar em qualquer momento. (ANA, PECB V)

Há um fator comum a todos os relatos: a ludicidade³⁷. Em diferentes contextos, espaços e tempos de formação, as atividades que envolviam o lúdico foram destacadas como ex-

³⁷ Em muitos autores encontramos a ideia de ludicidade no ensino relacionada à educação infantil e ao uso de jogos pedagógicos; entretanto, no contexto desta pesquisa, abordo o conceito na visão de Luckezi, numa concepção da ludicidade como estado de consciência e, portanto, consoante com o paradigma educacional contemporâneo.

periências formativas, no ponto de vista das colaboradoras. Muito embora seja mais comum relacionar o ensino lúdico à educação infantil, é certo que jovens e adultos também encontram nesta modalidade uma fonte prazerosa de aprendizado. O que “significa que [o interesse pelo lúdico] não são atributos apenas do ser humano na infância, mas do comportamento humano no decorrer de sua existência” (NEGRINE, 2001, p. 19), despertando estímulos externos reais, o que faz suscitar no aluno o desejo de aprender.

Isso se confirma no relato da colaboradora Elisa. Ao avaliar o produto desenvolvido por ela e os colegas de turma, ela compreende que a estratégia de ensino adotada pela professora estimula o aluno a buscar informações, a estudar, sendo conseqüentemente significativo para o aprendizado. Como em outros momentos, ao comentar as atividades desenvolvidas, ela faz uma projeção, analisando o potencial educativo de um “manual ilustrativo” e as possibilidades de adotá-lo como recurso didático em sala de aula, para diferentes níveis de ensino.

De acordo com o conceito desenvolvido por Cipriano Luckesi (2002), a ludicidade é um estado subjetivo do sujeito, que, ao vivenciar uma atividade de forma plena, a torna uma experiência lúdica:

[...] o ato lúdico propicia uma experiência plena para o sujeito [...] quando estamos definindo ludicidade como um estado de consciência, onde se dá uma experiência em estado de plenitude, não estamos falando, em si, das atividades objetivas que podem ser descritas sociológica e culturalmente como atividade lúdica, como jogos ou coisa semelhante. Estamos, sim, falando do estado interno do sujeito que vivencia a experiência lúdica (LUCKESI, 2002, p. 6).

Ana, em dois momentos distintos, se reporta ao desenvolvimento de atividades, nas quais, por meio dos seus relatos, é possível inferir o seu “estado interno” de “plenitude”. No primeiro momento, ela destaca um sarau promovido por sua turma e socializado com toda a comunidade universitária, durante o qual puderam participar com apresentações de música, dança, teatro e exposição de fotografias, projeto no qual ela ressalta sua participação (figura 04). O projeto de fotografia teve inicialmente o objetivo de levar os alunos, e depois os visitantes da mostra, a olhar a cidade sob uma nova perspectiva, apreciando detalhes que passam despercebidos aos moradores e que são admirados por aqueles que a visitam como turistas.

Em um outro momento, ela descreve uma dinâmica relacionada à música; nesta, os participantes, antes de executarem determinada atividade, deixavam-se envolver pela “pulsção, ritmo e melodia”, permitindo aflorar habilidades e capacidades criativas. A experiência foi registrada por ela como algo surpreendente e que a marcou positivamente. Ela deixa claro que a opção em cursar essa disciplina se deu em razão da sua compreensão sobre a necessida-

de de adquirir conhecimentos diversos, não apenas aqueles relacionados à área de ciências biológicas.

Estratégias de ensino voltadas para a ludicidade se fazem necessárias, para uma atuação docente mais completa, considerando que a mudança paradigmática, no rastro da complexidade (MORIN, 2007), engendrou uma necessidade de se estabelecer uma nova relação estratégica com o conhecimento que conteste e vá mais “além da segmentação e hierarquização dos saberes que o positivismo legitimou”. Uma saída que se apresenta é “o diálogo entre Arte e Ciência [que] pode ser explorado com êxito quer no ensino das ciências quer na formação de professores de ciências” (CACHAPUZ, 2014, p. 95).

Esta mudança exige uma reorganização da estrutura convencional do conhecimento, apontando para uma necessária religação de saberes, no sentido interdisciplinar, que aspira ao conhecimento multidimensional, consciente de que o conhecimento completo é algo inalcançável, comportando sempre novas formas de conhecimento (MORIN, 2005)

Morin (2007) propõe uma educação não apenas inovadora, mas pensada pela ótica da compreensão humana. Na linha de uma educação humanista, Cachapuz (2014, p. 97) também defende que, “uma maneira possível de nos tornarmos mais humanos é aproximar o ‘mundo da verdade’ do ‘mundo da emoção e da beleza’ no âmbito de uma perspectiva interdisciplinar do conhecimento”. Um dos obstáculos apontados pelo autor tem sido a formação inadequada de professores para transpor, da perspectiva interdisciplinar para o terreno da prática, uma articulação entre a arte e a ciência.

Para a colaboradora Rute, uma proposta que, embora ela tenha considerado um desafio, parece ter sido bastante estimuladora, foi a de transformar a leitura de um capítulo de livro – o que, por si só, já a havia encantado – em peça de teatro. A arte também esteve presente em uma das estratégias de ensino que mais motivaram a colaboradora Joana, e o desenho construído de forma coletiva foi incluído no seu portfólio como uma experiência formadora que mereceu destaque. Em conformidade com estes relatos, Freitas e Gonçalves asseguram que

[...] a prática teatral, voltada para a sala de aula, pode se constituir em instrumento de transformação do ensino que ainda se configura como memorístico, transmutando-o para aquele [ensino] que possa ser capaz de tocar o sujeito, no sentido de que ele possa refletir e se posicionar sobre questões cotidianas e científicas relevantes para a sociedade em que vive (2018, p. 201).

Quando reflito sobre o porquê de estratégias de ensino que envolvem a ludicidade serem tão bem recebidas por parte dos aprendentes, compreendo a ideia de “ludicidade como

um estado de consciência” de Luckesi (2000, p. 21). E, neste mesmo sentido, o que Josso (2004, p. 38) declara a respeito dos processos de formação se darem a conhecer “do ponto de vista do aprendente, em interações com outras subjetividades”; nos quais, uma abordagem intersubjetiva pode oportunizar uma aprendizagem baseada na experiência, seja pelo efeito que a ludicidade produz no comportamento humano, seja pelo valor sociológico de sua abrangência (NEGRINE, 2011, p. 35), seja motivada pela sensação que desperta, ou pela liberdade de criar.

Ao refletir sobre a sua própria prática, o docente amplia as possibilidades de aperfeiçoá-la. Os portfólios reflexivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conduzem os docentes em formação a perseguirem os processos de autoavaliação e autoconhecimento (reconhecimento de si) (RICOEUR, 2006), contemplando os principais êxitos/fracassos do percurso formativo, assim como as aprendizagens expressivas para a futura atividade docente. Isso faz com que não fiquem de fora aqueles aspectos que necessitam ser melhorados e que irão contribuir para uma aptidão reflexiva singular sobre o processo de ensino, o que me conduz ao segundo eixo de análise, que trata das experiências formadoras para o ensino de ciências.

Neste eixo estão as experiências que foram significativas na formação do futuro docente para ensinar ciências. Entre as categorias agrupadas aqui, estão as que tratam da produção de material didático alternativo; as que referem a problemática ambiental como tema central de ensino e de aprendizagem; as que destacam o ensino lúdico e as metodologias dialógicas como estratégias de ensinagem e ainda aquelas que destacam a importância das atividades de investigação e de experimentação no ensino de ciências.

Eixo II - Experiências formadoras para o ensino de ciências

Durante a análise dos portfólios – enquanto eu exercitava o distanciamento recomendado por Clandinin e Connelly (2011) e buscava compreender no universo das narrativas das egressas de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o que, no seu percurso formativo, havia sido significativo, alusivo à formação de um professor de ciências e biologia –, eu me vi regressando ao início do processo de doutoramento, revisitando momentos que hoje considero charneiras da minha formação.

Em um desses momentos, ao ser instigada a refletir sobre a importância de “aprender e ensinar ciências”, eu pude perceber que ainda havia em mim resquícios de uma ideia de conhecimento associado ao método científico como a única forma de conhecimento verdadeiro. Um conhecimento que fosse submetido a todas as formas de verificação e aprovação pelos pares, produzido apenas nas academias e nos centros de pesquisa. Uma forte manifestação da influência positivista do ensino na minha formação.

Embora já possuísse certa compreensão da necessidade de ensinar e de aprender ciências como uma condição de estar apto a perceber melhor o mundo em que vivemos e ampliar os horizontes do sujeito aprendente, em meu processo reflexivo tive esta compreensão reforçada por Cachapuz (2005). O autor destaca a importância da alfabetização científica e a necessidade de difundir-la em todas as culturas e sociedades, tendo por objetivo fazer com que o cidadão esteja em condições de tomar decisões, conhecer as complexas relações e a influência da ciência e da tecnologia, assim como as suas aplicações/implicações na/para a sociedade. Cachapuz (2005) também faz um alerta interessante: formar cidadãos alfabetizados cientificamente é diferente de se formar cientistas e, por esse motivo, devemos estar atentos aos currículos adotados no ensino de física, química e biologia.

As orientações de Gonzáles Rey (2006) quanto ao caráter interdisciplinar da aprendizagem, a dimensão subjetiva do sujeito que aprende e a importância da sala de aula como espaço de diálogo, reflexão e construção, também contribuíram com o desafio de pensar a formação deste sujeito, capaz de atuar em uma sociedade em constantes mudanças.

Percebi claramente que o modelo de ensino baseado no positivismo e na reprodução do que já está posto nos livros didáticos, como conhecimento pronto e acabado, não permitiria que se alcançasse o objetivo de preparar o sujeito para se perceber capaz de interferir na construção e na transformação da realidade que o circunda.

O ensino e a aprendizagem de ciências precisa estar associado a um projeto que intente fazer com que o indivíduo consiga compreender melhor o espaço-tempo em que vive e viver melhor, fazendo sua “leitura de mundo” e se adaptando a ele, de modo a conduzi-lo à emancipação, propiciando a expansão do seu horizonte. Além do mais, capacitando-o para tomada de decisões de maneira mais consciente, tornando-o mais ativo – um sujeito influente e atuante na sociedade em que vive (FREIRE, 2000) –, ao considerar que a aprendizagem em ciências é um processo individual, mas também social.

Nos portfólios, os relatos que abordaram mais especificamente as experiências formativas pertinentes ao ensino de ciências revelaram como, no decorrer do curso, o professor em formação vai alargando a sua compreensão, tendo sua visão de mundo ampliada. Ele começa a se desvincular do ensino conteudista, da etapa de formação básica do ensino médio, e passa a apropriar-se de uma dimensão cognitiva mais global. Passa, corroborando Capra (2006), a compreender os princípios da complexidade do ensino de ciências e biologia, com as conexões e inter-relações que sustentam todas as formas de vida.

A colaboradora Elisa consegue na sua narrativa expor essa ideia, no momento em que ela começa a vislumbrar esse universo novo, quando se dá conta da real dimensão do curso e da profissão que escolheu, quando ultrapassa a barreira dos conteúdos, para compreender a complexa teia que conecta a todos, seres vivos e meio ambiente. Na sua concepção, esta é a compreensão do que seja “estudar a vida”:

[...] pode-se dizer que existem algumas mudanças nesses objetivos ao longo do período de formação. Inicialmente, o objetivo principal era passar no vestibular, ingressar na universidade e cursar Ciências Biológicas. Alcançado o objetivo principal, no começo do primeiro semestre em uma visão micro do curso de biologia, pretendia apenas aprender sobre a “Biologia” para trabalhar o conhecimento adquirido em sala de aula. No entanto, no decorrer dos semestres pude perceber que estudar a Biologia não se limita apenas em estudar de forma micro (no sentido de pensar de forma simplificada) o que é a vida, pois ela inclui desde seres com a organização mais simples, até os organismos mais complexos, bem como, as relações entre eles e deles com o meio. Dentro desse contexto amplo cheio de curiosidades e novidades, os objetivos pretendidos não se limitam mais em apenas aprender para trabalhar futuramente, mas complementando esse objetivo pretendo ampliar esses conhecimentos, entendendo com a Biologia o mecanismo, o desenvolvimento e a importância de se estudar a vida. (ELISA, PECB III).

Procurou, nesta seção, tornar evidentes as experiências formadoras que foram significativas na preparação do futuro docente para ensinar ciências. Considero que, entre os vários aspectos que se sobressaíram na trajetória formativa das colaboradoras, merecem destaque as experiências com a *i) produção de material didático alternativo e com o Laboratório de En-*

sino em Biologia (LabenBio); as que demonstram uma preocupação com a questão ambiental, trazendo a ii) problemática ambiental como tema central de ensino e de aprendizagem; as que permitem uma abordagem de iii) ensino lúdico e metodologias dialógicas como estratégias de ensinagem e aquelas que envolvem um caráter iv) investigativo e de experimentação.

A produção de material didático alternativo para o ensino de ciências e biologia e o Laboratório de Ensino em Biologia (LabenBio)

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR tem uma relação com a proposta de produção de material didático alternativo (jogos, maquetes, modelos, minilaboratórios, entre outros), que remonta da primeira década da sua implantação, que aconteceu em 1991. O curso nasceu com uma carga horária total de 2.850 horas, sendo apenas 420 horas de disciplinas pedagógicas. Desse total, somente duas eram ministradas no então Departamento de Biologia, nos últimos semestres da formação – Prática de Ensino de Biologia I e Prática de Ensino de Biologia II – com 90 horas cada³⁸. Entretanto, já “[...] existia uma preocupação em produzir material didático [...] [e realizar] ensaios de aulas práticas de laboratório com material de sucata” (KOWALCZUK; FORTES, 2009, p. 80).

Na segunda década do curso, sob a influência da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) n. 9394/1996 (BRASIL, 1996), houve uma adequação da carga horária das disciplinas de prática e “[...] uma alteração na modalidade do estágio de regência, o qual passou a ser efetivado através da realização de minicursos pelos alunos-licenciandos, aos alunos do ensino fundamental, modalidade esta utilizada até os dias atuais” (KOWALCZUK; FORTES, 2009, p. 83).

Os alunos-licenciandos eram encarregados de planejar o minicurso, o que incluía: o conhecimento da escola e sondagem das necessidades, por meio da observação destas escolas e de entrevistas com os professores; discussão de todas as etapas de elaboração da proposta (seleção do tema, proposição de objetivos, seleção do material bibliográfico, elaboração dos recursos didáticos e formas de avaliação) com o professor e com os demais colegas da disciplina (FREITAS, 2000).

Nas palavras da professora responsável pela disciplina na época,

³⁸ Atualmente o curso conta com uma carga horária 3500/horas, sendo 975/horas de disciplinas de cunho pedagógico, entre elas as disciplinas de Prática de Ensino I, II, III e IV, sendo a disciplina Prática II dedicada à elaboração de projeto e criação de material didático. Matriz curricular completa em anexo (PPP - ANEXO II).

O estágio de regência não é uma experiência em que o aluno-professor³⁹ vá receber de outro professor, já titulado, as 'lições' de como deve ser ministrada uma aula; o aluno-professor, tendo recebido uma qualificação sócio-cultural e teórico-prática, deve assumir uma posição de autonomia intelectual e ser capaz de pensar/elaborar, de modo a organizar seu próprio fazer docente (FREITAS, 2000, p. 8).

Dentro da proposta, cabia ao aluno-professor a elaboração do material teórico com uma abordagem interdisciplinar de conteúdo (à luz da biologia, geografia, história, português, artes etc.), desenvolvida conforme o modelo do sistema transversal e interdisciplinar de ensino aprendizagem adaptado de Piconez (2004).

[...] como parte das atividades estava incluída [também] a produção dos materiais didáticos de apoio [jogos, modelos e maquetes] a serem utilizados pelos alunos durante os minicursos, os materiais para divulgação nas escolas [folders e cartazes], bem como, os recursos audiovisuais (SOUSA et al., 2016, p. 178).

A crescente produção de material fez surgir a necessidade de um espaço exclusivo para armazenamento e registro, para evitar que fossem danificados e/ou extraviados, tornando possível a sua utilização por outros alunos e professores, inclusive da rede pública de ensino (FREITAS, 2000).

Dessa forma, para adequar a formação dos professores em ciências e biologia e, principalmente,

[...] com o intuito de envolver este futuro profissional da educação no processo ensino-aprendizagem, foi implantado o Laboratório de Ensino de Biologia-LabenBio, no início de 2002. Este laboratório foi concebido e criado para estimular práticas pedagógicas problematizadoras e contextualizadas, valorizando o cotidiano do aluno e seu conhecimento empírico (KOWALCZUK; FORTES, 2009, p. 88).

O resultado do esforço empreendido nestes 20 anos de existência do LabenBio pode ser constatado por meio do relato de Ana (figura 05), encontrando eco nas narrativas das demais colaboradoras:

³⁹ Aluno-professor: aluno-licenciando envolvido com as disciplinas de Prática de Ensino.

de aluno em uma espécie de teatro. No momento estou cursando a prática de ensino III, e até o instante só posso dizer que estou lendo bastante e aprendendo bastante sobre estágios. Com tantas histórias não posso deixar de registrar aqui como foi a minha passagem por prática de ensino II. Nessa disciplina toda turma conheceu o LabenBio. Eu costumo dizer que o LabenBio é o laboratório dos licenciados, pois , é uma sala cheia de jogos didáticos pedagógicos todos elaborados pelos alunos do curso de biologia. São jogos, maquetes, modelos que servem de ferramenta para professores do ensino médio e fundamental, para facilitar a explicação do professor e certamente a compreensão do aluno. Visando isto a disciplina de prática de ensino II traz a proposta de nos alunos realizarmos um jogo didático pedagógico que possa ser mais uma ferramenta de auxílio no ensino aprendizagem. Com isso nós alunos dessa disciplina ficamos responsáveis para realizarmos mais jogos inovadores. A professora dividiu toda a turma em dupla e

Figura 05. Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB, III)

O empenho em produzir um material pedagógico próprio (figura 06) demonstrou ter reflexo em outras disciplinas; e os professores em formação, diante dos desafios que se apresentavam, foram buscando soluções para a resolução dos problemas. É o que Ana relata:

Tínhamos que produzir um modelo tridimensional de acordo com a nossa criatividade, [...] referente a um feto na 34^a a 38^a semana de gestação, a mesma deveria ser produzida em tamanho real e ter aspectos reais também. [...] então, conseguimos uma receita de massa de modelar caseira na internet, compramos os materiais e colocamos a ‘mão na massa’ [...] (ANA, PECB I).



Figura 06. Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB I)

O trecho extraído do relato de Ana confirma que ela reconhece a atividade como propícia para o ensino na educação básica, por ser uma atividade que estimula a criatividade

nos alunos, além de ser de baixo custo, fator que, sem dúvida, é uma preocupação constante para os docentes, diante da situação econômica desfavorável de uma parte considerável dos alunos das escolas públicas e também diante da escassez de material disponível na própria escola, o que, em muitas ocasiões, inviabiliza a tentativa de inovação por parte do professor, que muitas vezes precisa arcar com os custos.

Em um evidente momento de projeção, Ana conjectura a ação docente. É possível perceber que a colaboradora, ainda no transcorrer do curso, já conseguia relacionar o aprendizado acadêmico com o exercício futuro da profissão. Tal processo reflexivo provavelmente esteja relacionado à sua vivência no espaço docente. Enquanto pibidiana⁴⁰, e consciente das limitações e escassez de recursos da escola, ela considerava o que era possível desenvolver na sala de aula, que pudesse ser acessível e despertasse o interesse do aluno por uma aprendizagem significativa. Essa ideia também inspira a atividade realizada por Elisa e Maria (Figura 07):

[...] me identifiquei muito com a Biologia Celular. [...]. A disciplina tratava de assuntos que eu ainda não havia visto no Ensino Médio. Desenvolvi um trabalho como modelo de estudo que foi bem divertido de fazer. Elaboramos um gibi que recebeu o nome de Gibiologia Celular. [...] ele é uma proposta de estudo voltado para todos os níveis de ensino, tem por finalidade tratar de assuntos da área da biologia de uma forma mais informal, com comparações do cotidiano, para que dessa maneira fique mais fácil de entender e aprender. Embora seja trabalhoso ele é de fácil execução e baixo custo (ELISA, PECB I).

