



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

Beatriz Pereira

**Processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação  
Biologia da UFRJ**

Florianópolis  
2024

Beatriz Pereira

**Processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação  
Biologia da UFRJ**

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

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Mohr  
Coorientadora: Profa. Dra. Marcia Serra Ferreira

Florianópolis

2024

Pereira, Beatriz

Processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia da UFRJ / Beatriz Pereira ; orientador, Adriana Mohr, coorientador, Marcia Serra Ferreira, 2024.

217 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. história do currículo. 3. relação universidade e escola. 4. Projeto Fundação Biologia. 5. licenciatura em Ciências Biológicas. I. Mohr, Adriana. II. Ferreira, Marcia Serra. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.

Beatriz Pereira

**Processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia da  
UFRJ**

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 15 de dezembro de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Ana Maria Ferreira da Costa Monteiro  
Faculdade de Educação/Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Rio  
de Janeiro

Prof. Dr. André Vitor Fernandes dos Santos  
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília

Profa. Dra. Maria Margarida Pereira de Lima Gomes  
Faculdade de Educação/Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Rio  
de Janeiro

Profa. Dra. Karine de Oliveira Bloomfield Fernandes  
Colégio Universitário Geraldo Reis da Universidade Federal Fluminense

Profa. Dra. Regina Célia Grando  
Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade  
Federal de Santa Catarina

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

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Profa. Dra. Adriana Mohr  
Orientadora

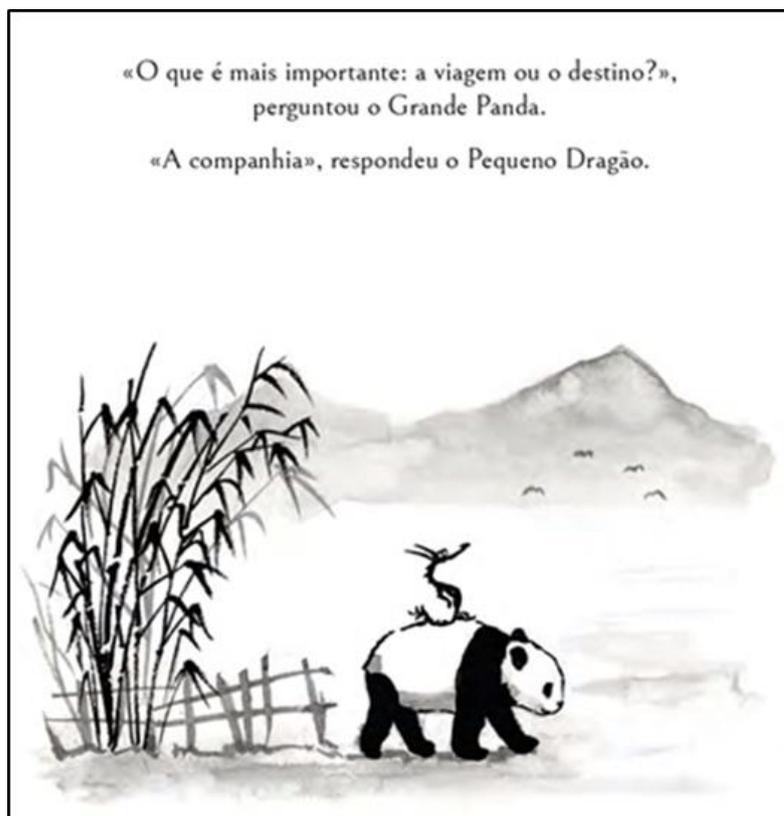
Insira neste espaço a  
assinatura digital

Profa. Dra. Marcia Serra Ferreira  
Coorientadora

Florianópolis, 2024.

Dedico este trabalho às minhas colegas e amigas professoras que lutam por uma educação pública, gratuita e de qualidade. Que constroem e partilham conhecimentos sobre sua prática docente na escola e na universidade, acreditando no futuro da formação de professores.

## AGRADECIMENTOS



NORBURY, James. **O grande panda e o pequeno dragão**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Fontanar, 2021, 160p.

A produção de conhecimento científico é um empreendimento coletivo. Não só pela socialização e validação dos resultados que ocorre entre nossos pares acadêmicos, mas por toda ajuda e troca de experiências que são necessárias para que consigamos produzir algum tipo de dado sujeito à validação. Ao longo desses quase cinco anos e meio, eu tive MUITA ajuda, mudei de cidade, conheci pessoas maravilhosas, enfrentamos uma pandemia, tive um filho, assumi um concurso como professora efetiva na educação básica e essas pessoas nunca deixaram de acreditar em mim, de me incentivar e abraçar as minhas loucuras.