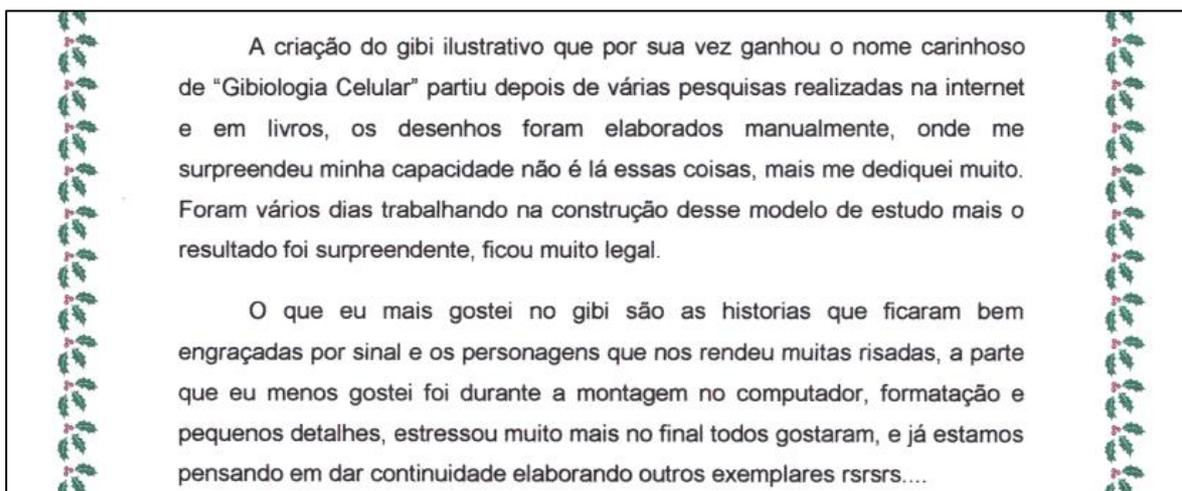


Figura 07. Recorte do portfólio da colaboradora MARIA, (PECB I).

⁴⁰ Pibidiano(a) – acadêmicos dos cursos de licenciatura, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

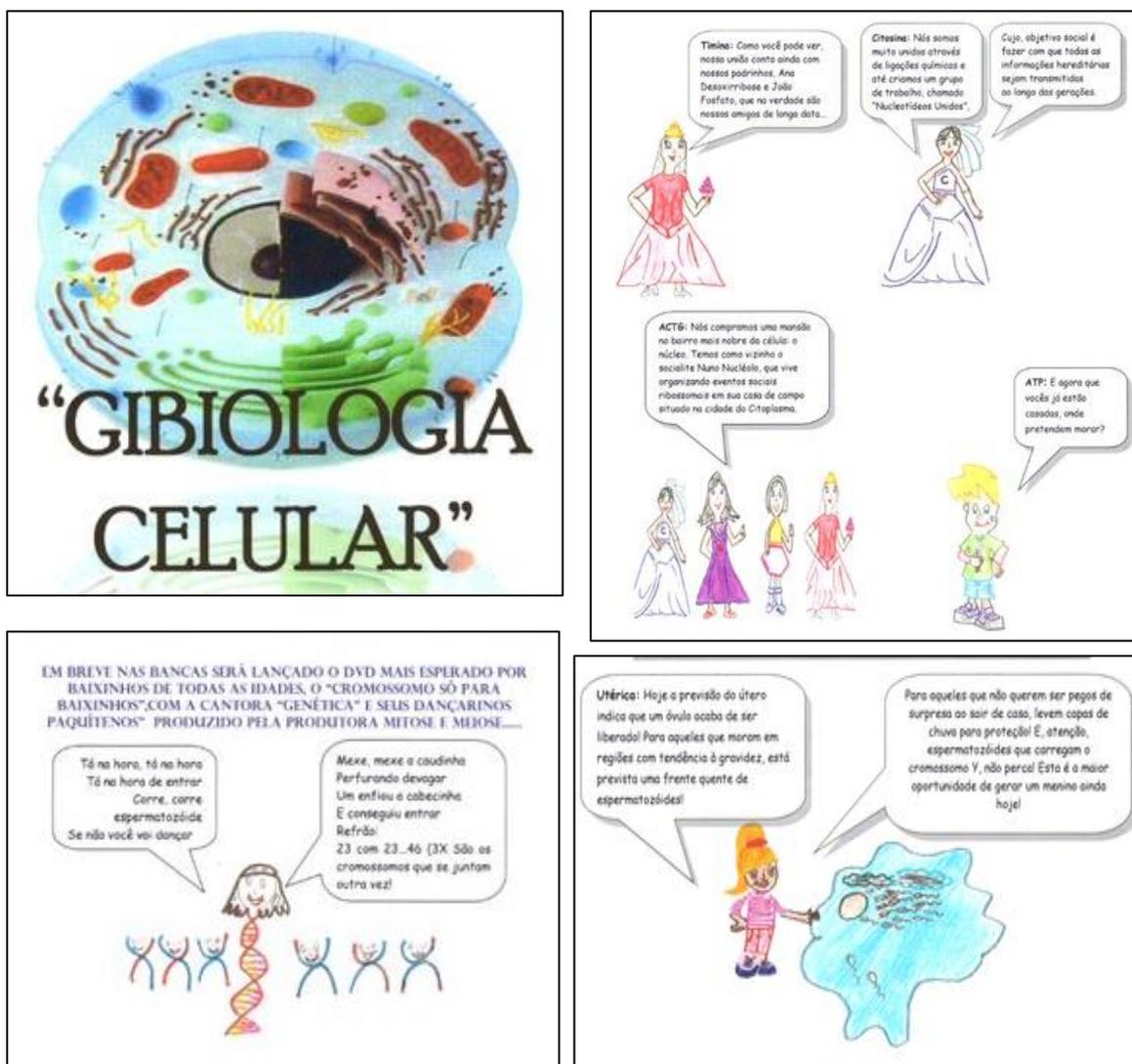


Figura 08. Recorte do portfólio da colaboradora ELISA, PECB I

Maria, também explica a complexidade e, conseqüentemente, as dimensões de aprendizagem que envolvem o processo de produção de material didático-pedagógico (Figura 08 e 09). Não é o jogo pelo jogo, ou a maquete como reprodução de uma imagem apenas. Há um contexto que envolve pesquisa e construção de conhecimento, e os professores em formação compreendem o papel dessa estratégia de ensino e a sua importância como elemento facilitador da aprendizagem;

[...] elaborar um jogo, manual ou qualquer outra atividade lúdica, exige primeiramente a elaboração de um projeto. É um trabalho que requer tempo e muitas pesquisas, [...] porém, é possível criar um material didático alternativo [um manual de aulas práticas], utilizando materiais de baixo custo e de

fácil acesso, capaz de envolver os alunos e despertar o interesse pelo conhecimento (MARIA, PECB I).

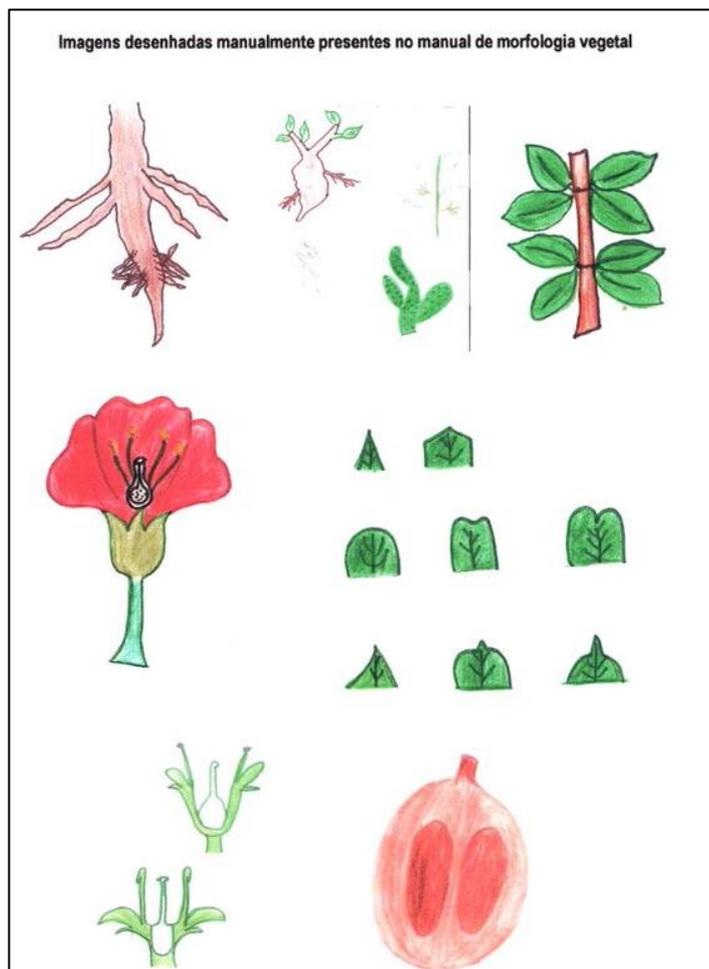


Figura 09. Recorte do portfólio da colaboradora MARIA, (PECB I)

Como foi possível constatar no eixo I, quando apresentei as experiências formativas que foram destaques na/para a formação docente das colaboradoras deste estudo, a ludicidade foi bastante expressiva em seus portfólios, como momentos charneiras. Neste eixo, ao tratarmos das experiências formadoras para o ensino de ciências, fica evidente o reverberar do ensino lúdico do percurso formativo nas suas práticas docentes iniciais, assim como o aprendizado sobre a produção de material didático-pedagógico, que Ana revela ter exercitado como bolsista PIBIC, ao se deparar com um problema de aprendizagem em sala de aula;

[...] sou bolsista do PIBID biologia e atuo na escola [...] no primeiro momento buscamos encontrar qual era a principal dificuldade dos nossos alunos e detectamos que a maior defasagem encontrada estava nos alunos do 3º ano que não conseguiam compreender o conteúdo de genética. [...] visto que esses alunos não conseguiam entender nem ao menos a primeira lei de Mendel deduzimos que o problema se arrastava desde o 1º ano do Ensino Médio, [a origem] não compreendiam a divisão celular, sendo que a mesma é de suma importância para entender a genética. Por esse motivo os alunos viam esse

assunto como um ‘bicho de sete cabeças. [...] decidimos criar um jogo virtual que deveria conter resumos explicativos de simples compreensão sobre divisão celular, probabilidade e primeira lei de Mendel e logo após perguntas e respostas [...] o jogo “A árvore da vida” vai trazer grandes benefícios para os alunos e isso torna todo nosso trabalho gratificante (ANA, PECB III).

O diagnóstico das turmas antecedeu a elaboração de um planejamento de atividades como pibidiana, e a experiência em produção de material didático com certeza foi o suporte para a ideia de criação do jogo virtual. As mesmas orientações recebidas ao cursar a disciplina de Estágio, sobre os critérios necessários para a elaboração do minicurso e a produção do material didático-pedagógico, foram postas em prática; corroborando com a ideia de instrumentalizar o professor em formação para atuar em diferentes situações, pois, “[...] além de estimular o gosto pelo lúdico, é importante que o futuro profissional adquira um instrumental para que possa criar estes recursos quando estiver no exercício da profissão” (KOWALCZUK; FORTES, 2009, p. 91).

Entre vários pontos positivos, está a realização do trabalho em grupo, uma oportunidade de compartilhar conhecimento e estabelecer vínculos; e também a busca e/ou construção do conhecimento a ser compartilhado, uma vez que, para planejar, criar e socializar, o professor em formação precisa antes se apropriar de informações pertinentes, o que converge para a proposta de formação humana, defendida por Pineau (2000), nos seguintes termos: a ação do indivíduo consigo mesmo (autoformação), do indivíduo com os outros - colegas de curso e alunos da escola (heteroformação) e do indivíduo com o meio ambiente - espaço de formação e ensino (ecoformação).

A problemática ambiental como tema central de ensino-aprendizagem

A crise ambiental instaurada nos obriga a refletir sobre o futuro global e, neste contexto, faz-se necessária a formação de uma nova geração de cidadãos críticos, conscientes e preparados para tomadas de decisões fundamentadas teoricamente. Nessa linha de pensamento, o desafio que se apresenta é o de uma escola que tenha como desígnio educativo preparar os alunos para se tornarem sujeitos capazes de compreender a realidade e, ativamente, atuar para melhorarem a si mesmos e para buscar uma melhor qualidade de vida. Para esse fim, necessitamos de uma geração de professores habilitados a propor um ensino que vá além da tradicional transmissão de conteúdos científicos (CARVALHO; GIL PEREZ, 2011). A esse respeito Jacobi (2003, p. 327) afirmou o seguinte:

A educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. [...] A relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador demandando a emergências de novos saberes para aprender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

As notícias sobre ondas de calor⁴¹ e frio⁴² extremo em algumas regiões do planeta tem se tornado cada vez mais frequentes, assim como sobre incêndios⁴³ e alagamentos⁴⁴. São inúmeros os eventos que configuram a crise ambiental, cujas dimensões e efeitos têm preocupado toda a sociedade. Trata-se de eventos que se interconectam, como, por exemplo, o incremento da produção de resíduos sólidos e de contaminantes industriais, o desmatamento, a degradação e a desertificação dos solos, o acelerado aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, a perda crescente da diversidade biológica, entre outros (MARQUES, 2016).

Nas palavras de Vasconcelos e Freitas (2012, p. 91),

[...] 1) o momento socioambiental atual é tenso, quando se considera os limites do planeta; 2) a tecnologia, produto do conhecimento científico, parece não ter sido construída em vinculação a uma ética que indique o sentido e os limites de sua difusão e aplicação no meio social; 3) a educação científica passou por um período de “cegueira” em relação às consequências que o uso do conhecimento científico poderia ocasionar à sociedade, em virtude do obscurantismo técnico, fomentado pelo cartesianismo.

Podemos atribuir a configuração de tal cenário ao desenvolvimento científico e tecnológico, que conduziu à exploração dos recursos naturais cada vez mais intensiva, gerando impactos e causando mudanças físicas e biológicas nos ambientes (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2009). Na Amazônia isso é ainda mais evidente. A região tem sido objeto de uma política de desenvolvimento e de exploração que motivou assentamentos humanos, notadamente associados à exploração mineral, à indústria e à agricultura:

O interesse pelos recursos naturais da Amazônia constituiu, historicamente, o movimento de ocupação da região. Nessa perspectiva, foi se configurando

⁴¹ Informação disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/01/onda-de-calor-extremo-atinge-america-do-sul-o-que-acontece-com-o-clima> (acesso em 07/03/2022).

⁴² Informação disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/08/estudo-investiga-elo-entre-eventos-de-frio-extremo-e-aquecimento-global.html> (acesso em 07/03/2022).

⁴³ Informação disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/incendios-florestais-se-espalham-pelo-mundo-e-atingem-novas-regioes/> (acesso em 07/03/2022).

⁴⁴ Informação disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/07/16/chuvas-inundacoes-e-deslizamentos-de-terra-deixam-mortos-e-desaparecidos-na-alemanha.ghtml> (acesso em 07/03/2022).

e se reproduzindo, a partir da apropriação das nossas riquezas, relações de subordinação e de dependência, aumentando as desigualdades sociais nas suas diversas formas de exploração dos amazônidas e da Amazônia [...] (NEVES; SIQUEIRA; FREITAS, 2021, p. 5).

O estado de Roraima está inserido nesse contexto Amazônico e, de igual forma, tem sofrido severas agressões ao meio ambiente, a exemplo da intensa exploração agrícola, que, segundo Melo *et al.* (2008, p. 105), é uma atividade que

[...] se caracteriza pela utilização de mecanização intensiva, uso de fertilizantes e agrotóxicos e demanda por água para irrigação, com os quais alguns impactos ambientais negativos podem ocorrer, tais como: degradação do solo, perda do equilíbrio do ecossistema, carreamento sazonal de agrotóxicos, contaminando o solo, água e lençol freático, além do desmatamento das margens dos cursos d'água.

A mineração também causou sérios impactos na segunda metade do século XX; e, embora proibida nos anos 1990, continua ocorrendo de forma clandestina (CAMPOS, 2011), de maneira muito mais acentuada nos últimos cinco anos, agravada pela crise migratória da Venezuela⁴⁵. A atividade mineradora tem causado impactos irreversíveis, com ênfase no assoreamento dos rios e na contaminação das águas pelo uso indiscriminado do mercúrio.

Na pauta da temática ambiental no ensino superior, Leff (2000, p 254) assegura que a “[...] formação ambiental é pertinente para compreender a transformação da realidade causada pela problemática do desenvolvimento”. É preciso desconstruir e reconstruir o pensamento, com disposição para ressignificar e reorientar o curso da história (LEFF, 2000). Diante do atual cenário, emerge a necessidade de uma formação de professores subsidiada por um referencial teórico, epistemológico e metodológico, que supere as formas pedagógicas tradicionais, nitidamente deficientes para o enfrentamento da complexidade da crise ambiental contemporânea.

O relato da colaboradora Joana me traz um vislumbre da formação deste profissional da educação, preparado para responder às novas demandas. Instigada pelas questões relacionadas à conservação do meio ambiente em nível regional, considerando o avolumar das ações antrópicas e dos impactos ambientais, ela delineia uma proposta de trabalho:

⁴⁵ G1. Sem nenhum garimpo legal, RR exportou 771 kg de ouro em 3 anos; vendas dobraram nos últimos 2 meses. Boa Vista, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/mapeamento-aponta-que-25-mil-venezuelanos-vivem-em-boa-vista-diz--prefeitura.ghtml>. Acesso em 08 jan. 2020.

A ideia do projeto surgiu ao me dar conta de que abordagens associadas à educação ambiental, relacionados à biologia e preservação de ambientes locais são pouco desenvolvidas, no âmbito escolar [...] a proposta tem objetivo de sondar nos alunos do Ensino Médio da escola Ayrton Senna da Silva, o grau de conhecimento e sensibilização sobre os impactos ambientais que envolvem o rio Branco. Além de verificar se estão atentos aos problemas provenientes principalmente das atitudes humanas no ambiente em questão e, analisar mudanças de postura em relação ao meio ambiente [...] para coleta de dados [...] aplicação de questionário [...] revelar os conhecimentos prévios e sensibilidade dos estudantes em relação ao tema [...] realização de oficina [...] utilização de vários materiais instrucionais, tais como experimentos, animações, vídeos [...] reportagens [...] (JOANA, PECB IV)

O projeto de pesquisa proposto pela colaboradora resultou em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A proposta da colaboradora manifesta a sua preocupação e envolvimento com a problemática ambiental, e a contribuição do curso na formação de futuros docentes aptos a atuarem no ensino, trabalhando com os temas ambientais com uma posição científica e crítica formada sobre o assunto. Revela, ainda, o desenvolvimento de uma consciência ecológica, e também o perfil de uma professora pesquisadora, com uma prática reflexiva, que busca a pesquisa como forma de aprimorar sua atividade docente.

A proposta apresentada por Joana inclui desde a aplicação de questionários até realização de oficinas, tudo pensado de forma a despertar no aluno um olhar questionador e torná-lo mais envolvido com a problemática local da conservação dos rios. A escola na qual a colaboradora desenvolveu o projeto fica localizada às margens do principal rio da cidade – o rio Branco.

A colaboradora Rute, por sua vez, ao ser desafiada a elaborar um projeto na disciplina Metodologia do Trabalho Científico, pensou em uma proposta voltada para o ensino de forma transversal, demonstrando sua preocupação com as questões ambientais;

[...] nosso objetivo era sensibilizar os alunos da Universidade a reduzir a utilização de copos descartáveis utilizadas na instituição. [...]. Outra sugestão foi que todos adotassem “um copo” na hora da chegada e permanecem com ele, queríamos fazer valer nosso projeto. [...] Se não conseguimos atingir o nosso objetivo principal, ao menos lançamos a semente, pois penso que se cada um de nós fizer um pouquinho, se cada um tiver consciência de seu papel na sociedade [...] teremos sim uma vida mais saudável e dias mais tranquilos. [...] Somos nós futuros biólogos, que temos que lutar por isso com maior responsabilidade (RUTE, PECB I).

Ela procura abordar um problema que é sempre atual, que envolve a conservação do meio ambiente, com foco na sustentabilidade, que tem sido “[...] pauta de discussões em vá-

rios campos societários, [...] notadamente no que diz respeito ao consumo, à exploração e à alteração de ambientes e sistemas naturais” (VASCONCELOS; FREITAS, 2012, p. 90).

A interferência humana no planeta cresceu a tal ponto, que vivemos hoje o que tem sido caracterizado como uma nova época geológica – o antropoceno⁴⁶, na qual as intervenções humanas têm causado impactos que têm sido comparados com aqueles causados por grandes forças da natureza, interferindo no equilíbrio estrutural responsável pela manutenção da vida na Terra (FREITAS; OLIVEIRA; FREITAS, 2020).

Essa nova época geológica é caracterizada por diversos fatores, sendo os principais o *progresso tecnológico*, evento que passou por uma intensa aceleração de crescimento, após a revolução industrial; o *crescimento explosivo da população*, em consequência das melhores condições de saúde (vacinas e medicamentos), higiene e alimentação e à *multiplicação da produção e do consumo humano*, destacando aí a produção excessiva de artefatos tecnológicos, o uso do alumínio e do plástico. Nesse contexto,

[...] o ensino das ciências deve propiciar leitura crítica dos cenários que constituem o Antropoceno, identificando contribuições individual e coletiva, na configuração deste estado de coisas. A abordagem ao Antropoceno insere-se nas grandes discussões relativas aos aspectos ambientais e sociais, que trazem riscos múltiplos à humanidade. Tais discussões adentram aos diferentes domínios temáticos do conhecimento (Física, Química, Biologia, Geologia, Sociologia, entre outros). Trata-se, portanto, de um tema cuja perspectiva mostra-se interdisciplinar (FREITAS; OLIVEIRA; FREITAS, 2020, p. 23).