Sou muito privilegiada por ter sido orientada por três mulheres inspiradoras, que nunca soltaram a minha mão: Profª Drª Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, Profª Drª Adriana Mohr e Profª Drª Marcia Serra Ferreira. A professora Sylvia abriu as portas do doutorado para mim um pouco antes da sua aposentadoria. Famosa por ter uma voz doce e tecer críticas certeiras, é a ela que agradeço a oportunidade de

ter ingressado em 2018.2 e por todo apoio à minha trajetória mesmo após a sua saída da universidade.

Com a professora Adriana Mohr já são mais de dez anos de trabalho, desde a iniciação científica, trabalho de conclusão de curso, mestrado e agora o doutorado. São tantas histórias, pessoais, profissionais, que ela me sugeriu buscar outros ares neste último percurso. É como as mães passarinhas ensinando seus filhotes a voar. E que vôo maravilhoso foi esse! Obrigada por todo apoio, pela sua disponibilidade e disposição, pela leitura impecável de qualquer coisa que a gente escreve, pela sua ética, pela paciência e por compartilhar o seu conhecimento com a gente sempre de forma gentil e humilde. Você nos inspira! Eu sei que um dos objetivos da minha saída de estudos no doutorado era que eu me afastasse um pouco, conhecesse outros grupos e ficasse menos parecida com você, já que estávamos há muito tempo juntas. Isso demonstra o tamanho da sua sabedoria. Você estava correta, foi muito bom para mim e foi muito bom para o nosso grupo de pesquisa também. De todo modo, toda vez que alguém me chama de “mini-mohr” eu sei que estou fazendo a coisa certa. Você segue sendo uma das minhas bússolas morais. Quando algo complexo aparece, às vezes eu me pergunto: “o que a Adriana faria?”.

Por fim, chegamos a uma das maiores responsáveis pela minha virada de chave neste doutorado: a professora Marcia Serra Ferreira. Desde o convite para ir para a UFRJ conhecer o Projeto Fundação Biologia (PFB), ao acolhimento em sua casa para planejar como seria meu trabalho de campo, a inserção no grupo, nossas jantãs com queijos e vinhos para discutir minha pesquisa. A professora me recebeu como parte da sua própria família, me apresentou pessoas incríveis que passaram a fazer parte da minha (algumas literalmente), tudo isso sendo coordenadora da pós-graduação na época e hoje trabalhando na Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica da Capes. A Marcia é dessas cientistas que faz história e não estou falando de história do currículo, que ela também produz, estou falando de história do Brasil mesmo, de produção de políticas educacionais, de deixar marcas que vão reverberar para além do tempo presente. Obrigada por abrir um espaço para mim, na sua agenda, mas também na sua casa, no Rio e em Teresópolis, e por compartilhar todo seu conhecimento sempre com muita paciência. A virada de chave não é fácil gente, ainda estou em processo. Nada disso seria possível sem você.

Agradeço ainda à Capes pela bolsa que me financiou nos primeiros anos da pesquisa e me possibilitou o trabalho de campo na UFRJ. Também não poderia

deixar de agradecer ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC, aos docentes por todo aprendizado e aos servidores técnico-administrativos, Leonardo e Rodrigo, por toda ajuda sempre. Estendo meus agradecimentos aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRJ que me receberam no trabalho de campo e contribuíram para o meu crescimento neste período e ao Grupo de Estudos em História do Currículo (GEHC), grupo de pesquisa da professora Marcia que me acolheu na UFRJ. É difícil mensurar e expressar em palavras o quanto sou grata de ter tido essa oportunidade de crescimento. Estudar e pesquisar com vocês me fez avançar muito, como pessoa e como pesquisadora. Há uma Bia antes e outra depois desta experiência. Às minhas amigas e amigos, Juliana Marsico, Cecília Oliveira, Kemily Toledo, Maya Eliz, Vidal, Diego, Nessengue, Túlio, Perê, obrigada pelas partilhas e pelos nossos encontros. Quero levar vocês para vida.

À banca, Prof<sup>o</sup> Dr. André Vitor Fernandes dos Santos, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Maria Monteiro, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Margarida Pereira de Lima Gomes e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Karine de Oliveira Bloomfield Fernandes, agradeço pelas excelentes contribuições já na qualificação e por nos auxiliarem a finalizar esta pesquisa da melhor forma possível. Às duas últimas professoras agradeço ainda pela ajuda que me deram para acessar o acervo do PFB. Foi uma experiência que será inesquecível na minha trajetória e não teria sido possível sem vocês!

Quero agradecer ainda ao Casulo, ao Bússolas e à Ponte, meus grupos de orientação coletiva e de pesquisa na UFSC, que também foram espaço de trocas e acolhimento durante todos estes anos. Obrigada à Larissa Zancan Rodrigues, Cleiton Lessmann, Guilherme Mulinari, Pâmela Nunes, Bruno Tavares, Leonardo Priamo Tonello, Matheus Schmitt, Maria Eduarda Melo, André Luis Franco da Rocha e Lúcio Ely Ribeiro Silvério por toda amizade e carinho. Em especial à Vilmarise Bobato e Leandro Duso por abraçarem minhas loucuras e segurarem as pontas sempre que precisei. Vocês me ajudaram a (sobre)viver. Amo vocês!

Aos meus amigos e afetos que respeitaram e compreenderam minhas ausências, comemoraram minhas alegrias e me apoiaram nos desafios, agradeço pelos momentos de descontração, cafés, chás, bares e baladas. Todo o meu amor e gratidão ao Thyago Vanderlinde, Catarina de Cássia Moreira, Renato Vieira, Daniel Pitz, Stéfani Sabine Stein, Arthur Prado Fleury Magalhães, Alex Rossi Rocha e William de Carvalho.

Agradeço ainda aos meus companheiros de jornada da escola, que por muitas vezes me incentivaram a não desistir, secaram minhas lágrimas de desespero durante os recreios e cobriram minhas ausências para que esta pesquisa fosse possível. Vocês me fazem acreditar que juntos somos mesmo melhores e mais fortes e que podemos sonhar mais para a educação do nosso país. Obrigada às professoras Hellen, Gleise, Cristiane, Bethina, Victor, Eliz, Sabrina, Greyce, Jaqueline, Bárbara, Clara e Ana. Agradeço ainda aos professores Móises, Luiz, Dante e Carlos. Estar com vocês me ajuda a esperar!

Por fim, confirmo que é realmente necessária uma aldeia para criar uma criança. Se essa criança é filha de uma mãe doutoranda então, a aldeia precisa ser grande e disposta. Tive muita sorte com a minha. Não tenho palavras para agradecer os excelentes avós que o Joaquim possui, que não só compreenderam minhas ausências para o desenvolvimento desta pesquisa, como fizeram dos finais de semana e feriados do Joca dias de muita alegria. Agradeço pelo apoio que foi oferecido a mim das mais variadas formas (comida, roupa, casa, cuidado com o Joca). Vocês foram realmente indispensáveis! Obrigada mãe, pai e Ângela!

Ao Gabriel, pai do Joaquim, meu companheiro na vida pessoal e profissional, agradeço pela paciência nestes últimos anos e por toda a sua dedicação para que eu pudesse me debruçar sobre este trabalho. Obrigada por todo conhecimento compartilhado, todo carinho, amor e aventuras, que me fazem vibrar o coração e a alma. Sem a sua parceria não seria tão divertido e, com certeza, seria muito mais difícil. Ao Joaquim, que ainda não sabe ler, a mamãe pede desculpas pelas ausências, mas antecipa que você curtiu um monte com seus avós e com o papai, foi muito para praia, sítio, parque e, mesmo sentindo a sua falta, eu sabia que um dia você iria ler isso e sentir muito orgulho da mulher que sua mãe se tornou. Tudo isso também é por você, por nós.

Agradeço ainda a todo terreiro Casa Branca de Yemanjá, minhas irmãs de santo e à mãe Tânia Violato Girol, por me ajudarem espiritualmente e emocionalmente em todo esse percurso.

Não foi fácil chegar até aqui, foram várias mudanças, incertezas, medos, mas foram as companhias que me fizeram e me ajudaram a continuar. O resultado deste trabalho é nosso! MUITO OBRIGADA!

“Desde os tempos de menina, livros têm me oferecido visões de novos mundos diferentes daquele com a qual eu tinha mais familiaridade. Como terras exóticas estranhas, livros me proporcionaram aventura, novas formas de pensar e de ser. Sobre tudo, apresentaram uma perspectiva diferente, que quase sempre me forçava a sair da zona de conforto. Eu ficava admirada por livros poderem oferecer pontos de vistas diferentes, por palavras em uma página poderem me transformar e me mudar, alterar minha mente. Durante meus anos de graduação, o movimento feminista contemporâneo estava desafiando os papéis que eram definidos a partir de pensamentos sexistas, pedindo o fim do patriarcado. Naqueles dias arrebatadores, libertação da mulher foi o nome dado a essa maneira nova de pensar os gêneros. Como eu jamais havia sentido que tinha um lugar na tradicional noção sexista do que uma mulher deveria ser e fazer, eu estava ansiosa para participar do movimento de libertação da mulher, desejando criar um espaço de liberdade para mim mesma, para as mulheres que eu amava, para todas as mulheres” (Hooks, 2019, p. 6).