Não restam dúvidas de que, diante do atual cenário de crise ambiental, sanitária e social que vivemos, é necessário investir na formação de professores, com um conhecimento da área biológica, mas também com uma mentalidade crítica e um olhar atento para as questões socioambientais pungentes no seio da sociedade em que vivem. Esses profissionais atuarão na educação básica, ampliando o alcance da disseminação de conhecimentos e contribuindo com a formação de uma geração capaz de lidar com os desafios das transformações. As colaboradoras, de um modo geral, demonstram uma percepção da função social do ensino de biologia e do papel do professor biólogo na sociedade, como disseminador de conhecimentos.

Ensino lúdico e metodologias dialógicas como estratégias de ensinagem

⁴⁶ Termo difundido por Paul Crutzen, em 2000, em referência a uma época, no tempo geológico, na qual as intervenções humanas têm provocado alterações biofísicas em escala planetária.

Morin (2007), refletindo sobre uma educação em ciências para um mundo em contínua mudança, orienta a pensar em uma proposta de ensino necessariamente inovadora, de formar profissionais que tenham a responsabilidade de preparar os alunos para tornarem-se sujeitos capazes de compreender a realidade e atuar ativamente para aperfeiçoar a si mesmos e buscar melhor qualidade de vida (MORIN, 2007).

Para Morin (2007), a educação deve perseguir o objetivo de integrar conhecimento e vida, por isso defende a promoção de uma aprendizagem integral e integradora, e isso vai além do ato de ensinar; como uma entidade complexa, associando conhecimentos e saberes e orientando na busca de soluções para problemas rotineiros do cotidiano, assim como para a imprevisibilidade destes tempos de incerteza (PRIGOGINE, 1996). Essa foi a estratégia adotada pela colaboradora Rute para tratar do tema resíduo sólido e poluição ambiental, em turmas do Ensino Fundamental.

[...] O assunto do roteiro sobre separação de resíduos, um tema bem interessante e pode ser trabalhado com diversos públicos, desde a criança até o adulto. Elaboramos um roteiro de tal forma que as crianças possam se divertir e aprender ao mesmo tempo. Nele, algumas lixeiras conversam e dão dicas de como separar os resíduos de modo correto, assim todos podemos ter um ambiente limpo e agradável para viver [...] nossa maior dificuldade foi escrever o texto adaptando-o a linguagem das crianças. Não usamos textos rebuscados o que torna aprazível a leitura e facilita sua compreensão [...]. No roteiro incluímos algumas sugestões de como o professor pode fazer os figurinos para os seus alunos poderem se apresentar de forma convincente. Com tudo isso, eu me apaixonei pelo teatro. Com toda certeza aplicarei essa estratégia com os meus alunos, uma vez que o principal objetivo desse trabalho é este: tornar as aulas de ciências mais dinâmicas (RUTE, PECB II).

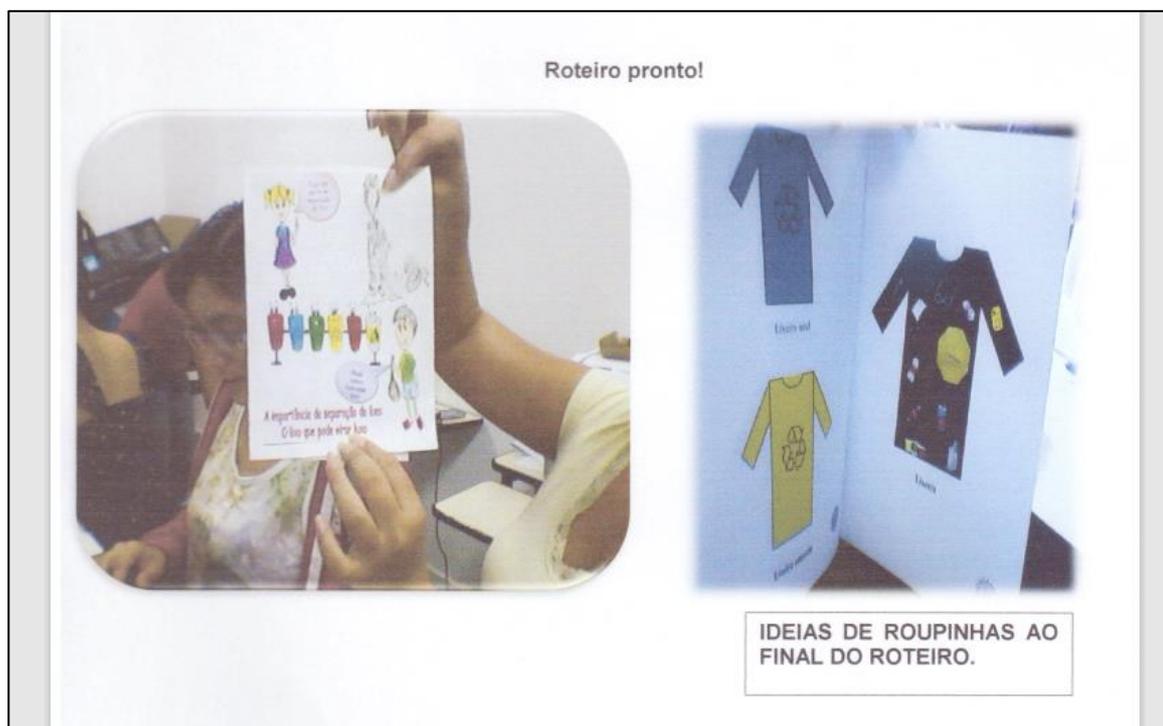


Figura 10: Recorte do portfólio da colaboradora RUTE, PECB II

O roteiro de teatro (Figura 10), planejado e produzido por Rute e os colegas que participaram junto com ela desta atividade (o trabalho foi realizado em grupo), contou com uma riqueza de detalhes. Em sua elaboração, tiveram a preocupação de fornecer todas as informações que julgaram ser necessárias para o desenvolvimento da atividade. Até mesmo o cuidado com as palavras, evitando o uso de termos de difícil compreensão, tudo pensado para tornar o momento de aprendizado exitoso e prazeroso.

De acordo com Cachapuz (2014, p. 96), o diálogo entre arte e ciência valoriza a perspectiva interdisciplinar, pois trata-se de

[...] uma relação estratégica com o conhecimento que contrarie e vá mais além da segmentação e hierarquização dos saberes que o positivismo legitimou. A contemporaneidade exige uma abertura interdisciplinar, uma perspectiva de articulação de saberes, uma nova forma de compreender a relação do Homem com o conhecimento.

São diversos os relatos nos quais é possível inferir que em vários momentos as colaboradoras optaram por essa abertura interdisciplinar, seja no estágio obrigatório ou nas intervenções do PIBID. Como mostra Ana – por ocasião do seu segundo estágio obrigatório, no Ensino fundamental, ao se deparar com mais um desafio, o de precisar trabalhar em sala de aula

uma temática ainda pouco conhecida por ela, por não ter cursado a disciplina correspondente no curso –, relatando o seguinte:

Quando a professora do estágio me deu o tema para a regência (sistema cardiovascular) fiquei meio perdida, pois, não havia cursado a disciplina de anatomia humana. Aceitei o desafio, estudei bastante e, preparei as aulas em slides para quatro turmas do 8º ano. Saí-me muito bem nas aulas conseguindo tirar dúvidas e despertando curiosidade nos alunos. Após apresentar o conteúdo preparei uma dinâmica chamada “mesa de bar”. Dividi a turma em quatro equipes e cada uma delas recebeu pincéis e cartolinas. Essas equipes teriam que expor nos cartazes o que haviam aprendido nas aulas, em forma de desenhos, frases, poemas etc. Eu coloquei uma música de fundo para tocar (Aquarela). Depois de certo tempo eu pausava a música, eles tinham então que passar o cartaz para a equipe seguinte, que deveria dar continuidade ao que os colegas haviam iniciado. Assim, o cartaz pôde passar por todas as equipes até retornar à equipe de origem. O resultado foi incrível, os cartazes ficaram lindos e cada equipe apresentou o cartaz produzido. Essa aula foi perfeita. É gratificante saber que posso contribuir para educação [...] (ANA, PECB IV)

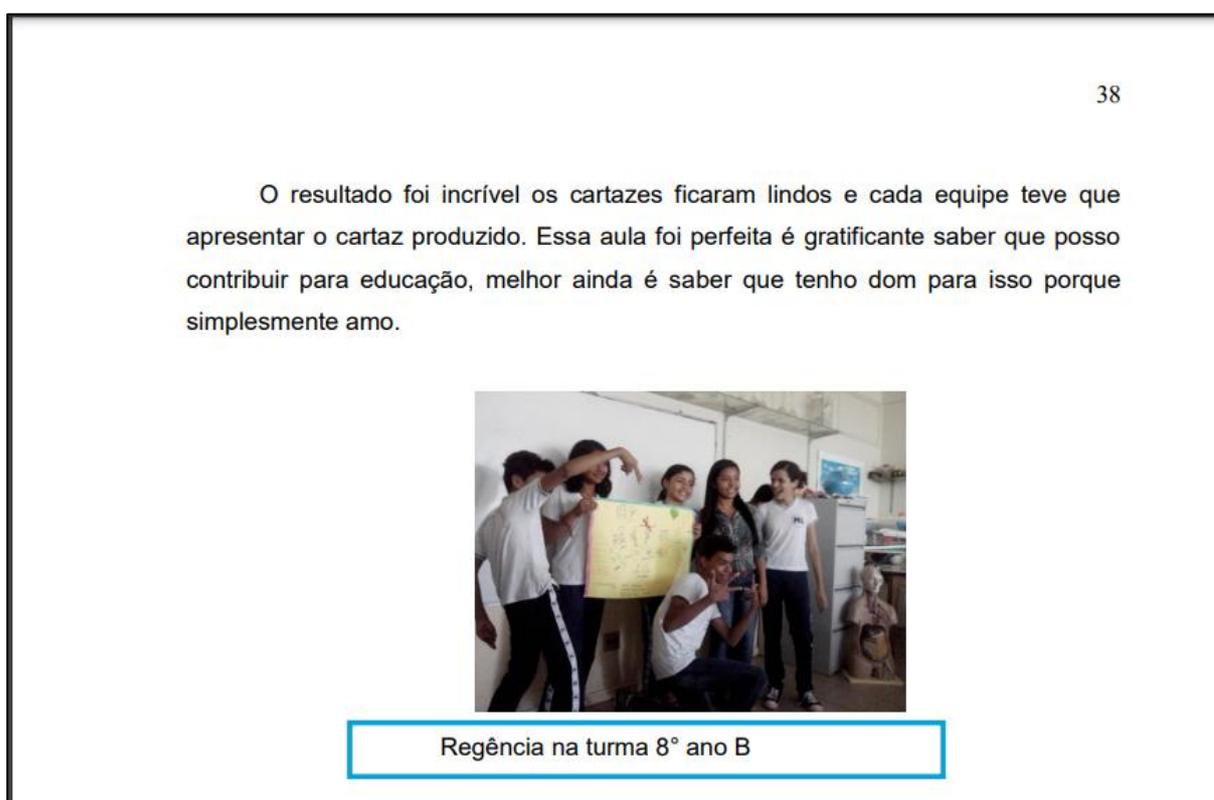


Figura 11. Recorte do portfólio da colaboradora ANA, (PECB IV)

Embora reconheça que teve dificuldade no início, Ana admite ter buscado todas as informações necessárias, apropriando-se dos conhecimentos requeridos, adotando inclusive uma metodologia dialógica, o que levou ao envolvimento e uma participação integral dos alunos. O diálogo é o principal componente do processo de ensino e de aprendizagem, pois, a partir

da inserção de uma relação dialógica em sala de aula, os demais elementos necessários nesse contexto se sucedem.

O diálogo na perspectiva de Freire (1987) tem significação ética e humanizadora, podendo ser considerado lugar de gestação do humano e do mundo. É a condição fundamental para que a verdadeira educação aconteça. Dessa maneira, conforme assinala o autor, o futuro professor passa a compreender a importância de reestruturar a prática docente, incluindo outras formas de ensinar, encontrando instrumentos que favoreçam as estratégias que reforcem suas ações pedagógicas.

Ao dar oportunidade para que ocorra o protagonismo dos alunos, o professor vai proporcionar momentos que conduzirão ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade reflexiva e crítica, defendidas pelas concepções dialógicas da educação (figura 11). Os alunos poderão construir coletivamente novos conhecimentos em momentos de heteroformação.

Por meio das relações dialógicas, os alunos da colaboradora Ana (estagiária) puderam se expressar e até mesmo extrapolar os seus próprios limites. Josso (2004, p. 39) enfatiza que “[...] aprender pela experiência é ser capaz de resolver problemas dos quais se pode ignorar que tenham formulação e soluções teóricas”. Em sua autoavaliação, Ana considera ter sido bem-sucedida em sua experiência formativa, influenciando positivamente no processo de aprendizagem dos seus alunos.

Investigação e experimentos

Assim como as metodologias dialógicas em sala de aula, atividades de investigação e experimentação são referenciais fundamentais para uma prática pedagógica que se proponha inovadora e transformadora no/do ensino de ciências. O ensino precisa ser revestido de significados para o sujeito que aprende; precisa encontrar reflexo na vida deste sujeito, de maneira que ele se identifique e se perceba parte do processo de construção do conhecimento.

Nesse contexto, os autores Cachapuz, Praia e Jorge (2000) apresentam perspectivas de ensino de ciências voltadas para uma visão mais relacionada ao cotidiano do aluno, o que, segundo eles, traz uma resposta mais motivadora, com a qual o professor deve envolver mais o aluno, cognitivamente e afetivamente.

O ensino por investigação é apresentado então como uma estratégia que venha assegurar que a aprendizagem em ciências seja útil no dia a dia, e que ocorra de forma integral, per-

mitindo ao sujeito conhecer o mundo em sua globalidade e complexidade, tentando conciliar visão e saberes.

Ao estudar o conteúdo de anatomia e morfologia vegetal, Elisa e sua turma precisaram desenvolver um trabalho sobre as plantas no seu cotidiano. Para tal, procuraram olhar o ambiente à sua volta sob uma nova perspectiva, mergulharam na ideia do paisagismo local, foram a campo para realizar o levantamento das espécies mais comercializadas na cidade. Para a realização do trabalho, projetaram as etapas a serem seguidas, nos seguintes termos:

[...] para a realização deste trabalho fizemos visitas em algumas floriculturas da cidade, e identificamos as espécies mais utilizadas nos projetos de paisagismo, atividade que está crescendo muito. Escolhemos cinco espécies [...] fotografamos e iniciamos as buscas por informações bibliográficas [...] um trabalho como esse pode ser utilizado como metodologia de ensino por professores do Ensino Médio e pode proporcionar aos alunos um conhecimento enriquecedor, e mostrar como a disciplina pode estar inserida no cotidiano [...] a utilização desse método pelos professores pode proporcionar uma dinamização na disciplina e despertar maior interesse dos alunos para o aprendizado (ELISA, PECB II).

Pensando como futura docente, ao relatar a atividade, Elisa já delinea “[...] mostrar como a disciplina [botânica] pode estar inserida no cotidiano[...]”, em atividades a serem realizadas com os alunos da educação básica. Os autores Cachapuz, Praia e Jorge (2000) asseguram a importância de que tais atividades estejam de certa forma, relacionadas aos interesses cotidianos e pessoais dos alunos, considerando-as como geradoras de maior interesse e motivação. Para eles é na discussão dos alunos entre si, mediados pelo professor, que o conhecimento é construído de maneira mais ativa, não apenas por meio de um processo curricular estruturado e exaustivo.

Outra colaboradora, Joana, demonstra, na sua experiência narrada, intentar esse movimento de aproximação com os seus alunos do estágio obrigatório e parece ter obtido sucesso: “[...] todos participaram intensamente e fizeram muitas perguntas”. Ela coloca em prática o que Cachapuz; Praia e Jorge (2000) recomendam, envolve os alunos cognitivamente e afetivamente, sem apresentá-los respostas prontas e prévias. Concede a eles os meios necessários ao exercício do pensar, conforme podemos evidenciar no relato abaixo:

Realizei uma prática com a classe, nela dividi a turma em dois grupos e entreguei a cada um uma fruta, um saco plástico e uma garrafa PET cortada ao meio, a parte superior foi usada como um funil e a parte inferior como recipiente. Pedi que colocassem a fruta dentro da sacola e macerassem por alguns minutos. Em seguida solicitei que colocassem em seus respectivos re-

ipientes [...] pedi que colocassem os dois recipientes sobre a mesa para que observassem. Então expliquei e demonstrei a eles a diferença na quantidade de água presente nas frutas. Todos participaram intensamente e fizeram muitas perguntas. [...] Com ajuda da minha colega de curso [...] desenhei um cartaz representando o ciclo da água no ambiente e seus estados físicos, isso prendeu a atenção dos alunos durante toda a aula. Utilizei o cartaz para auxiliar na minha explicação e todos interagiram e fizeram perguntas (JOANA, PECB IV).

É possível inferir, ainda, do relato da colaboradora, como ela consegue – embora esteja nos momentos iniciais da sua experiência como docente-estagiária – realizar a transposição didática dos experimentos realizados nos laboratórios, das aulas práticas na universidade, para sua sala de aula no estágio, compartilhando assim as experiências formativas.

Joana consegue também, por meio da sua atividade, mostrar a rede de relações e conexões que tece de forma inseparável vida e ambiente, conforme observa também Capra (2006). De acordo com Josso (2004, p. 39), o que faz com que a experiência venha a ser formadora é a capacidade que o aprendente desenvolve de articular “[...] hierarquicamente: saber-fazer e conhecimentos, funcionalidade e significação, técnicas e valores num espaço-tempo [...]”. Ao reler e analisar as narrativas das colaboradoras em seus portfólios, posso afirmar que a minha compreensão sobre o ensino de ciências tem uma nova dimensão e um novo significado, muito mais complexo, que, além de tudo, envolve inúmeros processos de ordem relacional.

Não posso mais pensar no processo de aprender e de ensinar ciências sem pensar na dialogicidade inerente a ele. Aprender a comunicar ideias deve ser uma das habilidades a serem perseguidas por nós docentes. Isso fará com que o sujeito aprendente se torne mais consciente do seu processo de formação.

O meu entendimento, no que se refere ao conhecimento, também não mais está centrado no produto da aprendizagem, mas no processo de construção, no diálogo entre o individual e o social, buscando o desenvolvimento integral do sujeito que aprende o que será possível, somente quando a sala de aula se tornar um ambiente no qual o desejo de ensinar esteja acima do desejo de transmitir conteúdos, e no qual a confiança, mediada por processos comunicativos e afetivos, supere o medo de constrangimentos e críticas.

Esse entendimento me direciona ao que está contemplado no terceiro eixo de análise desta tese, que trata das experiências formadoras que contribuíram no processo de formação profissional e constituição da identidade docente. Entre as categorias agrupadas neste eixo,

estão as que versam sobre o autoconhecimento; sobre a constituição de uma identidade narrativa e também, acerca da gênese da identidade profissional docente.

A escrita autobiográfica das colaboradoras permitiu perceber, que ao longo de todo o percurso formativo, elas estavam sempre voltando o olhar para o passado, revisitando as memórias e refletindo sobre suas vivências. Mas, ao mesmo tempo olhavam para o futuro, projetando-o, enquanto construía uma identidade profissional, permitindo que o tempo se tornasse “tempo humano” (RICOEUR, 1994) por meio de suas narrativas.

Eixo III- Experiências formadoras que contribuíram no processo de formação profissional e constituição identitária

A *evolução*⁴⁷ dos sistemas de ensino ao longo dos tempos converteu a profissão docente em um “[...] conjunto de competências e capacidades, realçando essencialmente a dimensão técnica da ação pedagógica [...] impondo uma separação entre o eu pessoal e o eu profissional” (NÓVOA, 1992, p. 15). Isso trouxe como consequência uma séria crise de identidade do professorado, e favoreceu o processo de desprofissionalização.

Essa crise interna foi intensificada por uma crise global, que abrange os contextos sócio-político-econômico e ambiental. As escolas se viram perdendo sua função social, por não se enquadrarem em um perfil social cuja ênfase se dá na competição. Os professores se sentiram desestruturados, sem identidade e com o sentimento de impotência. Há três décadas, Esteves já alertava:

[...] parece que a sociedade deixou de acreditar na Educação como promessa de um futuro melhor; os professores enfrentam a sua profissão com uma atitude de desilusão e de renúncia, que se foi desenvolvendo em paralelo com a degradação de sua imagem social (1992, p. 95).

O alerta de Esteves (1992) permanece atual e reflete a problemática acerca dessa crise de identidade a partir de múltiplos olhares. O consenso está em compreender a identidade docente como dinâmica e em conexão direta com o cenário social no qual se está inserido. Pimenta (1997, p. 6) questiona o “[...] que entendemos por construir a identidade?”, para, logo em seguida, apresentar seu ponto de vista:

A identidade não é um dado imutável, nem externo, que possa ser adquirido. Mas, é um processo de construção do sujeito historicamente situado. A profissão de professor, como as demais, emerge em dado contexto e momento históricos, como resposta a necessidades que estão postas pelas sociedades, adquirindo estatuto de legalidade (PIMENTA, 1997, p. 6).

⁴⁷ O uso do vocábulo em itálico designa, neste caso, uma ambiguidade. De acordo com o dicionário de língua portuguesa (AURÉLIO), **evolução** indica a ato/ação ou efeito de evoluir. Uma evolução remete para o aperfeiçoamento, o que, no caso dos sistemas de ensino, refletiu como uma involução para a profissão docente, no sentido de desprofissionalização.

Contextualizando, no atual momento histórico, vivenciamos a emergência de um novo paradigma epistemológico, em que a educação, sob a ótica da complexidade, se vê diante do objetivo de enfrentar o desafio da incerteza. A complexidade dos fenômenos educacionais nos leva a perceber que, para atuar neste momento simbólico, necessitamos adotar uma nova visão de mundo, uma percepção outra do ser humano – professor –, considerando a sua contextualidade, o que implica percebê-lo como parte integrante do meio no qual se insere. Sob o prisma da complexidade, “[...] o caráter doravante desconhecido da aventura humana, deve nos incitar a preparar as mentes para esperar o inesperado, para enfrentá-lo” (MORIN, 2002, p. 16). Morin (2002) atribui aos profissionais da educação o papel de constituintes da vanguarda, ante a incerteza de nossos tempos.

São cogentes os motivos que nos estimulam a enfrentar o universo da docência como desafiador, o que nos remete à necessidade de buscar elementos que contribuam, tanto nos momentos de formação quanto no exercício da docência, para a constituição da identidade docente. Sob esse enfoque, as narrativas autobiográficas podem ser referidas como uma prática autopoiética, por meio da qual o sujeito identifica aspectos formadores em suas experiências e encontra sentido em sua trajetória formativa.

Nessa direção, Josso (2004) assegura que a reflexão possibilita a constituição dos processos identitários. Ela considera a ação reflexiva sobre o processo de formação um movimento constituidor de uma identidade, que não é estanque, podendo ser refigurada pelo sujeito, à medida que este vive novas experiências e a partir da relação que estabelece entre o sentido e o vivido. Assim,

Trabalhar as questões da identidade, expressões de nossa existencialidade, através da análise e da interpretação das histórias de vida escritas [*estórias de formação*], permite colocar em evidência a pluralidade, a fragilidade e a mobilidade de nossas identidades ao longo da vida [...] a questão da identidade deve ser concebida como processo permanente de identificação ou de diferenciação, de definição de si mesmo [...] (JOSSO, 2007, p. 415, destaque meu).

Todas as experiências vivenciadas antes mesmo da escolha profissional, e, principalmente, durante o processo de formação, são decisivas para a construção da identidade profissional do professor, que recebe influências de vários meios. Ao tratar da mutabilidade da identidade, Dubar (2006, p. 8) afirma que “[...] identidade não é aquilo que permanece necessariamente ‘idêntico’, mas é o resultado duma ‘identificação’ contingente. É o resultado de uma dupla operação linguística: diferenciação e generalização”.

Os relatos publicados nos portfólios das colaboradoras traduzem uma forma de resgatar o que fez sentido em suas jornadas formativas, incorporando significado à sua formação. Ao narrar os fatos, as colaboradoras também interpretavam a experiência vivida, constituindo, assim, suas identidades, em uma dimensão autopoietica, conforme define Silva (2016, p. 18):

Esse movimento de escrever suas memórias e provocar a partir delas, a reflexão, a criatividade e a criticidade diante do vivido é denominado de dimensão autopoietica, ou seja, considera-se que, na evocação e reconstrução de fatos e situações vividas, inevitavelmente o sujeito se reinventa, se recria e determina individualmente o docente que quer ser.

Ao falar de si, o sujeito aprendente torna o discurso em oportunidade de reflexão, “[...] revisita o conhecimento deste ‘si’ por meio do que diz dele [...] a fim de extrair, a partir daí, as características identitárias, e as projeções de si [...]” (JOSSO, 2004, p. 69), e constrói conhecimento acerca de si mesmo, ao confrontar-se. Isso o leva a compreender a sua trajetória e o seu processo formativo, tanto individual (autoformação) quanto social (heteroformação), que são ao mesmo tempo autônomos e interdependentes.

Ricoeur (2014, p. 112) corrobora com essa assertiva, ao defender que é na busca da “[...] identidade pessoal, que só pode articular-se precisamente na dimensão temporal da existência humana [...]”, que a identidade narrativa se constitui objeto de reflexão: “[...] a compreensão de si é uma interpretação; a interpretação de si, por sua vez, encontra na narrativa, entre outros signos e símbolos, mediação privilegiada [...]” (RICOEUR, 2014, p. 112).

Enquanto teciam suas narrativas, as colaboradoras olhavam para o passado e projetavam o seu futuro, alargando a consciência de si (autoconhecimento), construindo sua identidade profissional. A construção dessa identidade foi sendo engendrada a cada evocação de tempos e de circunstâncias vividas (momentos-charneiras) (JOSSO, 2004).

Nesta seção, trago as **experiências formadoras que contribuíram no processo de profissionalização e constituição identitária**, no percurso formativo das colaboradoras desta pesquisa. Entre os vários aspectos identificados nos portfólios destaco, i) **o autoconhecimento**; ii) **a constituição de uma identidade narrativa**; e iii) **a gênese da identidade profissional docente**.

O autoconhecimento

As narrativas do percurso de formação, bem como a reflexão subjetiva estabelecida pelo aprendente, no domínio de sua consciência, ao revisitar suas memórias, analisá-las e interpretá-las, dão acesso a um conhecimento de si. Para Josso (2012, p. 21), as narrativas autobiográficas podem ser compreendidas como uma metáfora, é a

[...] atividade de um sujeito que empreende uma viagem ao longo da qual ela [a viagem] vai explorar o viajante, começando por reconstituir o itinerário e os diferentes cruzamentos com os caminhos de outrem, as paragens mais ou menos longas no decurso do caminho, os encontros, os acontecimentos, as explorações e as atividades que permitem ao viajante não apenas localizar-se no espaço-tempo do aqui e agora, mas, ainda, compreender o que o orientou, fazer o inventário da sua bagagem, recordar os seus sonhos, contar as cicatrizes dos incidentes de percurso, descrever as suas atitudes interiores e os seus comportamentos. Em outras palavras, ir ao encontro de si visa à descoberta e à compreensão de que viagem e viajante são apenas um.

Para a autora, esse é um processo de caminhar para si, que conduz ao autoconhecimento, cujo início acontece quando mobilizamos “[...] todas as pré-concepções que nos habitam no momento em que empreendemos o caminho biográfico” (JOSSO, 2012, p. 22). Nesse entendimento, o que importa não é apenas compreender como se deu o processo formativo, mas, sim, “[...] tomar consciência de que este reconhecimento de si mesmo como sujeito, mais ou menos ativo ou passivo, segundo as circunstâncias, permite à pessoa, daí em diante, encarar o seu itinerário de vida” (JOSSO, 2012, p. 22). Essa assertiva de Josso (2012) vai ao encontro das minhas percepções acerca da importância de estimular os futuros professores a exercitarem, nas práticas de autoformação, momentos que permitam a construção de narrativas.

Ao reconhecer o papel das narrativas, Nóvoa (2009, p. 39) refere-se

[...] à necessidade de elaborar um conhecimento pessoal (um autoconhecimento) no interior do conhecimento profissional e de captar (de capturar) o sentido de uma profissão que não cabe apenas numa matriz técnica ou científica [isto] está no cerne da identidade profissional docente (2009, p. 39) (destaque meu)

Consoante a essa assertiva, Falcón-Linares e Arraiz-Pérez (2017), sob uma perspectiva sistêmica, consideram que os futuros professores devem conhecer e avaliar durante sua formação as competências que a sociedade exige do profissional que estão se tornando. Do ponto

de vista pessoal, cada sujeito precisa refletir sobre suas próprias referências para construir um processo de carreira individual único, baseado em seus objetivos pessoais e em seu próprio estilo. É o que expressam as colaboras Rute e Joana, em suas reflexões a seguir:

Sinto-me mais amadurecida para falar do portfólio, e cada vez mais me surpreendo com as descobertas que tenho feito através dele [...]. Para mim, uma das melhores ideias que já tiveram no CBio, foi colocar o portfólio como disciplina [...] pude me redescobrir ao cursá-las. [...] Com o portfólio, percebo que estou no caminho certo, observo que mudei em alguns aspectos, principalmente no quesito organização [...] meu processo criativo é bem maior depois do portfólio [...] essa foi uma experiência transformadora da minha relação comigo mesma. (RUTE, PECB IV);

[...] aprendi muito com os dois primeiros portfólios, principalmente a enxergar com outros olhos a minha vida, os meus dias, os momentos vividos e até os que simplesmente passaram sem serem muito aproveitados. Consegui perceber que muitos desses momentos que passaram despercebidos tiveram, ou têm, um valor importantíssimo para o meu crescimento pessoal e profissional. [...] O fim do semestre se aproxima e apesar disso não é fácil parar e fazer uma avaliação geral dos conhecimentos adquiridos ao longo desse período e das situações vividas. Entretanto, posso dizer que este foi um semestre marcante para mim. Percebi que nem tudo é o que parece ser; que não devemos julgar as pessoas pelo que ouvimos falar delas; que a nota que recebemos no final da disciplina, muitas vezes (quase sempre), não representa de fato o que realmente aprendemos; que não vale a pena nos doarmos inteiramente àquilo que certamente não nos fará melhores [...] (JOANA, PECB III).

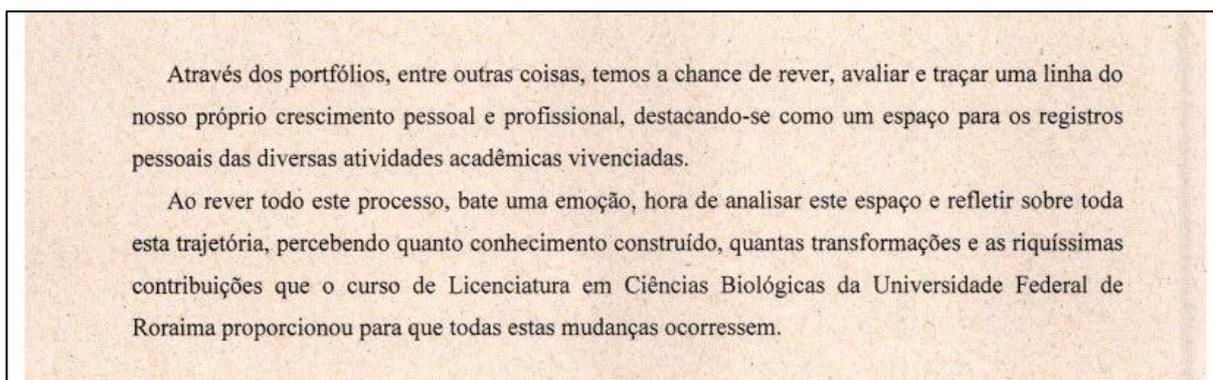


Figura 12: Recorte do Portfólio da colaboradora JOANA, (PECB IV)

Rute reconheceu o seu desenvolvimento em diferentes aspectos, inclusive em relação à sua capacidade de gerir todas as atribuições inerentes ao curso. Joana ressignificou-se ao reconhecer a necessidade de se transformar, para, desta forma, desfrutar das oportunidades que se apresentavam ao longo da sua formação. Elisa perfilhou seus pontos frágeis, suas limitações, e atuou no intuito de superá-las. Os relatos de Rute e Joana (figura 12) aventam uma

indagação: sem o aporte do portfólio, considerando a dificuldade que quase todas as colaboradoras confessaram ter inicialmente, de expressar na escrita as questões vividas no cotidiano e de se autoavaliar, bem como as desordens que sempre se manifestam ao final dos semestres letivos (volume de trabalhos, avaliações, entre outros), teria o aluno este momento de parar, analisar e refletir sobre a sua formação? Acredito que a resposta para essa pergunta provavelmente seja não. Nesse mesmo entendimento, Josso (2004, p. 205) destaca a importância da narrativa na autoformação e na construção de si. Conforme a autora, ao narrar suas histórias de formação, os aprendentes

[...] abordam a questão do lugar e do sentido dos seus estudos universitários na dinâmica da sua vida. Vemos aí não apenas questões ou preocupações pelas quais alguns cursos são escolhidos, mas igualmente as perturbações, os enriquecimentos do olhar sobre si e o seu meio humano e natural, provocados pela tomada de consciência de certas ideias e de certas práticas com as quais são postos em contato durante o curso. Encontramos também aí as decepções e dificuldades.

Josso (2004) reforça que há um investimento utópico por parte dos estudantes acerca da experiência universitária, cujas projeções sobre si e sobre o outro têm o papel de fomentar os momentos necessários de reorientação, para sua definição no presente e para a colocação em perspectiva do futuro. Tratando desses encontros que ocorrem nos ambientes de formação, nos quais, conviver envolve harmonia, mas também conflitos, Placco (2002, p. 11) afirma que,

[...] habilidades de relacionamento interpessoal e social são, como tantas outras, aprendidas e desenvolvidas no viver junto – e dessa aprendizagem ninguém sai igual: mudanças são engendradas, no nível da consciência, das atitudes, das habilidades e dos valores da pessoa [...].

Constroem-se assim processos identitários, conforme é possível observar nos relatos de Elisa e Ana, abaixo. Há uma inexorável interligação entre a formação docente e a trajetória pessoal do aprendente, evidenciando que a identidade profissional se constitui por uma influência mútua entre a pessoa (dimensão pessoal) e suas experiências (dimensão formativa). Vejamos:

[...] a elaboração desse trabalho me proporcionou algo muito além do que aprender a produzir material didático. Me fez refletir e perceber que o medo do novo é sempre comum, mas que ninguém é incapaz de desenvolver algo. Pode ser que aquilo que eu desenvolva não seja o melhor para os outros, mas foi o melhor que eu pude fazer e valeu muito a pena. Em meio as orientações

da professora, percebi o quão exigente estava sendo comigo mesma. Aprendi que o medo é normal, mas o medo que eu sentia era excessivo. Era o medo da crítica, o medo de não agradar a professora, o medo de não conseguir fazer um bom trabalho. A minha própria exigência em não aceitar que meu trabalho fosse bom. Na verdade, eu queria que ele fosse “muito bom”. Enfim, aprendi que isso não é legal, que as críticas são necessárias, e que eu preciso estar pronta para recebê-las, ou então, que profissional serei? Ninguém é perfeito o suficiente que não precise ouvir os outros (ELISA, PECB III).

Instigadas à reflexão e a um processo de autoavaliação sistematizada, enquanto escrevem em seus portfólios, as colaboradoras deixam evidente alguns percalços do seu percurso formativo. Entre eles, é possível destacar os encontros e desencontros nos processos de individualização e de socialização, que, segundo Delory-Momberger (2008), são indissociáveis; e as barreiras no relacionamento consigo mesmo (autoformação), com outros parceiros de jornada (heteroformação) e com o ambiente formativo (ecoformação) (PINEAU, 2004). Ao autobiografar-se, Elisa, assim como Ana, vai aos poucos se (re) conhecendo.

Um bom aluno ou professor é aquele que está aberto as mudanças. [...] quando paramos para repensar tudo, vemos o quanto nossas mentes eram fechadas, o quanto nosso pensar era pequeno. Talvez não tenhamos aprendido tudo durante esses quatro anos, mas acredito que aprendemos aquilo que nos despertou maior interesse. [...] o mais importante de toda essa caminhada é a satisfação de saber que por maiores que tenham sido as dificuldades, eu consegui superá-las e, que tudo que consegui realizar foi fruto do meu esforço (ELISA, PECB V);

[...] Me sinto uma pessoa mais madura após ter passado por essa experiência, pois, esse trabalho em grupo me mostrou que somos capazes de muito mais do que imaginamos e, que sempre tem um artista escondido em nossos corações que pode desabrochar em qualquer momento [...] durante toda nossa vida ficamos imaginando o futuro, imaginamos tanto, que quando o futuro tão sonhado chega, não percebemos que ele chegou, porque já estamos pensando em um outro futuro. Neste momento, o que nos cabe é parar e refletir sobre tudo que já vivemos para chegar até aqui [...] por mais que aparentemente eu continue sendo a mesma pessoa que projetou este “futuro” que estou vivendo no momento, tenho a plena certeza que o tempo me transformou. Já consigo perceber algumas mudanças que ocorreram em mim, percebo que mudei muito intelectualmente e pessoalmente, me vejo muito mais longe do que eu imaginei que iria, quando cheguei aqui [...] (ANA, PECB II).

Em suas narrativas, as colaboradoras dissertam sobre como foram se redefinindo enquanto aprendizes; se reinventando em um progresso intelectual e também pessoal; reconhecendo que as fronteiras cognitivas eram flexíveis, podendo ser alargadas para uma dimensão bem mais ampla do que julgavam ser. Para Ricoeur (2006), o reconhecimento de si

é um processo hermenêutico de permanente compreensão e explicação dos fatos (vivências). O sujeito reelabora o processo histórico de sua aprendizagem (ação).

Entretanto, dedicar-se à aprendizagem requer primeiro um movimento de busca, de interesse pelo sucesso na ação educativa; sendo, para isto, necessário ter comprometimento e “[...] compreensão do que somos, do que fazemos, como ou por que fazemos” (FELICETTI; MOROSINI, 2010, p. 25). Na concepção dessas autoras, “[...] o comprometimento do estudante com sua aprendizagem está relacionado aos objetivos e inspirações que ele tem, desencadeando, assim, o sentido de equilíbrio entre o querer e o fazer [...]” (FELICETTI; MOROSINI, 2010, p. 25).

Consoante aos relatos das colaboradoras Elisa e Ana, a abordagem narrativa possibilitou que ambas (re)conhecessem os pontos positivos e negativos da sua trajetória acadêmica, e empreendessem as mudanças que, naquela ocasião, julgaram pertinentes. Ana, inclusive, clarificou a descoberta de talentos pessoais, que até então ignorava ter. Talvez, sem esta oportunidade, tais talentos se mantivessem adormecidos. Para todas as colaboradoras, as vivências constituíram-se experiências formativas e contribuíram para sua afirmação pessoal, fazendo-as sentirem-se mais qualificadas, o que reverberará, de forma direta, em sua atuação futura.

Na disciplina inicial de PECB, a concepção de Ana em relação ao portfólio era a de um espaço no qual narrava as suas memórias, para que não se perdessem com o tempo. Confessava não se sentir habilitada para a escrita e ficar constrangida em estar escrevendo para que o “outro” (neste caso a professora) tivesse acesso às suas narrativas:

[...] falar de atividades que nos marcaram de alguma forma, tanto em pontos positivos como negativos é muito importante, porque nos faz relembrar de detalhes que poderiam ser esquecidos ao longo do tempo [...]. Confesso que é difícil escrever sabendo que outra pessoa vai ler mais quando essa pessoa é uma “certa professora” a tensão diminui. Ela é super profissional e nos deixa muito a vontade em nossas escritas e, após ler nossos textos, ela devolve sempre com frases que edificam, às vezes são dicas, elogios, perguntas e até críticas construtivas [...] (ANA, PECB II).

Em seu livro *O Si mesmo como o outro*, Ricoeur (2014, p. 122, destaque meu), ao tratar da identidade pessoal, assegura que esta identidade é feita de “[...] identificações a valores, normas, ideais, modelos, heróis, nos quais a pessoa se reconhece. O *reconhecer-se-em* contribui para o *reconhecer-se-por* [...]” (2014, p. 122). A colaboradora Ana, ao mesmo tempo em que admite certo constrangimento em se expor aos olhos do “outro”, por meio do seu portfó-

lio, revela a identificação com a professora e reconhece suas qualidades, fazendo uma descrição afetuosa, que reflete a admiração pela docente, *reconhecendo-se-em*.

A relação professor/aluno, em sua constituição, é, por vezes, uma relação dissonante, considerando que os conflitos permeiam todo o desenrolar das relações humanas. Entretanto, a habilidade para administrar tais conflitos pode suscitar confiança no professor e desencadear uma relação dialógica. No caso das disciplinas de PECBs, o diálogo é estabelecido por meio da escrita.

O entendimento de que houve uma (re)significação na compreensão de si, tecendo um novo contorno de autoconhecimento, se torna evidente nas palavras das colaboradoras. Já é possível perceber certa afinidade com a escrita autobiográfica e o quanto esta abordagem tem contribuído no processo de autoconhecimento de Elisa, ao assim se manifestar: “[...] *o mais importante de toda essa caminhada é a satisfação de saber que por maiores que tenham sido as dificuldades, eu consegui superá-las[...]*; e Ana, “[...] *tenho a plena certeza que o tempo me transformou*”.

Em ressonância, na sua escrita, a colaboradora Maria anuncia “*com convicção*” que reconhece o seu “*amadurecimento*”, enquanto enumera as transformações vividas, como garantia da apropriação crítica e reflexiva dos saberes:

A vida acadêmica pode ser comparada a um livro cheio de páginas em branco à espera de boas histórias escritas por diferentes autores, neste caso, nós, os alunos. Diariamente estamos sujeitos a viver situações, para as quais, na maioria das vezes não estamos preparados, mas, que de certa forma, faz parte da vida no âmbito universitário. Isso, é que nos propicia viver momentos de extrema alegria, ao lado de grandes amigos, ou momentos de angústia e medo, por exemplo, de não conseguir fazer uma boa prova, ou de não conseguir ser aprovada em todas as disciplinas do semestre. Às vezes nos deparamos com grandes desafios, entretanto, nem nos damos conta que são eles que nos proporcionam crescimento pessoal, e nos fazem mudar, superando aquilo que julgávamos difícil ou até mesmo impossível. Como no caso do Banner, ou do trabalho da Prática de Ensino, o manual. No sexto semestre já posso dizer com convicção que amadureci em muitos aspectos, tais como responsabilidade, determinação, para a realização de atividades, desenvolvimento de novas maneiras de aprendizagem entre outras coisas [...] (MARIA, PECB III).