## RESUMO

O trabalho objetiva identificar processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia (PFB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Articulando a abordagem discursiva da História do Currículo (Ferreira, 2013; 2014; 2015) com uma análise comparativa e descontínua (Pedro, 2020; Pedro; Ferreira, 2020) analiso 120 trabalhos - resumos, artigos, dissertações, capítulos de livro e livro - que relatam experiências e pesquisas sobre o PFB. Procurei compreender como, em três períodos históricos distintos (2007 a 2022; 1983 a 1989; e 1990 a 1997), determinados acontecimentos discursivos puderam ocorrer em detrimento de outros e como estes produziram regularidades discursivas que vem subjetivando licenciandos como docentes de Ciências e de Biologia. A partir da análise dos trabalhos caracterizo as atividades desenvolvidas pelo projeto junto às escolas, os temas dessas atividades e os editais que as financiaram como parte dos processos alquímicos que vêm produzindo a relação universidade-escola. Identifico que a relação universidade-escola no PFB vai sendo produzida através da diversificação de oito atividades com foco tanto na formação inicial, quanto continuada, desenvolvendo temas como Experimentação, Zoologia e Educação Ambiental. Os diversos editais de financiamento, além de recursos financeiros que fornecem bolsas para licenciandos e professores da educação básica e constroem e/ou revitalizam salas/laboratórios de Ciências, também influenciam a produção e o conteúdo dos textos que foram analisados nesta pesquisa. Proponho que os processos alquímicos identificados vêm objetivando dois tipos de relações hibridizadas entre a universidade, as escolas e o ensino de Ciências: uma onde a escola e o ensino são objetivados como aqueles que necessitam ser salvos e a universidade seria a instituição que detém o conhecimento e o capital para salvá-los; e outra onde a escola é objetivada como espaço onde também se produz conhecimentos sobre o ensino. Ao analisar a relação universidade-escola no PFB sob a perspectiva da alquimia das disciplinas escolares enuncio a tese de que a relação em tela é produzida a partir de lógicas que são próprias da formação inicial e continuada do PFB em determinados momentos sócio históricos. Nessa relação, o conhecimento não é nem exclusivamente da universidade, nem da escola, mas da formação de professores. Então, mais do que identificar lócus, há que se trabalhar na perspectiva epistemológica de um novo conhecimento, aquele da formação docente, que não é só processo ou lugar, mas produção epistemológica.

**Palavras-chave:** currículo; História do Currículo; relação universidade e escola; licenciatura em Ciências Biológicas; Projeto Fundação Biologia; extensão universitária.

## ABSTRACT

The work aims to identify alchemical processes that articulate the university-school relationship at the *Universidade Federal do Rio de Janeiro's* (UFRJ) [Federal University of Rio de Janeiro] "*Projeto Fundação Biologia*" (PFB). Pairing a discursive approach to the History of the Curriculum (Ferreira, 2013; 2014; 2015) with a comparative and discontinuous analysis (Pedro, 2020; Pedro; Ferreira, 2020) I analyze 120 works - summaries, papers, dissertations, book chapters and books - that detail experiences and researches about the PFB. I sought to understand how, during three of the project's distinct phases (2007 to 2022; 1983 to 1989; and 1990 to 1997), certain discursive 'happenings' could take place instead of others, and how these produced discursive regularities that have subjectified undergraduate teacher education students 'into' Science and Biology teachers. Through the analysis of the selected materials, I outlined the activities developed by the project with schools, the themes of these activities and the public notices that funded the PFB as part of the alchemical processes that have been producing the university-school relationship. I argue that the university-school relationship at PFB is being produced through the alternation of eight main activities that focus on both initial and continued training, that develop themes such as Experimentation, Zoology and Environmental Education. The various funding notices that fund the project come into play for, in addition to the financial resources that provide scholarships for undergraduate students and basic education teachers and to build and/or revitalize science rooms/laboratories in partner schools, they also influence the priorities and content of the texts that were analyzed in this research. I propose that the delineated alchemical processes have objectified two types of hybridized relationships between university, schools and science teaching: one where the school and teaching are cast as those that need to be saved and the university would be the institution that holds knowledge and the capital to save them; and another where the school is put forth as a space where knowledge about teaching is also produced. When analyzing the university-school relationship in the PFB from the perspective of the alchemy of school subjects, I state the thesis that the relationship in question is produced based on logics that are specific to the initial and continued formation of the PFB during certain socio-historical moments. In this relationship, knowledge is neither exclusively from the university nor from the school, but from teacher training itself. So, more than identifying a locus, we have to work from the epistemological perspective of a new knowledge, that of teacher training, which is not just a process or place, but an epistemological production.

**Key words:** curriculum; Curriculum History; university-school relationship; Biological Sciences teacher training; 'Projeto Fundação Biologia'; University Extension programs.