O que mudou durante o tempo de formação? Qual o elo com a escrita que fez com que as aprendentes começassem a compreender e valorizar o portfólio? De que maneira a experiência narrativa transformou e ampliou a compreensão, despertando-as para um movimento de formação reflexiva? Essa experiência de apropriação da narrativa e da compreensão da sua importância no processo de desenvolvimento pessoal e profissional foi frequente nas

narrativas das colaboradoras, tornando possível inferir como evoluíram, como ressignificaram experiências, desenvolvendo-se social e cognitivamente.

Nas palavras de Josso (2004), o sujeito aprendente, no movimento de construção identitária, confronta-se, na medida em que identifica no passado elementos que podem influir sentido no presente, para se projetar no futuro; conduzindo-o, assim, a compreender a si mesmo. Ricoeur (1994, p. 15) também considera que tempo e narrativa são inseparáveis – o “[...] tempo torna-se tempo humano na medida em que está articulado de modo narrativo; em compensação, a narrativa é significativa na medida em que esboça traços da experiência temporal”, o que me leva a ponderar que, a narrativa de si, bem como a reflexão sobre o vivido, faz insurgirem os questionamentos no presente, como uma resposta ao encontro paradoxal entre passado e futuro.

Assim, “[...] inevitavelmente o sujeito se reinventa, se recria [...], na evocação e reconstrução de fatos e situações vividas [...] [o que vai determinar] individualmente o docente que quer ser” (SILVA, 2016, p. 18). Nesse exercício de narrar e refletir sobre o vivido, de olhar para o passado, procurando encontrar o caminho para o futuro, as colaboradoras definem uma imagem de si; se “reinventam e se recriam”, ao contar suas histórias, ao mesmo tempo em que constroem para si uma identidade narrativa: eu sou aquilo que eu escrevo sobre mim.

A conformação de uma identidade narrativa

A prática de relatar a si mesmo, outrora predominantemente ligada às elites, com as publicações das autobiografias, tornou-se popular e intensificou-se com a emergência dos meios digitais. As redes sociais, a exemplo do Facebook e Instagram, criaram sociedades cada vez mais narradoras de si. Esse movimento, entretanto, em razão da velocidade e fluidez das conexões, faz criar no sujeito a necessidade constante de *atualização*⁴⁸, o que enseja uma impressão de aceleração do tempo, e traz como consequência a efemeridade da identidade narrativa (EAKIN, 2019).

Como uma das vozes mais críticas da sociedade contemporânea, em seus escritos, Bauman (2005) testifica esse fenômeno e define o atual momento histórico como um tempo líquido, em um mundo que se revela fluido, instável, volátil e desafiador. Isso tem gerado um

⁴⁸ Estar *online* e publicando informações constantemente.

impacto bastante relevante sobre o sujeito e sua identidade, em razão da necessidade de manter-se permanentemente em movimento.

Ao discorrer sobre identidade narrativa, Eakin (2019) argumenta que o que somos, de fato, e aquilo que dizemos que somos, são duas coisas que tendem a reforçar-se mutuamente. Desta forma, o autor considera que a identidade narrativa não “[...] é apenas uma forma literária, mas parte do tecido de nossa experiência vivida” (2019, p. 18), de maneira que, por intermédio de constante apropriação, (re)elaboração e ressignificação de diversas narrativas, os sujeitos constroem suas próprias identidades; “[...] quando se trata de nossas identidades, a narrativa não é simplesmente sobre o eu, mas sim de maneira profunda, parte constituinte do eu” (EAKIN, 2019, p. 18).

Ricoeur (2006) também trata da questão da identidade narrativa em muitas de suas obras, e destaca, sobretudo, a noção da importância da mediação narrativa no seu processo de constituição. Para o autor, é “[...] sob a forma reflexiva do ‘narrar-se’, [que] a identidade pessoal se projeta como identidade narrativa” (RICOEUR, 2006, p. 114). Contudo, ele considera que, por vezes, a identidade narrativa reconduz a identidade pessoal a seu “[...] estatuto de pergunta – e as vezes de pergunta sem resposta: quem sou eu na verdade?” (RICOEUR, 2014, p. 144).

Daí a importância de compreender que a constituição de identidades tem sua origem em um processo de elaboração de histórias (de vida e de formação) no presente, ecoando nas relações do sujeito com o tempo – que se torna tempo humano ao ser narrado (RICOEUR, 1994). Por conseguinte, as mudanças na identidade de um sujeito são ditas na narração de sua vida, como é exposto a seguir, por Joana:

O portfólio anterior foi um tanto frustrante, devido a mudança de professora e conseqüentemente da metodologia. [...] ficamos meio perdidos diante da avaliação da disciplina [...]. Por outro lado, neste portfólio tivemos a oportunidade de expressar nossas experiências, analisamos e refletimos sobre o semestre que havíamos cursados. E assim como nas disciplinas anteriores, esta foi uma experiência inovadora [...], além disso, me proporcionou o exercício da escrita, e pude perceber meu desenvolvimento no decorrer dos semestres. Me proporcionou também uma reflexão sobre o que pretendo realizar, o que já realizei e o que estou fazendo para alcançar os meus objetivos. Ainda não decidi com que área pretendo trabalhar, mas quero dar aula e também trabalhar com pesquisas. Tive dificuldade em escrever sobre isso porque não gosto de falar sobre mim e ainda não havia feito algo parecido e nem me autoavaliado [...] vi uma oportunidade de crescer em minhas reflexões a respeito daquilo que aprendia e compartilhava. No início encontrei bastante dificuldade em relatar sobre as minhas escolhas e me autoavaliar, tinha dificuldade em expressar e transmitir meus pensamentos e experiências acadêmicas, mas acredito que evoluí significativamente neste sentido. Aprendi que o portfólio traduz a identidade do sujeito em transformação, em

cada contexto, enquanto construtores do seu desenvolvimento (JOANA, PECB V).

Joana é parte do grupo de alunos que vivenciou a implementação das disciplinas de PECBs no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRR e, como tal, esteve exposta a todos os ajustes necessários na fase inicial, por assim dizer. Nos relatos que a colaboradora fazia, em seus primeiros portfólios, ela descrevia as atividades desenvolvidas ao longo dos semestres. Essas narrativas eram postas de forma bastante tímida, como um relatório, no qual constavam as atividades que mais despertaram sua atenção, as disciplinas, o desempenho dos docentes e, em algumas situações, até fazia referência ao relacionamento com os colegas.

Ela também fez parte da primeira turma para a qual eu lecionei uma das disciplinas, a PECB IV, inaugurando o meu ingresso como docente na instituição em 2013. A mudança à qual ela se refere, no relato acima, diz respeito à minha chegada, que aconteceu no final de um semestre. Sem conhecer a proposta, eu seguia apenas o que estava posto na ementa, bem como as orientações de colegas que já haviam ministrado as disciplinas, que também a tinham como novidade; ou seja, eu estava conhecendo a proposta de ensino por meio dos portfólios, e ela, Joana, já estava adaptada ao processo, nos moldes que era conduzido por outro docente.

Reler os seus relatos, fez-me reviver a experiência, lembrei o impacto causado por suas palavras, as críticas recebidas em razão da dificuldade que ela sentia de “adaptar-se” à nova metodologia, utilizada pela professora recém-chegada - e ela não foi a única da turma a estranhar as novidades que eu propunha. Assim, numa tentativa de aproximação com a classe, procurei estimulá-los a conduzir suas narrativas para uma abordagem mais pessoal. Tentei fazer com que eles falassem de si, da rotina universitária, dos momentos de dificuldade e também de contentamento. Esperava, assim, ter a oportunidade de conhecê-los e, a partir daí, atendê-los melhor.

O primeiro momento foi deveras abalado por alguns conflitos. A proposta, embora não tenha sido bem recebida por alguns, acabou sendo recebida com entusiasmo por outros. E ao final, assim como Joana, outros alunos também se entusiasmaram e aceitaram a “*experiência inovadora*” da escrita de si.

Ainda que o semestre tenha sido carregado desses momentos de “tensão”, quando ele findou, encontrei em alguns portfólios palavras que trouxeram a sensação de ter conseguido alcançar o objetivo, como as palavras da Joana: “[...] *Por outro lado, neste portfólio tivemos a oportunidade de expressar nossas experiências, avaliação e reflexão [...] tinha dificuldade em expressar e transmitir meus pensamentos e experiências acadêmicas, mas acredito que*

evolui significativamente neste sentido.” Assim como Joana, eu também havia evoluído durante aquele semestre, e continuei evoluindo, um pouco mais, nos semestres seguintes. Desde então, mantive em todas as disciplinas de PECB que ministrei uma abertura para a experiência subjetiva de narrar-se.

Percebi, ao analisar a narrativa da colaboradora, sob uma nova perspectiva teórica e epistemológica, que o resultado alcançado com aquela turma foi inusitado, repercutiu em minha prática educativa, e eu sequer havia me dado conta da importância daquele momento. Isso se justifica pelo fato de eu, à época, não estar familiarizada com a epistemologia das narrativas de formação. Entretanto, aquele movimento foi um divisor de águas para aquela turma, na questão da narrativa de formação e do olhar para si, um prelúdio da constituição de suas identidades narrativas. Para mim, uma experiência de formação performativa nos termos de Gabriel (2011).

A compreensão do portfólio como um espaço no qual é possível expressar suas subjetividades, deixando transparecer todas as nuances do processo formativo, possibilitando, dessa forma, a conformação de uma identidade narrativa, pode ser observada também nos relatos de Ana, Rute, Elisa e Maria. Ana relata o seguinte:

[...] através da seleção e reflexão dos textos, pude fazer uma análise do porquê escrever sobre cada trabalho, assumindo a responsabilidade da minha própria aprendizagem. Posso dizer que tive que quebrar certas barreiras, pois não tinha muita afinidade com a escrita. [...] Nunca tinha tido uma experiência igual, ou mesmo parecida com essa [...] no portfólio relato minhas experiências e atividades realizadas durante minha vida acadêmica e vou poder guardar e lembrar quando quiser (ANA, PECB V).

Ana considera que a construção do portfólio foi uma experiência singular de formação. A colaboradora também ressalta o seu potencial como estratégia que promove a criatividade e a autorreflexão nos estudantes, associando-o à temporalidade de formação. Outras manifestações apresentam-se:

[...] No portfólio I não sabia muito o que escrever, e ficava meio perdida, apesar de ter coisas interessantes para narrar não me considerava muito boa com as palavras, mas procurei expressar ao máximo a minha verdadeira emoção. Nos portfólios seguintes, foi como repetir uma emoção já vivida, com mais experiência e com mais novidades para compartilhar. Achei-me mais ousada, pois me senti mais à vontade para escrever (ANA, PECB V).

No relato escrito em sua última disciplina de PECB, Ana revela a sua insegurança inicial e as dúvidas que a incomodavam na elaboração do seu portfólio I (PECB I). Na sua opi-

nião, não possuía muita habilidade com a escrita. Já no segundo portfólio (PECB II), após a experiência positiva com o anterior, sentia-se mais confiante para compartilhar as suas ideias e produções, por meio da narrativa. Isso significa que o exercício narrativo pode ser compreendido como método que torna possível reviver e registrar experiências, e que a formação que ocorre por intermédio da escrita do portfólio aponta para uma evolução pessoal e subjetiva. Isso me leva a compreender que há, sim, um caráter inovador e constitutivo de uma identidade narrativa na escrita dos portfólios, e a sua apropriação por parte do aprendente resulta no desenvolvimento da habilidade de escrita e na desenvoltura com as palavras para expressar emoções.

Na opinião de Rute, a experiência narrativa foi necessária e positiva. Por intermédio dela, foi possível acompanhar o seu “*crescimento pessoal*”, valorizando sua subjetividade, ressignificando suas experiências:

[...] posso olhar para o primeiro portfólio e para este e ver como meus sonhos e vontades mudaram, justamente porque estou narrando minha própria história, e com isso, vendo o meu crescimento profissional e pessoal. É como um espelho, sempre que me olho, lembro de como eu era, vejo como estou, percebo o que precisa ser mudado, melhorado [...] (RUTE, PECB III).

Na sequência, Rute destaca os benefícios encontrados na experiência narrativa, o que me leva a concluir que o portfólio, além de ensejar um acompanhamento da atuação do aluno, também permite ao docente tê-lo como recurso de aproximação, uma vez que permite alcançar, nas entrelinhas da narrativa, informações a respeito da dimensão emocional e das impressões pessoais a respeito do seu próprio percurso formativo, pois o aluno se permite expressar suas emoções, assim como a sua percepção sobre os acontecimentos vivenciados no decorrer do seu percurso de formação.

Rute indica a leitura de um texto de Thomson (1997, p. 57), o qual observava que, ao “[...] narrar uma história, identificamos o que pensamos que éramos no passado, quem pensamos ser no presente e quem gostaríamos de ser no futuro” e argumenta:

[...] todas estas ideias claras sobre mim, sobre quem eu sou, sobre quem eu quero ser, como ser melhor, como superar-me, e como aprender, eu tenho graças ao portfólio. [...] meu portfólio foi mudando ao longo dos semestres, assim como eu. [...] mudei na forma de escrever, na forma de ler [...]. Penso que tais mudanças me trouxeram a capacidade de ser mais crítica comigo mesma, de me cobrar mais e de querer ser sempre melhor. A partir disso, me conheci mais e por isso, aprendi a me valorizar e a cuidar mais daquilo que é essencial na mi-

nha vida [...] acredito que com esta disciplina é possível uma evolução do que se pensa, quer e prioriza, ela nos leva uma reflexão profunda, mexe com nosso íntimo (RUTE, PECB V).

Por sua vez, na escrita de Elisa, de igual forma, está explícito o papel emancipatório da escrita do portfólio. Ela é categórica ao reconhecer as transformações pessoais, e, assim, a autonomia de narrar tais processos implica a surgência de uma identidade narrativa.

A elaboração deste portfólio me proporcionou um grande aprendizado. No primeiro, eu pude analisar as minhas falhas e melhorar minha maneira de pensar ou até mesmo de escrever sobre determinados assuntos. Dessa maneira, percebi que acredito em um método diferente de ver e falar sobre as coisas e, acredito que isso me trouxe melhor desempenho, pois não nos basta apenas falar sobre algo, mas ter a certeza de que quando alguém ler o que você escreveu vai conseguir entender o que você quis falar [...] Somos seres imperfeitos, erramos, como qualquer outro ser humano, mas estamos em busca de melhoria em todos os sentidos, e dentro dessa busca por melhoria o portfólio vem nos auxiliando a melhorar como alunos e futuros profissionais (ELISA, PECB V).

Ao escrever sobre as memórias de alunos de um curso de licenciatura em matemática, Moraes (2020) enfatiza a importância do exercício individual de olhar para dentro de si, buscando a compreensão sobre si mesmo como pessoa e profissional em formação. Segundo o autor, esse olhar permitirá a construção de significados, contribuindo para a construção da identidade do futuro docente, aspectos que podem ser destacados no seguinte excerto (Figura 13):

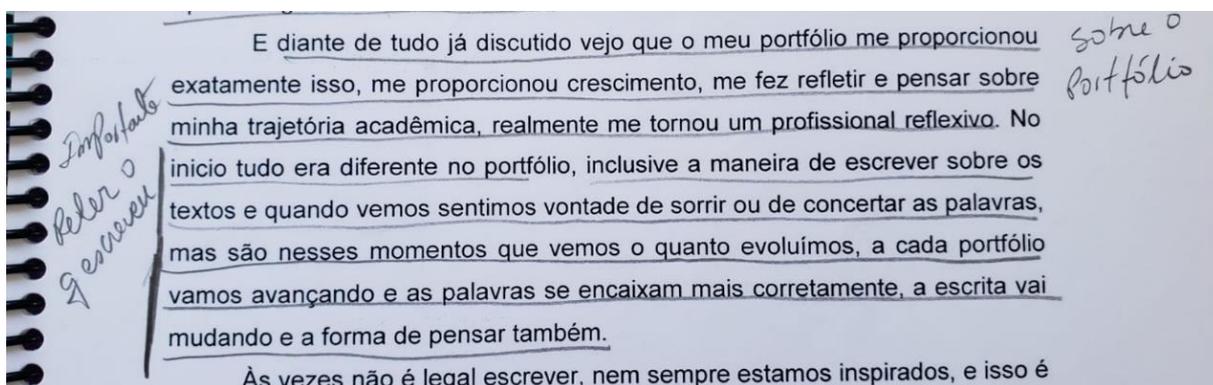


Figura 13: Recorte do Portfólio da colaboradora JOANA, (PECB IV)

O que é importante na elaboração do portfólio não é o trabalho em si, mas sim, o conhecimento que adquirimos ao construir esse portfólio, toda reflexão em cima da sua trajetória e desenvolvimento é que são importantes. Dessa forma o objetivo de tornar os professores profissionais reflexivos se cumpre à medida que cada um reflete sobre a sua trajetória. [...] repensar sobre aquilo que já foi feito é algo muito importante, pois muitas vezes o aluno se prende em apenas elaborar trabalhos, sem refletir qual a importância que aquele trabalho teve em sua formação. Quase sempre a vida acadêmica é tão corrida, que realmente não temos esse tempo para refletirmos sobre em que estágio da graduação estamos e o que já mudou em nossas vidas (ELISA, PECB V).

O reflexo do caminhar para si (JOSSO, 2004) também reverbera no excerto extraído do portfólio de Maria, quando relata como a sua apropriação da escrita narrativa a conduziu a um processo emancipatório, para além da questão formativa, o que também designa uma identidade narrativa:

[...] a criação do portfólio demanda tempo e disposição para narrar e refletir sobre si mesmo. Estas condições proporcionadas levam o aluno a viajar sobre a sua trajetória acadêmica, além de aprimorar suas habilidades em redigir textos, ao escrever sobre suas experiências e realizações. [...] Ao reler meus primeiros textos, percebi que algumas metas que tracei lá no início, permanecem até o presente momento, porém, outras passaram por mudanças. Também percebi que a minha criatividade e desempenho aumentaram ao longo das disciplinas de PECB. Sinto-me mais reflexiva, crítica e sem dúvida alguma, mais segura, ao relatar minhas experiências. É possível perceber que o elevado grau de aceitação do portfólio se dá pela promoção da autoestima, da motivação, do exercício da autonomia, da responsabilidade e do compromisso do aluno (MARIA, PECB V).

Compreendo que a escrita institucional é um desafio para o aluno. Escrever sobre si, analisar e refletir sobre o processo de formação pessoal ou profissional, não é tarefa fácil; e se torna ainda mais complexa por ser, de certa forma, um revelar-se publicamente. Ainda que exista um “contrato social” entre professor e aluno; ainda que eles tenham a certeza de que as suas narrativas não são de domínio público (estes estão sendo publicizados com o consentimento das egressas), os portfólios de formação trazem um desvendar da sua tecitura identitária, revelam o “quem sou eu na verdade” (RICOEUR, 2014). Todos os relatos acima comportam essa transparência, pois todas as colaboradoras falam de si mesmas, dos seus processos e das suas experiências formativas singulares, sem reservas.

Ricoeur (2006, p. 114) assegura que, sob “[...] a forma reflexiva do ‘narrar-se’, a identidade pessoal se projeta como identidade narrativa”, e como o reconhecimento de si. Esse reconhecimento tem potencial de agente transformador, pois reconhecer é também aceitar, e, ao aceitar-se, abre-se uma nova perspectiva, uma nova dimensão antes não imaginada; potencializa o agente a transformar sua realidade, mas sobretudo a intervir. A noção de identidade

narrativa também pode contribuir no desenvolvimento de um “[...] espaço imaginário para experiências de pensamento em que o julgamento moral se exerce de modo hipotético” (RICOEUR 1991, p. 200).

É pertinente, aqui, repensar a ideia de que “ninguém forma ninguém” e que “a [...] formação é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida”. (NÓVOA, 2014, p. 153). As narrativas comprovam a assertiva de Nóvoa. As colaboradoras narram a sua formação, e se formam ao narrarem-se, esboçando gradualmente, a cada episódio narrado, os fundamentos de uma identidade profissional.

A gênese da identidade profissional docente

Desde o lançamento do livro *L'enseignant est une personne*⁴⁹, de Ada Abraham, em 1984, houve um despertar para pesquisas sobre o professor e a profissão docente. Nóvoa (2009), em muitos dos seus trabalhos, vem defendendo a necessidade de unir sob um só aspecto a pessoa-professor e o professor-pessoa, com o propósito de desenvolver uma teoria da personalidade, ancorada no seio de uma teoria da profissionalidade. No entendimento do autor, é preciso considerar os professores pessoas inteiras, pois como tal,

[...] os professores são produtos e produtores de seus contextos profissionais
 [...] Trata-se de construir um conhecimento pessoal (um auto-conhecimento) no interior do conhecimento profissional e de captar o sentido de uma profissão que não cabe apenas numa matriz técnica ou científica. Toca-se aqui em qualquer coisa de indefinível, mas que está no cerne da identidade profissional docente (NÓVOA, 2009, p. 39).

Ao tratar da identidade profissional docente, Nóvoa (1992) afirma que a identidade não é um elemento adquirido, assim, não pode ser considerada como uma propriedade ou um produto. Para o autor, a “[...] identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão [...] um processo identitário realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz professor” (NÓVOA, 1992, p. 16), e complementa:

A construção de identidades passa sempre por um processo complexo graças ao qual cada um se apropria do sentido da sua história pessoal e profissional.

⁴⁹ O professor é uma pessoa.

É um processo que necessita de tempo. Um tempo para refazer identidades, para acomodar inovações, para assimilar mudanças (NÓVOA, 1992, p. 16).

Corroborando com essa compreensão da identidade profissional intimamente ligada à subjetividade do professor, Dubar (2006) ressalta que existem modos de identificação que confirmam a construção e reconstrução contínuas da identidade de um sujeito. Em seus comentários, Marcelo Garcia (2010, p. 18) também afirma que a identidade docente não aparece ao final de um curso, “[...] como resultado da titulação, ao contrário, é preciso construí-la e modelá-la. E isso requer um processo individual e coletivo de natureza complexa e dinâmica, o que conduz à configuração de representações subjetivas acerca da profissão docente”. Esse autor concebe a identidade do professor análoga à forma subjetiva como o profissional experiencia o seu trabalho.

Em concordância com esses autores, entendo o conceito da identidade profissional do professor como um processo em construção, que tem a sua gênese desde os momentos iniciais da formação, e que segue acontecendo ao longo de todo o exercício profissional. O relato da colaboradora Rute explicita esse processo:

[...] Eu era uma aluna totalmente alheia as coisas que acontecem na universidade. Era uma pessoa que não sabia exatamente o que eu queria profissionalmente. Os portfólios (*as narrativas autobiográficas*) me deram elementos para que eu começasse a pensar no meu futuro, assim, tomei coragem e fui explorando vários caminhos [...] Novas expectativas e ambições surgiram em minha vida. [...] posso dizer que a escrita dos portfólios, assim como as demais disciplinas de cunho pedagógico e, a experiência grandiosa que eu tenho, a cada nova semana que vou para a escola, como bolsista PIBID, tem ajudado muito. Assim cheguei a uma conclusão: quero muito ser professora, não importa se de Ensino Fundamental ou Ensino Médio, o que mais desejo mesmo é ser professora [...] (RUTE, PECB IV destaque meu).

Entretanto, nem todos os encontros se traduzem em certezas. Para alguns, como no caso das colaboradoras Elisa, Joana e Maria, os primeiros encontros (estágio obrigatório) com a docência acarretaram dúvidas e inseguranças. De acordo com Dubar (2006, p. 158), a “[...] aprendizagem experiencial permite por ela própria a implementação da reflexividade, isto é, a construção duma identidade reflexiva que devolve sentido a uma prática na qual se tem sucesso”. Ele é incisivo ao dizer que, se o docente não conseguir estabelecer uma identificação com a docência desde a sua formação inicial, ele não alcançará um nível de reflexividade necessário para a constituição da sua identidade docente e, por conseguinte, para o exercício da profissão.

Para Elisa,

[...] quando analisamos a vida de pessoas bem-sucedidas, vemos que o sucesso é resultado de metas que foram traçadas no passado, o segredo é não desistir nunca. [...] Assim como qualquer outra pessoa, espero estar bem futuramente, pretendo ter família, possuir um emprego e uma vida financeira estabilizada, se esta for a vontade de Deus [...] não sei o que pretendo seguir, não sei bem o que quero, embora compreenda que não deveria ser assim, mas eu tenho andado meio perdida quanto a área profissional. Eu realmente não sei, não é minha vontade ficar muito tempo em sala de aula, mas pretendo fazer isso até que eu esteja preparada para trilhar novos caminhos (ELISA, PECB V).

Em seu primeiro semestre letivo, Elisa, em suas narrativas, demonstra insegurança e indecisão diante da responsabilidade que envolve a escolha profissional. Essa situação de indecisão muito provavelmente seja decorrente da sua juventude e imaturidade. Ao estudar os ciclos de vida dos professores, Huberman (2013, p. 37) descreve uma série de fases, que também podem ser inferidas ainda no processo de formação, entre elas a de “exploração” e de “estabilização”. Segundo ele, a “[...] exploração consiste em fazer uma opção provisória, em proceder a uma investigação dos contornos da profissão, experimentando um ou mais papéis”.

A experiência com o estágio, que em alguns momentos foi descrito como aflitivo por Elisa, na fase final do curso, oitavo semestre, denuncia o adentrar na fase de “[...] estabilização, ou de compromisso, na qual as pessoas centram a sua atenção no domínio das diversas características do trabalho [...]” (HUBERMAN, 2013, p. 37), como é possível inferir na sequência do seu relato:

[...] o *segundo semestre*, foi uma deliciosa experiência, cheia de surpresas, sei que estou construindo em mim a consciência de que para ser um bom profissional não basta apenas amar o seu curso é preciso mais estudo, autoavaliação, mas confiança, precisamos abrir nossas mentes para buscar aquilo que é novo e estar prontos para mudanças, absorvendo o máximo daquilo que nos é ensinado (ELISA, PECB II).

[...] *Sexto semestre* do curso [...], nesse processo gradativo de formação, já não somos mais os mesmos que antes, tudo mudou muito desde quando ingressamos no curso há três anos atrás. Hoje sou capaz de pensar diferente sobre as coisas, desenvolver um raciocínio crítico sobre determinados assuntos, ao mesmo tempo estou cansada com o peso e a cobrança das disciplinas, mais movida pela vontade de alcançar minhas aspirações (ELISA, PECB III).

[...] o que poderia citar como fator de maior aprendizado nesse *oitavo semestre* seria a experiência com estágio, que inclusive mudou muita coisa em mim, na maneira de pensar e entender o verdadeiro sentido do que é ser um professor (ELISA, PECB V).

O excerto acima contempla fragmentos dos relatos escritos pela colaboradora Elisa em diferentes semestres letivos. Refletem um panorama geral da forma como ela foi construindo, de fato, sua identidade profissional. Merece destaque sua narrativa sobre como o contato com a sala de aula e com o ambiente escolar foi crucial para ela nesse processo, embora, em relatos anteriores, ela tenha expressado inúmeras dificuldades no início do estágio, que nem sempre acontece da maneira que atenda a expectativa do aluno.

Dubar (2006) faz um alerta nesse sentido, o futuro professor pode ou não vir a identificar-se com a docência, dependendo dos estímulos que receber na formação, assim como das experiências formativas, provenientes do contato que estabelecer com a docência durante esse período. Para o autor, será na sua inserção na prática docente, no cotidiano da sala de aula, que o professor no início de carreira terá oportunidades concretas de redimensionar a sua identidade profissional. Entretanto, para que isso aconteça é importante que durante a formação inicial se construam formas de identificação positivas, para que o choque com a realidade não o induza a abdicar da docência.

A narrativa de Elisa, em diferentes momentos do percurso formativo, manifesta o movimento de constituição identitária; as dúvidas vão sendo dissipadas, enquanto a certeza em relação à profissão vai tomando forma. No excerto seguinte, de forma semelhante, vejo Joana expressar as incertezas dos momentos iniciais da formação:

Quando entrei na universidade, não me imaginava lecionando e sendo professora. Tinha o objetivo de trabalhar apenas com pesquisa, mas como passar dos semestres e com a chegada das disciplinas de licenciatura, fui me identificando com a área da educação. Hoje, meu intuito é me formar no tempo mínimo para o curso, e ser professora (JOANA, PECB III).

Identifico-me sobremaneira com a história de formação da colaboradora Joana, pois, ao ingressar no curso superior, eu tinha pretensões muito semelhantes às dela. Trabalhava como técnica em um laboratório de análises clínicas e tinha verdadeira paixão pelas atividades desenvolvidas nos laboratórios de pesquisa da universidade. Foi o envolvimento como monitora da disciplina de Prática de Ensino e a aproximação com as demais disciplinas específicas da licenciatura que me fizeram perceber minha identificação com a docência.

[...] Assim que chego em casa, não consigo me conter, a primeira coisa que faço é corrigir as atividades e saber o quanto eles estão aproveitando das minhas aulas. Fico muito feliz ao ver os resultados melhorando, apesar de ter algumas decepções também. Isso tudo me faz lembrar o início do meu curso, quando não me imaginava professora e muito menos lecionando para tantos

alunos. Hoje me sinto feliz a cada aula dada, a cada atividade corrigida e percebo que Deus me colocou no caminho certo. [...] a experiência como eu havia previsto tem sido grandiosa. [...] digo com orgulho que sou e serei professora (JOANA, PECB III).

Experienciar a docência fez com que Joana percebesse o quanto ela se identificava com a profissão. Os relatos das colaboradoras coadunam com o entendimento acerca da importância das disciplinas pedagógicas e do envolvimento do profissional ainda em formação com a rotina escolar e com as atividades docentes.

O relato da colaboradora Maria, por sua vez, revela que a identificação com a docência já a acompanhava desde antes de ingressar na universidade. Ela vê a profissão que escolheu como um compromisso com a sociedade, com aqueles que ela irá formar:

A universidade desperta no aluno a vontade de buscar cada vez mais aquilo que almeja para ser um bom cidadão e acima de tudo um excelente profissional. Durante os semestres cursados percebi um grande avanço no que diz respeito ao meu desempenho e dedicação para com as atividades impostas a mim. Além disso, sinto que de certa forma meu esforço está sendo recompensado. [...] O meu objetivo é sair da universidade e ingressar no mercado de trabalho, poder ser uma ótima profissional, cada dia mais exigente, até porque a profissão que escolhi requer muito mais que conhecimento, mas, acima de tudo, muita dedicação e determinação para os meus futuros alunos. [...] Ser professor realmente é um desafio diário, mas muitas vezes gratificante quando conseguimos alcançar nossos objetivos dentro da sala de aula, contribuindo com a educação, aprendizado e crescimento de tantas crianças. [...] A escolha pela licenciatura não foi uma tarefa difícil, até porque, sempre gostei de ensinar [...] (MARIA, PECB V).

Maria reconhece que ser um professor de excelência requer “[...] *muito mais que conhecimento, mas, acima de tudo, muita dedicação e determinação*” e está disposta a investir nesse propósito. Mas, quando esse não é o caso? Quando a certeza não vem junto com a aprovação no vestibular? Em que momento acontece a decisão? Ana contribui para reforçar o entendimento acerca da importância das experiências formativas:

[...] acredito que sem essas minhas poucas e valiosas experiências em sala de aula, como bolsista PIBID, talvez eu não tivesse certeza da minha profissão, talvez ainda tivesse dúvidas de segui-la. [...] é claro que essa profissão tem seus lados ruins, assim como qualquer outra, mas, quem ama o que faz, procura tornar esses lados ruins em desafios preenchido apenas por uma palavra, “saber”. [...] Ser professor vai além de uma profissão é algo social, que leva a transformações no lugar onde vivemos [...] (ANA, PECB III).

Embora, em suas narrativas anteriores, a colaboradora Ana expressasse satisfação por ter vencido muitos obstáculos – saído do interior do estado, do local em que a família residia,

após ser aprovada no vestibular, para morar sozinha em uma cidade que não conhecia, e ter a oportunidade de seguir a profissão que ela escolhera – é possível inferir que, até este momento do seu percurso formativo⁵⁰, havia ainda uma sombra de dúvida quanto à escolha profissional. O que não é de se estranhar, pois a profissão docente tem sido desvalorizada e dificilmente os alunos em formação ouvem algo que os estimulem a prosseguir. Entretanto, a experiência precoce, viabilizada por meio do PIBID, cooperou para a confirmação da sua opção.

O relato de Ana corrobora com as narrativas de Joana e Elisa. Sua certeza em relação à profissão foi reforçada por meio das experiências formadoras, que, embora, até aquele momento, ela considerasse terem sido “poucas”, reconhece também que foram “valiosas”. Assim como Maria, Ana também concebe no cerne da profissão o seu papel transformador.

Nessa mesma linha, Dubar (2012) esclarece que se profissionalizar não implica apenas em acumular conhecimentos; importa, sobretudo, incorporar uma definição de si e de uma projeção no futuro, que envolva, a princípio, o compartilhamento de uma cultura profissional. O autor explica que,

[...] quer sejam chamadas de ‘ofícios’, ‘vocações’ ou ‘profissões’, a atividade docente, entre outras atividades profissionais (médicos, engenheiros, etc.), não se reduzem à troca econômica de um gasto de energia por um salário, mas possuem uma dimensão simbólica em termos de realização de si e de reconhecimento social (DUBAR, 2012, p. 354).

A análise dos portfólios das colaboradoras permitiu identificar aspectos de identidades profissionais em construção, evidentemente, influenciadas por eventos positivos e negativos, relativos não só às primeiras experiências docentes, mas a todas as vivências que se sucederam ao longo de suas trajetórias de formação. Ao experienciar encontros com o outro, e consigo mesmas, em dinâmicas intersubjetivas, elas extraíram significados sobre o universo acadêmico e profissional e sobre si, e produziram formas de identificação também positivas e/ou negativas com a futura profissão.

Ao narrar suas histórias de formação, as colaboradoras puderam elaborar sentido sobre as suas vivências, elevando-as ao *status* de experiências formadoras. De acordo com Josso (2004), ao narrar o vivido, o aprendente não realiza apenas um resgate de memórias; há um exercício reflexivo, no qual o sujeito (re)conhece e compreende o que foi formador em sua vida. Essa prática, conforme esclarece Nóvoa (2014), favorece a constituição da identidade

⁵⁰ Relato extraído do portfólio elaborado na disciplina PECB III, no quinto semestre de curso da colaboradora.

docente, uma vez que a escrita de si permite ao profissional em formação sinalizar, em suas trajetórias, aspectos formadores dos seus saberes profissionais.

Como docente, que já teve a oportunidade de ministrar as cinco disciplinas de PECB e também como pesquisadora, que analisa à luz da teoria o potencial da escrita autobiográfica na formação do aluno, eu vejo que o portfólio tem muito a contribuir com os processos formativos e para a constituição de um profissional de forma integral. Um profissional comprometido, que repense e reflita sobre o fazer docente, sobre suas atitudes, sobre seus erros e acertos e sobre todas as possibilidades de ensino. Na minha concepção, este dispositivo pode desenvolver no futuro profissional o hábito da autoavaliação, desenvolvendo esse conhecimento de si, consolidando uma identidade profissional, o que permitirá com que ele, como docente, tenha um alcance muito maior.

RESSONÂNCIAS FORMATIVAS: REFLEXÕES COMO PONTO DE INFLEXÃO

Histórias são teias conectadas fio a fio. E você deve seguir cada história até o centro, porque o centro é o final. Cada pessoa é um fio da história.

Neil Gaiman

Somente quando *concluí*, metaforicamente, a tecitura dos fios espirais (resultado da análise dos portfólios), foi que compreendi que aquele não era o final. Então, voltei a observar a teia do aracnídeo, o hábil fiador que me inspirou a tecer; todavia, sob uma nova perspectiva. Foi nesse momento que me dei conta de que a teia é tecida com uma finalidade. O seu fim último não é a própria teia. Após o árduo trabalho, a aranha acomoda-se sobre ela e aguarda. Mas, não é um acomodar-se descompromissado. Não é um tempo de ócio. Nesse acomodar-se, todos os seus sentidos são postos em alerta, ela se conecta a estrutura de tal forma que, por pouco, não se torna parte dela. Assim, ela percebe até mesmo o mais sutil movimento na teia.

De tal modo me encontro. Toda a minha atenção está direcionada para a elaborada tecitura, que teve origem na história de formação escrita por cada uma das egressas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima/CBio-UFRR, que aceitaram contribuir com esta pesquisa. Assim como as histórias e lendas contadas por Gaiman⁵¹, as narrativas dos percursos de formação de Ana, Elisa, Joana, Maria e Rute também formaram essa teia. Cada uma delas contribuiu para a edificação dessa arquitetura singular, que foi tecida, fio a fio, conectando todos os diversos personagens que povoam o complexo universo acadêmico.

Cheguei ao centro da teia. Mas, ao contrário do que escreveu Gaiman, nesta tese o centro não é o final. Aqui o centro é o tempo do acomodar-se, de ficar atenta a todas as vibrações, a todas as ressonâncias no (do) porvir. Da mesma forma que olhei novamente para teia, buscando compreender a sua essência, olho agora para esta tese, para o desfecho, não apenas dos últimos quatro anos de trabalho e de aprendizado no processo de doutoramento, mas, de uma história profissional, que teve início quando segui a orientação do coordenador do curso, na época, e me deixei *ser escolhida* pela docência⁵².

⁵¹ Neil Gaiman é reconhecido por seus quadrinhos. Mas também é autor de vários livros, nos gêneros fantasia, ficção científica, horror e comédia. Entre eles, “Os Filhos de Anansi”, que conta a história de Anansi, uma espécie de Deus das histórias da mitologia africana.

⁵² Como relatei em meu memorial, no início desta tese, ao ingressar na graduação, fui orientada pelo coordenador do curso a optar pela licenciatura. Foram poucas as palavras ditas por ele, que me motivaram a tal decisão: “Para professores, não falta emprego”.

Foi essa opção que me conduziu até o momento no qual, tomada por minhas inquietações, como professora formadora de professores, intentei estudar os portfólios elaborados pelas colaboradoras sob a perspectiva de dispositivos de formação. Projeto de pesquisa, este, intimamente relacionado à minha atuação docente, e, de modo particular, à minha experiência cotidiana com as disciplinas de Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia - PECB.

O que a princípio apresentou-se como um desafio, logo após eu ingressar na instituição, veio a se constituir um momento-charneira (JOSSO, 2004); um divisor de águas na minha carreira, encaminhando-me até esse lugar. E olhar desse lugar, no qual agora me encontro, acomodada sobre os fios últimos, tecidos na tese, me faz perceber que a tecitura das histórias de formação das egressas, trouxeram-me mais longe do que eu pensei que conseguiria vir. Parafraseando Ricoeur (2002, p. 52), reconheço que o portfólio reflexivo escrito por minhas colaboradoras permitiu-me interpretar o mundo do sujeito em formação. É ali, em suas narrativas, que elas projetam os possíveis, mais próprios, mediados por suas próprias interpretações.

Simples? Não foi! Mas, em tempos de mudanças paradigmáticas, formar novos profissionais para a docência não implica apenas em atentar para a complexidade dos processos educativos e da profissão docente. Implica também em reconhecer a necessidade de abraçar uma visão que renuncie a um posicionamento estritamente positivista e cartesiano de ensino, trazendo para o cerne do processo de formação o sujeito e sua história. Uma história sempre singular.

Essa visão me impele, enquanto docente, a valorizar histórias de vida e, dentro dessas histórias, os percursos formativos; porque, enquanto se formam, a vida continua para além da academia, e o graduar-se é apenas parte dela. Isso me leva a estar mais atenta às vivências, que, de tão significativas, positiva ou negativamente, constituem-se experiências formadoras. Certamente, influenciando na constituição da identidade profissional docente, tornando o sujeito protagonista de sua aprendizagem, outorgando-lhe autonomia e estimulando-o a uma prática reflexiva.

Ao incluir as disciplinas de PECB no currículo do curso, em 2011, os docentes do Centro de Estudos da Biodiversidade/UFRR, provavelmente, buscavam inserir os futuros professores no contexto formativo tão necessário no século XXI, estimulando-os a refletir sobre os conhecimentos apreendidos, para que se tornassem aptos a buscar soluções que os ajudassem a solucionar problemas rotineiros ou complexos na sala de aula; o que, de acordo com os relatos nos portfólios, mostrou-se uma estratégia bastante exitosa, no sentido de ajudar a superar a perspectiva puramente instrumentalista ou tecnicista do ensino de ciências, contribuindo

para a formação de profissionais competentes, aptos a intervirem com criticidade em seu contexto de trabalho, atuando de forma coletiva e integradora.

Entretanto, na medida em que aprendentes e docentes se apropriavam da escrita subjetiva, foram aos poucos remodelando a proposta inicial das disciplinas de PECB. De maneira que, essas disciplinas, revistas e ressignificadas, ao tempo em que se apropriavam da escrita de si (alunos) e do potencial formativo das narrativas autobiográficas que constituam os portfólios (professores), conformaram um processo, por meio do qual o sujeito forma-se, permeado pela complexidade de suas vivências e experiências. O portfólio produzido pelos alunos, em seu percurso formativo, tornou-se, assim, um dispositivo que atende à nova proposta de formação, que conduz os licenciandos à autorreflexão, despontando como facilitador de uma autoformação.