## LISTA DE QUADROS

Apêndice: Quadro de análise de trabalhos do Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	188
--	-----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As fases da transposição didática (adaptado de Astolfi, 1997, p. 191).....	48
Figura 2 - Relações entre conhecimento, alunos e professores a partir do triângulo didático (adaptado de Astolfi e Develay, 1990).....	49
Figura 3 - Distribuição dos trabalhos sobre o Projeto Fundação Biologia da UFRJ por tipo de texto e por ano.....	86
Figura 4 - Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	92
Figura 5 - Temas das atividades desenvolvidas no Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	93
Figura 6 - Imagens da Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia registradas em julho de 2023, sala 23, bloco D, Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Biologia, <i>Campus</i> Fundação da UFRJ.....	114
Figura 7 - Fluxograma do treinamento interativo retirado do relatório de atividades do Projeto Fundação - Setor Biologia relativo ao período de 1986/1987.....	130
Figura 8 - Fluxograma do professor multiplicador retirado do relatório de atividades do Projeto Fundação Biologia (1984/1985/1986, p.16).....	132

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Políticas educacionais para a formação inicial de professores analisadas.....	54
Tabela 2 – Trabalhos sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores distribuídos a partir dos seus tipos de pesquisa e temáticas principais.....	56
Tabela 3 - Relatórios de participação em eventos e de atividades do Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	60
Tabela 4 - Distribuição dos resumos e artigos por eventos.....	87
Tabela 5 - Autoria dos documentos: posições de sujeito dos autores dos trabalhos sobre o Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	88
Tabela 6 - Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação Biologia da UFRJ.....	91
Tabela 7 - Trabalhos que mencionam o tema Experimentação nos roteiros didáticos presentes no acervo do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: referências, títulos e atas da publicação.....	108
Tabela 8 - Trabalhos que investigam os roteiros de Experimentação presentes no acervo como documentos históricos do PFB: referências, títulos e atas da publicação.....	109
Tabela 9 - Trabalhos que mencionam atividades que desenvolvem a temática Experimentação junto às escolas de educação básica: referências, títulos e atas da publicação.....	110
Tabela 10 - Trabalhos do subprojeto de “Educação Ambiental com professores da Escola Básica: perspectivas teóricas e práticas” que tem como objetivo o desenvolvimento de uma Educação Ambiental na perspectiva crítica: referências, títulos e locais de publicação.....	112
Tabela 11 - Trabalhos que mencionam a Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: referências, títulos e atas onde foram publicados.....	115
Tabela 12 - Síntese dos principais resultados desta pesquisa nos três momentos do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: 3º momento (2007-2022); 1º momento (1983-1989); e 2º momento (1990-1997).....	138

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular para Educação Básica
BNC - Formação	Base Nacional Comum para a formação inicial de professores
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Cefam	Centro Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
CFP	Complexo de Formação de Professores
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CONSED	Conselho Nacional de Secretários da Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
GEFES	Grupo de Estudos e Formação em Educação em Saúde
HEM	Habilitação Específica para o Magistério
GEHC	Grupo de Estudos em História do Currículo
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LOI	Laboratório de Oficina Interdisciplinar
MEC	Ministério da Educação
NEC	Núcleo de Estudos em Currículo
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCC	Prática como Componente Curricular
PFB	Projeto Fundação Biologia
PIBEX	Programa Institucional de Bolsas de Extensão
PIBIAC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Artístico-Cultural
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
Pibid	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
Pisa	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPGECT	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROFAEX	Programa Institucional de Fomento Único de Ações de Extensão
SC	Santa Catarina

SPEC	Subprograma Educação para Ciências
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TFA	<i>Teach for America</i>
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	21
Uma breve história (descontínua) sobre mim.....	21
O problema de pesquisa e a sua construção.....	36
Organização do texto.....	40
CAPÍTULO 1. REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS.....	41
1.1 A abordagem discursiva da história do currículo e das disciplinas: o Grupo de Estudos em História do Currículo.....	41
1.2 Como vêm sendo construída a relação universidade-escola do Projeto Fundão Biologia da UFRJ: a abordagem comparativa descontínua da história do currículo.....	45
1.3 A alquimia das disciplinas escolares e a sujeição.....	47
1.4 A seleção de documentos para construção dos arquivos da pesquisa.....	52
1.4.1 A relação universidade-escola na formação inicial de professores em legislações e periódicos: como foi realizada a revisão bibliográfica.....	53
1.4.2 O Projeto Fundão Biologia da UFRJ: a seleção de documentos.....	57
CAPÍTULO 2. A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO BRASIL: UM CAMPO DE DISPUTA EPISTEMOLÓGICO?.....	61
2.1 Onde formar professores no Brasil? Entre escolas, universidades e gestos dúbios de (des)profissionalização.....	61
2.2 O que dizem pesquisas e políticas educacionais sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores? Produzindo espaços de experiência e horizontes de expectativa.....	74
2.3 Articulando a alquimia das disciplinas escolares e a relação universidade-escola.....	80
CAPÍTULO 3. PRODUZINDO A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA DO PROJETO FUNDÃO BIOLOGIA DA UFRJ: PROCESSOS ALQUÍMICOS DE EXPERIÊNCIAS E PESQUISAS (2007 – 2022).....	85
3.1 Documentos sobre o Projeto Fundão Biologia da UFRJ: analisando relatos de experiência e pesquisas.....	85
3.2 Caracterização de atividades, temas e financiamentos do Projeto Fundão Biologia da UFRJ.....	89
3.3. A alquimia da relação universidade-escola do Projeto Fundão Biologia da UFRJ e a subjetivação de docentes de Ciências e de Biologia....	106