Como docente do curso de Licenciaturas em Ciências Biológicas da UFRR, por quatro anos, ministrei todas as disciplinas de PECB, mas, ao conhecer a experiência de vida e formação proposta por Josso (2004, p. 201), comecei a perceber nos portfólios narrativas de um ser autopoietico, impermanente, "[...] capaz de desenvolver mediações originais, tanto na sua relação consigo mesmo, como com seu meio humano, instrumental e natural". Essa constatação reforçou os questionamentos que já existiam em mim, para os quais também encontro eco nas palavras da autora e me indago: "[...] qual é meu lugar? O meu papel, o meu estatuto, a minha missão de professor, formador, educador [...]" (JOSSO, 2004, p. 200).

À luz da hermenêutica interpretativa de Paul Ricoeur (2002), apropriei-me literalmente da natureza dos relatos impressos nos portfólios. Segui as diretrizes para a compreensão do texto, e na intenção dialética, entre o movimento de explicar e de compreender, deparei-me com o sentido manifesto, com a subjetividade expressa na escrita de si, e pude apreender a riqueza do processo de elaboração dos portfólios, que propicia aos próprios aprendentes, entre muitas outras coisas, identificar, além do conteúdo e da forma, conhecimentos e/ou aprendizagens ocultas, intrínsecas ao desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Ao analisar os portfólios, interessava-me ver emergir os detalhes, as idiossincrasias, aquilo que, por mais que parecesse ser prosaico, no contexto de formação, assumia relevância. A cada releitura, novas descobertas, detalhes impregnados de sentidos, que, num primeiro momento, passaram despercebidos. As informações, que aparentemente pareciam ser banais, revestiram-se de significados e adquiriram repercussão nesta pesquisa.

Diante disso, considero que os portfólios das colaboradoras contemplam os elementos que orientaram suas reflexões sobre seus percursos de formação e, que elas demonstram, no ato de narrar, o papel da subjetividade na formação do professor. A análise dos portfólios re-

velou sua influência e importância na formação docente, para além de um instrumento de autoavaliação, sendo mediador de processos de reflexão, memorização e ressignificação. À medida em que as colaboradoras alcançavam maior desenvoltura na escrita de si, tornavam-se, também, mais autônomas.

A inclusão das disciplinas de PECB no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas permitiu compreender que dar voz aos sujeitos em formação propicia o exercício da sua autonomia, um processo de empoderamento, vinculado à liberdade de expressão, de poder dizer sobre si, sobre sua singularidade. Tal liberdade as tornou mais exigentes consigo mesmas e com os outros, condição manifestada em distintos momentos de autoavaliação e autoconhecimento.

A escrita de si, mediada pelo portfólio reflexivo de formação, possibilitou às colaboradoras a compreensão das suas necessidades e sistematização das suas experiências formadoras, atribuindo, assim, um novo significado ao seu processo formativo. As narrativas refletem a maneira como as colaboradoras encontravam-se em suas trajetórias acadêmicas, os fios que as interligavam à docência, enquanto arquitetavam uma teia de vivências e de reflexões que davam sentido à sua experiência de formação. Experiência, por vezes, ancorada em professores referência, cujas práxis aguçavam a sua curiosidade e despertavam nelas o desejo de se espelharem em sua ação docente, incentivando-as a se aventurarem de maneira proativa e a idealizar o exercício da docência.

A análise das narrativas – que descrevem os momentos-charneiras, os percalços da trajetória de formação, a vivência de situações desafiadoras, assim como o entusiasmo pela sala de aula, as lembranças de eventos e professores inspiradores – contribuiu, de forma significativa, para que eu compreendesse melhor a importância das narrativas como mecanismo de formação. Cabe ressaltar que, em todas as etapas formativas, as colaboradoras abordaram questões sobre a própria formação, estabelecendo relações de causa e efeito, adentrando a dimensão do profissional reflexivo; posicionavam-se e analisavam a própria prática. Aspectos subjetivos que poderiam ter sido suprimidos no processo formativo, não fosse por esse espaço autobiográfico.

Considero, ainda, que os saberes das experiências acadêmicas, revisitados, refletidos e ressignificados na escrita dos portfólios, reverberaram em práticas equivalentes ou dessemelhantes na atuação docente das colaboradoras e, de forma semelhante, na atuação dos egressos(as) que experienciaram a tecitura dos portfólios reflexivos, como fios de uma teia que liga o passado ao presente e estabelece uma ponte com o futuro.

Confirmo, por fim, a tese de que *o sujeito aprendente, futuro professor, no decurso do seu percurso formativo, no movimento da escrita dos portfólios, (re)significou as suas vivências, por processos de reflexão sobre si, transformando-as em experiências formadoras, redesenhando, neste processo, sua formabilidade e constituindo sua identidade profissional docente*. De maneira que, é possível constatar, por intermédio da escrita reflexiva, que o sujeito em formação pode produzir conhecimento sobre si (autoconhecimento), sobre os outros (heteroformação) e sobre o meio (ecoformação).

No transcurso da pesquisa, pude constatar que o portfólio tem se constituído, devido sua natureza reflexiva e autopoética, como um instrumento que instiga a problematização de questões ligadas à docência e à constituição da identidade docente, ao possibilitar a escrita autobiográfica dos professores em formação inicial. Presumo, então, que a relevância das narrativas que constituem os portfólios reflexivos incidirá na constituição de um profissional que valoriza as relações dialógicas e a reflexividade, características que tantos almejamos para a educação.

Com essa compreensão, e apoiada nos pressupostos teóricos e epistemológicos que embasaram esta tese, defendo a permanência do portfólio reflexivo como dispositivo de formação docente dos licenciandos em Ciências Biológicas, tendo em conta que ela favorece a reflexão e traz a dimensão humana para o centro do processo de desenvolvimento profissional, tornando o sujeito protagonista de sua formação. Compreendo que ele pode contribuir, para além da formação profissional, para a formação de um sujeito integral.

Um olhar atento aos portfólios possibilitará conhecer o perfil do aluno em formação, o seu envolvimento e atuação nos estágios e programas acadêmicos de incentivo à docência, bem como acompanhar o seu desenvolvimento e conhecer os fatores e percalços comuns, limitantes do percurso formativo. Tais contribuições poderão orientar futuras reestruturações, colaborando para a definição de uma nova identidade do curso. A demanda social à qual esta pesquisa se conecta está vinculada à ideia de contribuir para eleger novos modos de pensar a formação docente, bem como impulsionar os estudos sobre os lugares que a reflexão vem assumindo na formação e quais seus efeitos frente aos desafios de formar educadores para atuar em uma sociedade complexa e em transformação.

REFERÊNCIAS

Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. **Memórias, narrativas e pesquisa autobiográfica**. História da Educação. ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, n. 14, p. 79-95, set. 2003. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30223>. Acesso em: 22 ago. 2020.

ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Portugal: Porto Editora, 1996.

ALARCÃO, Isabel. Escola reflexiva. In: ALARCÃO, Isabel. (Org.). Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ALARCÃO, Isabel; TAVARES, José. **Supervisão da Prática Pedagógica: Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem**. 2. ed. Coimbra: Livraria Almedina. 2003.

ALMEIDA, Cleide Rita Silvério de; ARONE, Mariangelica. Autoformação, condição humana e dimensão estética. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, n. 43, p. 97-113, mai./ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/7480>. Acesso em: 13 jun. 2021.

AMORIM, Roseane Maria de; LIRA, Tatiane Hilário de; OLIVEIRA, Michelle Pereira de; PALMEIRA, Ana Paula. O papel da monitoria para a formação de professores: cenários, itinerários e possibilidades no contexto atual. **Revista Exitus**, Santarém, v. 2, n. 2, p. 33-47, 2012. Disponível em: <http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/100>. Acesso em: 30 abr. 2020.

ARRAIZ, Ana; SABIRÓN, Fernando. Reorientando la evaluación desde la herramienta portafolio: la evaluación socioconstructivista al servicio del aprendizaje profesional. **Revalue: Revista de Evaluación Educativa**, México, v. 2, n. 1, p. 153-179, 2013. Disponível em: <http://revalue.mx/revista/index.php/revalue/issue/current>. Acesso em: 19 fev. 2021.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

ARROYO, Miguel González. A função social do ensino de ciências. **Em Aberto**, Brasília, v. 7, n. 40, p. 3-11, out./dez. 1988. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2039>. Acesso em: 16 mai. 2020.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis/RJ: Vozes. 1998.

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2005

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Docência universitária no paradigma da complexidade: caminho para a visão transdisciplinar. In: MAGALHÃES, S. M. O; SOUZA, R. C. R. (Org.). **Formação de Professores**: elos da dimensão complexa e transdisciplinar. Goiás: PUC, 2012. p. 145-158.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 120 p.

BEHRENS, Marilda Aparecida; THOMÉ OLIVARI, Anadir Luiza. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53–66, set./dez. 2007. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/4156>. Acesso em: 18 nov. 2021.

BELO, Edileusa do Socorro Valente. **Cartografias experienciais de formadores de professores de matemática**: consciência de si e autoformação. Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo. 2018. 180 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13333>. Acesso em: 23 abr. 2020.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Editora Porto. 1994.

BOLÍVAR, António. ¿De nobis ipsis silemus? epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, vol. 4, n. 1, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/28054585_De_nobis_ipsis_silemus_Epistemologia_de_la_investigacion_biografico-narrativa_en_educacion. Acesso em: 19 jun. 2020.

BOLÍVAR, António. Metodología de la investigación biográfico-narrativa: recogidos y análisis de dados. In.: Passeggi, Maria da Conceição, E. Abrahão, Maria Helena Menna Barreto. **Dimensões epistemológicas e metodológicas da pesquisa (auto)biográfica**. Natal: EDUFRN, Salvador: EDUNEB, Porto Alegre: EdPUCRS, vol. 2, 2012. p. 79-109.

BORCHERT, Michael. **Career choice factors of high school students**. Master of Science Degree with a Major in Career and Technical Education. University of Wisconsin-Stout, 2002. Disponível em: <https://minds.wisconsin.edu/bitstream/handle/1793/40311/2002borchertm.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 out. 2020.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, [1996]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 21 jul. 2021.

- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Brasília: MEC [2002]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 05 out. 2021.
- BRASIL. UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA/UFRR. **Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas**. Boa Vista: UFRR, 2011. Disponível em: [fi-le:///C:/Users/ufrr/Downloads/Cincias%20Biologicas%20-%20Licenciatura%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/ufrr/Downloads/Cincias%20Biologicas%20-%20Licenciatura%20(5).pdf). Acesso em: 12 ago. 2020.
- CACHAPUZ, António Francisco Carrelha. Arte e ciência no ensino das ciências. **Interações**, Universidade de Aveiro/CIDTFF, Portugal, v. 10, n. 31, p. 95-106. 2014. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6372>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- CACHAPUZ, Antônio. F.; PRAIA, João; JORGE, Manuela. **Ciência, Educação em Ciência e Ensino de Ciências**, Vol. 26, Lisboa: Ministério da Educação, 2000.
- CAMARGO, Rosana; Antônio; BARROSO, Carlos de Oliveira. A educação na era do conhecimento. **Revista Eletrônica da Faculdade Sinergia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 79-85, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/230867556>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. (tradução), São Paulo: Cultrix, 2006.
- CARDOSO, Clodoaldo. **A canção da inteireza: uma visão holística da educação**. São Paulo: Summus, 1995.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; CACHAPUZ, Antônio; GIL-PÉREZ, Daniel, (org). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. (Questões da nossa época, v. 28), São Paulo: Cortez, p. 127, 2011. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1624>. Acesso em: 24 nov. 2021.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Santa Rosa: Unijuí, 7. ed. 2017.
- CHAUI, Marilena. Ideologia e educação. **Educ. Pesquisa**. São Paulo, v. 42, n. 1, p. 245-257, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v42n1/1517-9702-ep-42-1-0245.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.
- CHEVALLARD, Yves. **La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. La Pensée Sauvage, Argentina: AIQUE Grupo Editor, 1991.
- CLANDININ, D. Jean CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CONNELLY, F. Michael; CLANDININ, D. Jean. Relatos de experiencia e investigación narrativa. In: LARROSA, Jorge et. al. **Déjame que te cuente**. Barcelona: Laertes, S. A. de Ediciones, 1995.

CONTRERAS, Domingo José. **A Autonomia de professores**. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, Ricardo da. A Educação na Idade Média: A busca da Sabedoria como caminho para a Felicidade: al-Farabi e Ramon Llull (Séculos X-XIII). **Dimensões - Revista de História da UFES**. Dossiê História, Educação e Cidadania. Vitória: EDUFES, n. 15, p. 99-115, 2003.

Disponível em:

https://www.academia.edu/58834673/A_educacao_na_Idade_Media_a_busca_da_sabedoria_como_caminho_para_felicidade_Al_farabi_hugo_de_Santo_Vitor_e_Ramon_Llull?auto=citations&from=cover_page. Acesso em: 11 jan. 2020.

COUCEIRO, Maria de Loreto Paiva. Especificidades das abordagens biográficas em ciências da educação. In: ESTRELA, Albano; FERREIRA, José (org.). **Métodos e Técnicas de Investigação Científica em Ciências da Educação**. Actas do VII Colóquio Nacional da Secção Portuguesa da AIPELF/AFIRSE). Lisboa: AFIRSE Portuguesa/Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 1997. p. 263-270.

CUNHA, Maria Isabel da. **A prática pedagógica do “bom professor”**: influências na sua educação. (Tese de doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, f. 178, 1988. Campinas, SP. Disponível em:

<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000018023>. Acesso em: 13 mar. 2020.

CUNHA, Maria Isabel da. **O Bom professor e sua prática**. 19. ed. Campinas: Papirus, 2007.

D’ÁVILA, Cristina Maria. Aprendiz de Professor. A importância da abordagem experiencial na construção identitária docente. In: D’ÁVILA, C. M. (org.). **Ser professor na contemporaneidade. Desafios, ludicidade e protagonismo**. 2. ed. Curitiba, PR: CRV, 2013. p. 49-62.

DE ANDRADE, João Paulo Passos. Processo De Formação Da Área Francisco Caetano Filho (Beiral) e os problemas de urbanização e segurança pública. **Examãpaku - Revista Eletrônica de Ciências Sociais, História e Relações internacionais**, Boa Vista, v. 4, n. 2, 2011. Disponível em: <http://revista.ufr.br/examapaku/article/view/1510>. Acesso em: 14 jan. 2021.

DELORY-MOMBERGER, Christine. **Biografia e educação**: figuras do indivíduo projeto. Tradução: Maria da Conceição Passeggi; João Gomes da Silva Neto e Luis Passeggi, São Paulo: Paulus, 2008.

DELORY-MOMBERGER, Christine. Fundamentos epistemológicos da pesquisa biográfica em educação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.27, n. 01, p. 333-346, abr. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/xhw4bbpW3HZkPQZhTtWLcbH/?lang=pt>. Acesso em: 03 mar. 2021.

DOMINICÉ, Pierre. O processo de formação e alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Org). **O método (auto)biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. – 2. ed. Natal, RN: EDUFRN, 2014. p. 51-61.

DUBAR, Claude. A construção de si pela atividade de trabalho: a socialização profissional. **Cadernos de Pesquisa**. v.42, n.146, p. 351-367. mai./ago. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/zrnhPNJ4DzKqd3Y3nq7mKKH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 set 2021.

DUBAR, Claude. **A crise das identidades**: A interpretação de uma mutação, Porto: Afrontamentos, p. 195, 2006.

DUBAR, Claude. **A Socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes (WMF), 2005. 332 p.

EAKIN, Paul John. **Vivendo autobiograficamente**: a construção de nossa identidade narrativa. São Paulo: Letra e Voz, 2019.

EDGAR, Morin. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ESTEVE, José Manuel. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, António (Org.) **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1992. p. 93-124.

FALCÓN-LINARES, Carolina; ARRAIZ-PÉREZ, Ana. Construcción eficiente y sostenible de la carrera: el portafolio profesional como recurso de orientación universitaria. **Revista Española de Orientación y Psicopedagogía**, v. 28, n. 2, p. 8-29, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338253221001>. Acesso em: 27 fev. 2021.

FELICETTI, Vera Lucia; MOROSINI, Marília Costa. Do compromisso ao comprometimento: o estudante e a aprendizagem. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. especial 2, p. 23-44, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/13804>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FELICETTI, Vera Lucia. Egressos das licenciaturas: o que move a escolha e o exercício da docência/ Teaching degree graduates: What motivates the choice to the degree and working as a teacher. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 34, n. 67, p. 215-232, fev. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/50589>. Acesso em: 09 ago. 2020.

FERRAROTTI, Franco. Sobre a autonomia do método biográfico. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Orgs.) **O método (auto)biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. – 2. ed. – Natal, RN: EDUFRRN, 2014.

FGV DAPP. **Policy Paper - Imigração e Desenvolvimento**. Desafio migratório em Roraima. Repensando a política e gestão da migração no Brasil. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://dapp.fgv.br/wp-content/uploads/2018/03/Desafio-migrato%CC%81rio-Roraima-policy-paper.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

FINGER, Matthias. As implicações socio epistemológicas do método biográfico. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Orgs.). **O método (auto)biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. – 2. ed. Natal, RN: EDUFRRN, 2014. p. 111-119.

FLORES, Maria Assunção. Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 182-188, set./dez. 2010. Disponível em:

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8074>. Acesso em: 22 ago. 2021.

FONSECA, Maria de Jesus Martins da. Introdução à Hermenêutica de Paul Ricoeur. **Millenium Journal of Education, Technologies, and Health**, vol. 14, n. 36, maio de 2009.

Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/millennium/article/view/8284>. Acesso em: 07 abr. 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da tolerância**. FREIRE, Ana Maria Araújo (Org.) São Paulo: UNESP, 2004

FREIRE, Paulo. **Conscientização, teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 16. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Nádia Magalhães da Silva. Repensando a Prática de Ensino de Biologia. In. **Encontro de iniciação científica e extensão da UFRR - (INICPEX)**, 2, 2000, Boa Vista: UFRR, p. 1-47, 2000.

FREITAS, Nádia Magalhães da Silva.; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Práticas teatrais e o ensino de Ciências: o teatro jornal na abordagem da temática do lixo. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 34, n. 68, p. 199-216, mar./abr. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/54660>. Acesso em: 22 nov. 2020.

FREITAS, Renan Ferreira de; OLIVEIRA, Endell Menezes de; FREITAS, Nádia Magalhães da Silva. Exposição museológica “Transformações: a Amazônia e o antropoceno” Objetos de conhecimentos e suas relações com o ensino das ciências. **Revista Exitus**, Santarém, PA, Vol. 10, p. 01-30, 2020. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1232>. Acesso em: 04 abr. 2020.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida da; Abordagem (auto)biográfica – narrativas de formação e de autorregulação da aprendizagem reveladas em portfólios reflexivos. **Educação**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 198-206, mai./ago. 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/iberoamericana/N%C3%83%C6%92O%20https://www.scimagojr.com/index.php/faced/article/view/8705>. Acesso em: 14 dez. 2020.

GABRIEL, Gilvete de Lima. **Narrativa autobiográfica como prática de formação continuada e de atualização de SI**: os grupos-referências e o grupo reflexivo na mediação da constituição identitária docente. Curitiba: Editora CRV, 2011.

GAMBOA, Sílvio Sánchez. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2007.

GARCIA, Carlos Marcelo. Formação de Professores para uma Mudança Educativa. Título da Edição Original: **Formacion Del Profesorado para El Cambio Educativo**, Barcelona: LTDA, 1999.

GARCIA, Carlos Marcelo. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 02, n. 03, p.11-49, ago./dez. 2010. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 20 fev. 2021.

GATTI, Bernadete Angelina. PREFÁCIO. In: CALDERANO, M. A.; PEREIRA, M. C.; MARQUES, G. F. C. (Org). **Campos e vertentes: formação, trabalho docente e avaliação sistêmica**. Juiz de Fora: Editora UFJF, p.5-7. 2010.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma. Garrido.; GHEDIN, Evandro. (Org). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 129-150.

GIROUX, Henry. **Os professores como Intelectuais**. Rumo a uma pedagogia criticada aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOMES, Magda Altafini. **Estudantes universitários com dificuldades de aprendizagem: como motivá-los?** 2012, 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3710>. Acesso em: 23 out. 2021.

GONÇALVES, Daniela; RAMALHO, Rui. O (e)portfolio reflexivo como estratégia de formação. **Jornadas Internacionales. Docencia, investigación e innovación en la Universidad: Trabajar con (e) portfolio en la Universidad**. Santiago de Compostela. Nov. 2009. Disponível em: http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/1032?locale=pt_PT. Acesso em: 13 jul. 2020.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: - marcas da Diferença**. São Paulo/Campinas: UNICAMP (Tese de Doutorado), 2000. Disponível em: https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=f3NV0JoAAAAJ&citation_for_view=f3NV0JoAAAAJ:9ZIFYXVOiuMC. Acesso em: 03 mai. 2021.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. O sujeito que aprende. Desafios do desenvolvimento da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: TACCA, Maria Carmem (org.) **Aprendizagem e Trabalho Pedagógico**. Campinas: Alínea. 2006. p. 29-44.

GRANJA, Fabiana; ARAÚJO, Angra da Rocha. Portfólio como ferramenta reflexiva na formação de professores de Biologia: Portfolio As A Reflective Tool In Biology Teacher Education. **Studies In Education Sciences**, Boa Vista, v. 3, n. 1, p. 191–208, 2022. Disponível em: <https://studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/ses/article/view/260>. Acesso em: 11 jun. 2022.

HARGREAVES, Andy, **O Ensino na Sociedade do Conhecimento: Educação na Era da Insegurança**. Porto Alegre: Art Med, 2004.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Tradução: Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HOBBSAWM, Eric John. **Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 598p.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2013. p. 31-61.

HUFFENBAECHER, Camila. **Evolução nos padrões de teias e análise comparativa do comportamento de autolimpeza em mygalomorphae**. 102f. Dissertação (Mestrado em Neurociências e Comportamento). Instituto de Psicologia. Universidade de São Paulo. 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47135/tde-08122009-104124/pt-br.php>. Acesso em: 14 mar. 2020.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março/2003. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/533>. Acesso em: 27 mai. 2021.

JESUS, Regina de Fátima. Sobre alguns caminhos trilhados...ou, mares navegados... Hoje, sou professora. In: VASCONCELOS, Geni A. Nader (org.), **Como me fiz professora**. Rio de Janeiro: DP&A. 2000. p. 21-41.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para si**. Tradução: Albino Pozzer. Porto Alegre: EDI-PUCRS, 2010.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução: José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

JOSSO, Marie-Christine. A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. **Revista de Educação**. Porto Alegre/RS: ano XXX, vol. 30, n. 3, p. 63, 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2741>. Acesso em: 31 jan. 2020.

JOSSO, Marie-Christine. História de vida e projeto: a história de vida como projeto e as “histórias de vida” a serviço de projetos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 11-23, jul./dez. 1999. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7923711>. Acesso em: 11 set. 2020.

JOSSO, Marie-Christine. Histórias de vida e formação: suas funcionalidades em pesquisa, formação e práticas sociais. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica**, Salvador, v. 05, n. 13, p. 40-54, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/view/8423>. Acesso em: 05 abr. 2021.

JOSSO, Marie-Christine. O Corpo Biográfico: corpo falado e corpo que fala. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 19-31, jan./abr. 2012. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoe realidade/article/view/21805>. Acesso em: 07 dez. 2020.

JOSSO, Marie-Christine. Proceso autobiográfico de (trans)formación identitaria y de conocimiento de sí. **Revista Mexicana de Investigación Educativa - RMIE**, vol. 19, n. 62, p. 735-761. 2014. Disponível em: <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/204>. Acesso em: 22 dez. 2020.

KORTHAGEN, Fred A. J. - A prática, a teoria e a pessoa na formação de professores. **Educação, Sociedade & Culturas**, n. 36, p. 141-158 2012. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC36/Arquivo.pdf>. Acesso em: 01 de mar. 2021.

KOWALCZUK, Vânia Graciele; FORTES, Silvana Tulio. **A formação de professores de biologia na UFRR**: Reflexões sobre a criação de um laboratório de ensino, as mudanças curriculares e as concepções sobre a educação. In: KOWALCZUK, Vânia Graciele (Org.). Roraima: Editora UFRR, 2009. p. 77-99.

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 5. ed. 1998.

LARROSA BONDÍA, Jorge. Notas Sobre Narrativa e Identidade. In: ABRAHÃO, Maria Helena Menga Barreto (Org.). **A Aventura (Auto)Biográfica**: teoria e empiria. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 11-22.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?lang=pt>. Acesso em: 09 jun. 2021.

LARROSA, Jorge. Narrativa, identidad y desidentificación. In: **La experiencia de la lectura**: Estudios sobre Literatura y Formación. Barcelona (Espanha): Laertes, 1996. p. 461-482.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia profana**: danças, piruetas e mascarados. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34. 1994.

LEFF, Enrique. Pensar la complejidad ambiental. In: LEFF, Enrique. **La complejidad ambiental**. Espanha. Editora: Siglo XXI de España Editores, S.A. 2000. p. 7- 35.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e atividades lúdicas**: uma abordagem a partir da experiência interna, Programa de Pós-Graduação em Educação, FAGED/UFBA, (Coletânea Educação e Ludicidade 02) Salvador: GEPEL, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese. In: LUCKESI, Cipriano Carlos, **Educação e Ludicidade, Coletânea Ludopedagogia, Ensaios 01**. Programa de Pós-Graduação em Educação, FAGED/UFBA, Salvador: GEPEL, 2000.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Pesquisar a experiência**: compreender/mediar saberes experienciais. Curitiba: CRV, 2015.

MACHADO, Nílson José. **Educação**: Microensaios em Mil Toques. Editora: Escrituras. V. II, 2010. p. 144.

MALDANER, Otavio Aloisio; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, Atico; OLIVEIRA, Renato José. (Org.). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo, Unisinos, 1988.

MARCELO, Carlos. A identidade docente: constantes e desafios. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MATOS, Silvia Simão de; HOBOLD, Márcia de Souza. Constituição de sentidos subjetivos do processo ensino e aprendizagem no Ensino Superior. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, vol. 19, Número 2, p. 299-307, mai./ago. 2015.
Disponível em: https://abrapee.files.wordpress.com/2012/02/abrapee_v19n2_abrapee.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

MATTOS, Airton Pozo de. **A Trajetória de aprendizagem no ensino superior**. 307 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.
Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3576>. Acesso em: 27 abr. 2021.

MELLO, Alex Fiúza; ALMEIDA FILHO, Naomar de; RIBEIRO, Renato Janine. Por uma universidade socialmente relevante. **Atos de pesquisa em educação**. Vol. 4, n. 3, p. 292-302, set./dez. 2009.
Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/1718>. Acesso em: 30 out. 2020.

MIRANDA, Ângela Martines. **Vínculo aluno-professor na atualidade**: um estudo psicológico com universitários. 194 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, São Paulo. 2005. Disponível em: <https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/15650>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina; GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Psicologia, educação e aprendizagem escolar**: avançado na contribuição da leitura cultural-histórica. São Paulo: Cortez, 2017.

MOITA, Maria da Conceição. Percursos de formação e de transformação. In: Nóvoa, António. **Vidas de Professores**. 2. ed. Lisboa: Porto Editora, 2013.

MORAES, Francisco Ronald Feitosa. Prefácio. In. MORAES, Francisco Ronald Feitosa; SOUZA, Adílio Júnior de. **Narrativas autobiográficas**: Memórias de estudantes do curso de licenciatura em Matemática da Urca em Campos Sales, Curitiba: Appris, 2020.

- MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2007.
- MORAES, Roque; GALIAZZI Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Injuí: Unijuí, 2007. 224 p.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Europa América, 1996.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Trad. Eloá Jacobina. - 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- MORIN, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. de Catarina Eleonora da Silva e Jeanne Sawaya. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- NEGRINE, Airton. Ludicidade como ciência. In: SANTOS, Santa Marli Pires dos (Org.). **A ludicidade como ciência**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 23-44.
- NEVES, Júlia Guimarães; AMORIM, Filipi Vieira; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. O conceito de formação na pesquisa (auto)biográfica: a complexidade como paradigma emergente e o método (auto)biográfico como síntese. **Revista Eletrônica de Educação**, v.14, p. 1-17, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3129>. Acesso em: 19 jul. 2021.
- NEVES, Maria Aparecida, PACOBAHYBA, Lucília Dias. **Macrófitas Aquáticas em lago da savana de Roraima**: Ed Novas Edições Acadêmicas – Saarbrücken. 2015.
- NEVES, Maria Aparecida; SIQUEIRA, Ivone dos Santos; FREITAS, Nádia Magalhães da Silva. Formação de professores da/na Amazônia como sujeitos decoloniais do século XXI. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 26 n. 2, p. 01-16, mar. 2021. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/7842>. Acesso em: 28 dez. 2021.
- NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: **Os professores e sua formação**. Porto: Editora Porto, 1992. p.11-30.
- NÓVOA, Antônio. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antônio. (Coord.). **Profissão professor**. Porto: Porto, 1995.
- NÓVOA, Antônio. Os professores e as histórias da sua vida. In: **Vidas de Professores**. Porto: Editora Porto, 2007. p.11-30.
- NÓVOA, Antônio. **Professores: Imagens do futuro presente**. Lisboa: Instituto de Educação-EDUCA, 2009.
- NÓVOA, Antônio; FINGER, Matthias (Orgs.) **O método (auto)biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. 2. ed. Natal, RN: EDUFRRN, 2014.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Prefácio à Edição em Língua Portuguesa. In: DELORY-MOMBERGER, Christine. **Biografia e Educação: figuras do indivíduo-projeto**. Natal-RN: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2008.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Reflexividade autobiográfica e conhecimento de si: o investimento na formação docente. In: GABRIEL, Gilvete de Lima. **Narrativa autobiográfica como prática de formação continuada e de atualização de SI: os grupos-referências e o grupo reflexivo na mediação da constituição identitária docente**. – Curitiba, PR: CRV, 2011.

PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de; VICENTINI, Paula Perin. Entre a vida e a formação: pesquisa (auto)biográfica, docência e profissionalização. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.27, n. 01, p. 369-386, abr. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/hkW4KnyMh7Z4wzmLcnLcPmg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 jun. 2020.

PERRENOUD Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, Selma. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores - saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, vol. 22 set. 1997. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33579>. Acesso em: 30 mai. 2021.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: Fazenda, Ivani. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Editora Papyrus, 1998. p. 161-178.

PINEAU, Gaston. A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Org.) **O método (auto)biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. – 2. ed. Natal, RN: EDUFRRN, 2014.

PINEAU, Gaston. **Temporalidades na formação: rumo a novos sincronizadores**. São Paulo: TRIOM, 2004.

PINEAU, Gaston.; LE GRAND, Jean-Louis. **As histórias de vida**. Natal: EDUFRRN, 2012.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; BAZZO, Walter Antônio. Contexto científico tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 1, n. 49, 2009. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2116>. Acesso em: 15 set. 2020.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. **Formação e Prática do Educador e do Orientador**. 5 ed. Campinas: Papyrus Editora, 2002.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. Relações interpessoais em sala de aula e desenvolvimento pessoal de aluno e professor. In: PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de (Orgs). **Relações interpessoais na formação de professores**. Editora: LOYOLA. 2002. 103 p.

POLANCO Héctor; MALAVÉ, Ligia. El paradigma del texto, en la fenomenología hermenéutica de Paul Ricoeur. CIEG, **Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales**. Barquisimeto – Venezuela, n. 32, abr./jun. 2018. p. 20-35. Disponível em: [https://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.%2032\(20-35\)-Polanco%20Hector-Malave%20Ligia_articulo_id368.pdf](https://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.%2032(20-35)-Polanco%20Hector-Malave%20Ligia_articulo_id368.pdf). Acesso em: 24 jan. 2020.

POZO Juan Ignacio; POSTIGO, Yolanda. Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información. Barcelona: **Edebé**, 2000. Disponível em: https://desfor.infed.edu.ar/sitio/profesorado-de-educacion-secundaria-em_quimica/upload/los_procedimientos_como_contenidos_escolares_-_POZO.pdf. Acesso em: 10 out 2021.

POZO, Juan Ignacio. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: **Revista Pátio**. Ano VIII – n. 31- Educação ao Longo da Vida – agosto/outubro 2004. Disponível em: http://www.revistapatio.com.br/sumario_conteudo.aspx?id=386. Acesso em: 08 jul. 2021.

PRADO, Guilherme do Val Toledo; SOLIGO, Rosaura. Memorial de formação: quando as memórias narram a história da formação. In: PRADO, Guilherme do Val Toledo; SOLIGO, Rosaura (Org.). **Porque escrever é fazer história: revelações, subversões, superações**. Campinas, Alínea. 2007. p. 45-60.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo: UNESP, 1996.

RAMALHO, Betânia Leite; NUÑEZ, Isauro Beltrán. GAUTHIER, Clermont. **Formar o professor profissionalizar o ensino: Perspectivas e desafios**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

RICOEUR, Paul. **Del texto a la acción: ensayos de hermenêutica II**. Fondo de cultura económica. Carretera Picacho-Ajusco, México: Fondo de Cultura Economica, 2002.

RICOEUR, Paul. **Percursos do reconhecimento**. São Paulo: Loyola, 2006.

RICOEUR, Paul. **Tempo e narrativa - Tomo III**. Campinas: Papyrus 1997.

RICOEUR, Paul. **Tempo e Narrativa - Tomo I**. São Paulo: Papyrus, 1994.

RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1976.

RICOEUR, Paul. **O Si-mesmo como outro**. Tradução: Ivone C. Benedetti. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014 (1990).

ROSA FILHO, Artur; SOUSA, Rodeval Marques Andrade. Território e territorialidade: um estudo sobre as gangues de jovens em Boa Vista. Estado de Roraima, Brasil. **Revista Geográfica Venezuelana**, Universidad de los Andes, vol. 57, n. 2, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347750606002>. Acesso em: 17 nov. 2021.

ROSSATO, Maristela; MATOS, Jonas Philippe; PAULA, Ribanna Martins de. A subjetividade do professor e sua expressão nas ações e relações pedagógicas. **Educação em Revista**, Belo

Horizonte, n. 34, 2018. <https://www.scielo.br/pdf/edur/v34/1982-6621-edur-34-e169376.pdf> acesso em 04 dez. 2020.

SÁ-CHAVES, Idália. Portefólios reflexivos. Estratégia de formação e supervisão. **Cadernos Didáticos** – Série Supervisão, n. 1. Aveiro: Universidade de Aveiro. 2000.

SÁ-CHAVES, Idália. **Os “portfólios” reflexivos (também) trazem gente dentro**: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos. Porto: Porto Editora, 2005.

SALLES, Walter. Paul Ricoeur e a hermenêutica de si no espelho das palavras. **Utopía y Praxis Latinoamericana**, v. 14, n. 47, Venezuela: Universidad del Zulia Maracaibo, out./dez. 2009. p. 41-57.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as Ciências**. São Paulo: 7. ed. Cortez, 2010.

SANTOS, Cenilza Pereira dos; SOARES, Sandra Regina. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: faces da mesma moeda. **Estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 22, n. 49, p. 353-370, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/1980>. Acesso em: 14 abr. 2021.

SAVELI, Esméria de Lourdes. Narrativas autobiográficas de professores: um caminho para a compreensão do processo de formação. **Práxis Educativa**. Ponta Grossa, Paraná, v. 1, n. 1, p. 94-105, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/354/362>. Acesso em: 02 dez. 2020.

SCHNETZLER, Roseli. Pacheco. Concepções e alertas sobre formação continuada de professores de Química. **Revista Química Nova Na Escola**, n 16, p. 15-20, nov. 2002. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc16/>. Acesso em: 22 mar 2021.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 256 p.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In NÓVOA, António. (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p.77-91.

SERRES, Michel. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SILVA JÚNIOR, Astrogildo Fernandes da. A mudança de paradigmas da ciência e a relação com a educação escolar. **Educação e filosofia**, v. 26, n. 51, Uberlândia, jan./jun. 2012. p. 231-250. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/4483>. Acesso em: 01 ago. 2020.

SILVA, Arlete Vieira da. A construção da docência em escritas narrativas: a dimensão auto-poética. **Perspectiva, Erechim**. v. 40, n. 152, p. 17-25, dez. 2016. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/152_590.pdf. Acesso em: 08 nov. 2020.

SILVA, Claudiane Raquel de Sousa; GRANJA, Fabiana. **Percepção dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima sobre a**

construção dos portfólios reflexivos das disciplinas ministradas em 2018.2. 2019, Monografia (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2019.

SILVA, Roseli Ferreira; SÁ-CHAVES, Idália. Formação reflexiva: representações dos professores acerca do uso de portfólio reflexivo na formação de médicos e enfermeiro. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.12, n. 27, p.721-34, out./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/icse/v12n27/a04v1227.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.

SOARES, Adriana Benevides; MELLO, Thatiana Valory dos Santos; BALDEZ, Monique De Oliveira Moura. Vivências acadêmicas em estudantes universitários do Estado do Rio de Janeiro. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 50-59, out. 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/16049>. Acesso em: 11 fev. 2021.

SOUSA, Ismitiely; SOUZA, Jessica Martins de; SILVA, Nataly Cantão da; NEVES, Maria Aparecida. Sistema transversal de ensino-aprendizagem, um desafio no planejamento reflexivo do ensino de botânica/Transversal system of teaching-learning process, a challenge in the reflexive planning for Botany teaching. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 9, n. 20, p. 176-183, mai. 2017. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/261>. Acesso em: 16 mar. 2021.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto)biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido. **Educação**. Santa Maria. v. 39, n. 1, p. 39-50. jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/11344>. Acesso em: 24 jan. 2021.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Memória educativa: narrativas de formação – recortes de um eu em crescimento e partilha. In: **O conhecimento de si: estágio e narrativas de formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador, BA: UNEB, 2006.

SOUZA, Elizeu Clementino de. **O conhecimento de si: narrativas do itinerário escolar e formação de professores**. 2004, 344 f. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia. 2004. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/10267/1/Tese_Elizeu%20Souza.pdf. Acesso em: 19 mai. 2021.

SOUZA, Elizeu Clementino. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto)biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido. **Revista Educação**. Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/11344>. Acesso em: 07 jun. 2020.

SUÁREZ, Daniel Hugo. Relatar la experiencia docente. la documentación narrativa del mundo escolar. **Revista Teias**. v. 18, n. 50, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/30500>. Acesso em: 29 out. 2021.

SUPERINTERESSANTE. **Teia de aranha: Mais dura que aço**. out. 2004, Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/teia-de-aranha-mais-dura-que-aco/>. Acesso em: 23 out. 2020.

TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. Estratégias pedagógicas: conceituações e desdobramentos com o foco na relação professor-aluno. In TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Átomo e Alínea. 2006. cap. 7.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2003.

VALLE, Ione Ribeiro. Carreira do magistério: uma escolha profissional deliberada? **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 87, n. 216, p. 178-187, mai./ago. 2006. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1416>. Acesso em: 25 abr. 2021.

VASCONCELOS, Elizandra Rêgo de; FREITAS, Nádia Magalhães da Silva. O paradigma da sustentabilidade e a abordagem CTS: mediações para o ensino de ciências. Amazônia. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 9, n. 17, p. 89-108, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1655>. Acesso em: 03 nov. 2020.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves. **Pensamento sistêmico: novo paradigma da ciência**. Campinas: Papyrus, 2002.

VASCONCELOS, Maria Lúcia M. Carvalho. **Contribuindo para a formação de professores universitários**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

VASCONCELOS, Maria Lúcia M. Carvalho. Formação docente e qualidade da educação: um binômio inseparável. **VERBUM – Cadernos de Pós-Graduação**, n. 4, p. 4-10, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/verbum/article/view/16224/0>. Acesso em: 02 fev. 2021.

VEIGA SIMÃO, Ana Margarida. O portfólio como instrumento na autoregulação da aprendizagem: uma experiência no ensino superior pós-graduado. In: SÁ-CHAVES, I. (Org.) **Os “portfólios” reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora, 2005. p. 83-100.

VONTOLBEL, Caroline dos Santos; TRESSOLDI, Gisele Bordonal; MOURA, Ricardo Joulas Oliveira; CASTRO, Patrícia Macedo de. Estação Ecológica de Maracá: uma aula-passeio como possibilidade de espaço não-formal de educação. **Boletim do Museu Integrado de Roraima**. v 12, n. 2 p. 30–38. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341955092_Estacao_Ecologica_de_Maraca_Uma_aula-passeio_como_possibilidade_de_espaco_ao-formal_de_educacao?_sg=4OQxaXDKO2W0egaMFvzArYnbKui0RbOV1XcPJYpsPe2Q9UYPEch2cZWJUVYyB1kVExCdPhELJfBIj-c. Acesso em: 12 jun. 2021.

ZABALZA, Miguel. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

ANEXO I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o (a) senhor(a) _____ para participar da Pesquisa “**O PORTFÓLIO COMO DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UMA EXPERIÊNCIA**” (título provisório), sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Aparecida Neves⁵³, sua participação é voluntária e se dará por meio da cessão dos portfólios produzidos nas disciplinas Portfólio de Ensino de Ciências e Biologia I, II, III, IV e V, bem como através de encontros e entrevistas que ocorrerão ao longo da pesquisa. Nenhum dos participantes UFRR terá o seu nome divulgado, respeitando a sua privacidade.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa podem ser de ordem emocional, considerando a necessidade de lembrar fatos e circunstâncias vividas durante o seu processo de formação. A sua participação irá contribuir para uma análise do processo formativo dos futuros docentes, por meio do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima/UFRR.

Se depois de consentir em sua participação o senhor(a) desistir de continuar participando da pesquisa, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer momento, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo à sua pessoa. O (a) senhor(a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) senhor(a) poderá entrar em contato com a pesquisadora no endereço fornecido abaixo.

Consentimento Pós-Informação

Eu _____, fui informado sobre o que a pesquisadora pretende fazer e porque precisa da minha Colaboração, e compreendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso desistir quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

_____ Data: ___/___/___

Assinatura do participante

Maria Aparecida Neves
Pesquisadora Responsável

Endereço: Avenida Capitão Ene Garcez, 2413 – CBio, sala 516. Fones: 95-991337974 E-mail: cidaufr@gmail.com E-mail: aparecidaneves@ufrr.br

⁵³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas/PPGECM/IEMCI/UFPA

ANEXO II

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS-
BIOLÓGICAS-PPP (2011)

Disponível em: <https://ufr.br/>