CAPÍTULO 4. CONSTRUINDO A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA DO PROJETO FUNDÃO BIOLOGIA DA UFRJ: UMA ANÁLISE COMPARATIVA E DESCONTINUA.....	128
4.1 Relação universidade-escola (1983/1989): a escola vai ao Projeto Fundão Biologia.....	128
4.2 Relação universidade-escola (1990/1997): o Projeto Fundão Biologia vai à escola.....	135
4.3 Por uma análise comparativa e descontínua: (des)construindo regularidades discursivas da relação universidade-escola do Projeto Fundão Biologia da UFRJ.....	137
4.4 Relação universidade-escola no Projeto Fundão Biologia da UFRJ: movimentando tradições e inovações.....	145
 O QUE ESTA HISTÓRIA PODE NOS ENSINAR? Tecendo relações entre universidade-escola no Projeto Fundão Biologia da UFRJ.....	152
 REFERÊNCIAS.....	157
Referências do texto.....	157
Referências do corpus de análise.....	169
 APÊNDICE: Quadro de análise de trabalhos do Projeto Fundão Biologia da UFRJ.....	188

## APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa objetiva identificar processos alquímicos da relação universidade-escola desenvolvida no Projeto Fundação Biologia (PFB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e compreender como estes vêm subjetivando futuros professores de Ciências e de Biologia. Como veremos, o PFB é uma iniciativa de extensão pioneira na instituição (e no país), estando em atividade há 40 anos. Ferreira *et al.* (2013), no livro comemorativo “Projeto Fundação 30 anos”, apresentam três fases do PFB: 1) 1983/1989 - Primeira fase do Subprograma Educação para Ciências (SPEC)/Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)/Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal em Nível Superior (Capes); 2) 1990/1995 - Segunda fase do SPEC/PADCT/Capes; e 3) 1995/1997 - Terceira fase do SPEC/PADCT/Capes. Cada fase compreende um edital diferente do SPEC/PADCT/Capes. As autoras apresentam ainda o que considere uma quarta fase, que vai do ano de 1998 até o tempo presente, quando mesmo após o SPEC terminar, o PFB continuou com suas atividades.

Ao analisar estas fases com o intuito de compreender como vêm sendo construída a relação universidade-escola no Projeto, as reorganizei em três momentos: o início do PFB, de 1983 a 1989, quando as atividades de formação eram desenvolvidas principalmente na universidade; de 1990 a 1997, quando as atividades eram desenvolvidas principalmente nas escolas de educação básica; e a partir de 1998, quando o financiamento do SPEC termina, mas o PFB permanece financiado por editais de diferentes agências.

O recorte temporal prioritário desta pesquisa é neste último momento do Projeto, um momento mais autônomo e diversificado do PFB em relação aos temas e financiamentos (Gomes, 2020), uma vez que não induzido pelo SPEC e já com uma história institucional. A escolha deste recorte ocorreu principalmente pela construção do arquivo da pesquisa, pois a maior parte do material analisado relata ações do projeto desenvolvidas neste último momento. Porém, parte do material que foi analisado trouxe informações sobre os outros dois momentos e ao longo da pesquisa identificou-se a necessidade de abordar estes períodos também, mesmo que com menor profundidade. Isso porque eles trazem dados interessantes sobre o professor formador da escola de educação básica e sobre a construção da relação entre universidade-escola naqueles momentos. Para realizar essa tarefa, opere com

a História do Currículo como História do Presente tal como proposta pelo *Grupo de Estudos em História do Currículo*, em estreito diálogo com Michel Foucault.

Nesta seção, apresento a construção da história do problema de pesquisa, dando ênfase aos acontecimentos que Foucault (2008) chama de singulares: aqueles que rompem com uma história de continuidades. Minha intenção é, além de apresentar a pesquisa, introduzir algumas noções importantes para o trabalho, como a história descontínua (Foucault, 2008), a alquimia (Popkewitz, 2001; 2010) e a subjetivação (Foucault, 1995; Butler, 2017). Ao final desta seção, apresento em destaque o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos e a organização dos capítulos deste texto.

### **Uma breve história (descontínua) sobre mim**

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a tensão e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar os outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (Larrosa, 2002, p. 25).

Eu sempre tive muita pressa. Agilidade para executar tarefas, inquietude com pendências, atropelos e controle para gerenciar os copos e não deixá-los transbordar. Participante do coro juvenil da igreja do bairro, líder de turmas na escola, integrante de comissões de formatura e bailarina da Fundação Cultural do Município de Rio do Sul. Cresci nessa cidade, no interior do estado de Santa Catarina, e acredito ter vivido energeticamente as possibilidades que a região me ofereceu. Fiz grandes amigos. Tive meus primeiros namorados. Recém feitos meus dezenove anos, em 2009 mudei para a capital, com apoio da minha família, para cursar a graduação em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Santa Catarina. Uma mulher cisgênera, branca, que tinha menos consciência dos seus privilégios do que tem hoje e que tem aprendido todo dia a desacelerar um pouco, a identificar e cuidar da melhor forma que consegue daquilo que lhe cabe. Tenho aprendido a enxergar beleza em copos transbordantes, a apreciar o tempo e o espaço das outras pessoas e a suspender o binarismo e os juízos de valor frente à

vida. Conto esta breve história sobre mim com dois objetivos: a) Informar a você, pessoa leitora deste trabalho, as principais experiências que me auxiliam na construção do meu problema de pesquisa; e b) fazer um exercício de historicizar a mim mesma a partir da noção de história descontínua (Foucault, 2008) que utilizo neste trabalho.

No diálogo com esse autor, percebo que essa história aqui escrita não é a única possível de ser contada e não progride de maneira linear desde 1990, ano em que nasci, até os dias atuais. Ela é formada por sedimentos, que se depositam em camadas, de várias outras histórias sobre mim. Afinal,

Por trás da história desordenada dos governos, das guerras, e da fome, desenham-se histórias, quase imóveis ao olhar - histórias com um suave declive: histórias dos caminhos marítimos, história do trigo ou das minas de ouro, história da seca e da irrigação, história da rotação das culturas, história do equilíbrio obtido pela espécie humana entre a fome e a proliferação (Foucault, 2008, p. 3).

Além disso, esta forma de fazer história não tem como principal objetivo estabelecer relações de continuidade entre diferentes acontecimentos ou momentos da minha vida. Produzo, então, uma história que é descontínua, na qual

As velhas questões da análise [histórica] tradicional (Que ligações estabelecer entre acontecimentos díspares? Como estabelecer entre eles uma sequência necessária? Que continuidade os atravessa ou que significação de conjunto acabamos por formar? Pode-se definir uma totalidade ou é preciso limitar-se a reconstituir encadeamentos?) são substituídas, de agora em diante, por interrogações de outro tipo: **Que estratos é preciso isolar uns dos outros?** Que tipos de séries instaurar? Que critério de periodização adotar para cada um deles? **Que sistema de relações (hierarquia, dominação, escalonamento, determinação unívoca, causalidade circular) pode ser descrito entre uma e outra?** Que séries de séries podem ser estabelecidas? **E em que quadro, de cronologia ampla, podem ser determinadas sequências distintas de acontecimentos?** (Foucault, 2008, p. 3-4, grifos meus).

Identifico aqui um primeiro estrato importante dessa história: um período de trabalho de campo que objetivava conhecer e pesquisar sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia em outra universidade.

Ingressei na turma de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da UFSC no segundo semestre de 2018. Logo após iniciar o curso, a professora Dra Adriana Mohr incentivou meus colegas e a mim a buscar ampliar nossa formação para além da UFSC, conhecer outros grupos de pesquisa e outros referenciais teóricos. Ela compartilhava conosco algumas de suas histórias do doutorado-sanduíche realizado na *Université de Rouen*

e no *Institut National de Recherche Pédagogique* na França e falávamos da importância destes intercâmbios para nosso crescimento pessoal e profissional. Com isso em mente, em setembro de 2018 participamos do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO) na Universidade Federal do Pará, em Belém. Durante o evento assisti a uma mesa redonda intitulada “Vidas em formação: entrelaçando escolas e universidades”, na qual a professora Dra Maria Margarida Gomes apresentou o Projeto Fundação Biologia da UFRJ. Fiquei encantada com as diversas formas de integração entre professores e estudantes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ com as escolas de educação básica.

O Projeto Fundação Biologia é uma “iniciativa concebida em 1983 em meio a uma ação de extensão pioneira da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no âmbito de um projeto mais amplo denominado ‘Projeto Fundação: Desafio para a Universidade’”. (Ferreira *et al.*, 2013, p. 6). De acordo com as autoras, na época, diversos institutos da UFRJ, como aqueles de Biologia, Física, Matemática, Geociências e Química, além da Faculdade de Educação, se reuniram para atender a um edital da Capes que buscava a melhoria do ensino de Ciências e de Matemática por meio de ações como “a busca de soluções locais, a formação de professores e o incentivo à pesquisa na área” (p. 6). O projeto, que já passou por modificações ao longo desses 40 anos, foi marcado por iniciativas de formação inicial e continuada que buscam

promover um intenso e permanente intercâmbio da universidade com escolas e professores das redes públicas de ensino. Afinal, um dos princípios que sempre norteou as ações propostas foi justamente que houvesse, em todas as fases dos diversos trabalhos, a participação de professores regentes atuantes nas redes públicas de ensino voltadas para a Educação Básica (Ferreira *et al.*, 2013, p. 11).

De acordo com Gomes (2020), após o financiamento da Capes terminar, em 1997, o Projeto continuou desenvolvendo ações de formação junto a professores da educação básica da rede pública. A partir de 2007, ele experimenta um processo de diversificação de projetos que tem como finalidade “um intenso e permanente intercâmbio da universidade com escolas, professores e estudantes da rede pública de ensino do Rio de Janeiro” (Gomes, 2020, p. 56).

Na ocasião da escrita do texto (Gomes, 2020), a autora apresenta oito projetos de extensão vinculados às ações do PFB: 1) “Memória do ensino de Ciências na UFRJ: revitalização do acervo histórico do Projeto Fundação Biologia”, coordenado pela professora Dra. Marcia Serra Ferreira; 2) “Materiais didáticos do

Projeto Fundação Biologia – UFRJ: organização do acervo e de novas produções para o ensino de Ciências e Biologia e 3) “Dinamizando saberes na formação de professores de Ciências: materiais didáticos e atividades de ensino produzidos em encontros entre universidade e escola” coordenados pela professora Dra. Maria Margarida Pereira de Lima Gomes; 4) “Diversificando estratégias de Ensino de Ciências e Biologia no diálogo entre universidade e escola”, coordenado pela professora Dra. Mariana Lima Vilela; 5) “Educação Ambiental para professores da Educação Básica: perspectivas teóricas e práticas”, coordenado pela professora Dra. Maria Jacqueline Girão Soares de Lima; 6) “Projeto Clipping Socioambiental: informação e debate nas salas de aula, coordenado pela professora Dra. Cláudia Lino Piccinini; 7) “As plantas e o ensino de Ciências e Biologia: uma experiência sensível na formação docente”, coordenado pela professora Dra. Juliana Marsico; 8) “Projeto Fundação Biologia nas fronteiras da diferença”, coordenado pelo professor Dr. Thiago Ranniery (Gomes, 2020, p. 55). No presente texto, vou me referir a estes como subprojetos do PFB.

Ainda durante o VII ENEBIO, em uma apresentação de painel, encontrei a professora Dra. Marcia Serra Ferreira, professora do PFB, avaliando uma apresentação sobre racionalidades na formação inicial de professores. Eu conhecia a professora Marcia por meio de suas pesquisas e diversas participações nos eventos e associações, mas principalmente pela sua participação na banca de defesa da minha dissertação de mestrado, em 2016. Nervosa, fui cumprimentá-la e dizer a ela que havia ficado impressionada com as atividades e parcerias que compunham a relação entre universidade e escola que acontecia no projeto. Contei a ela que havia recém ingressado no doutorado e que esse tema me era muito caro. Nesta conversa rápida, entre as apresentações dos painéis, ela me convidou para passar um tempo com o seu grupo de pesquisa e conhecer mais de perto o projeto e as atividades. Ela não precisou me convidar duas vezes. Fui de setembro de 2018 a julho de 2019 construindo o que seria o meu trabalho de campo com ela, além de cursar todas as disciplinas obrigatórias do doutorado na UFSC. Antes mesmo de iniciar o período de trabalho de campo, a professora me recebeu em sua casa no Rio de Janeiro duas vezes para auxiliar em todo esse planejamento.

Mudei-me para a cidade do Rio de Janeiro em julho de 2019. Comecei a participar nos encontros semanais do *Grupo de Estudos em História do Currículo* (GEHC), coordenado pela professora Marcia, no início do mês de agosto, na sala do

Núcleo de Estudos em Currículo (NEC): um espaço aconchegante localizado na Faculdade de Educação (UFRJ - *Campus Praia Vermelha*). Se eu fechar os olhos, ainda consigo sentir o cheiro dos livros e da madeira antiga do prédio. Nesse semestre, além de ler, a partir da sugestão da professora, alguns trabalhos já desenvolvidos pelo grupo (Ferreira, 2005; Fonseca, 2014; Lucas, 2014; Ferreira, 2015; Ferreira; Santos, 2017; Santos, 2017; Marsico, 2018; Oliveira, 2019) também foi apresentada, a partir das discussões coletivas, aos principais autores utilizados pelo grupo, como Michel Foucault e Thomas Popkewitz. Concomitantemente à minha participação no GEHC, também cursei disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFRJ): Formação de Professores, Currículo e Conhecimento Escolar e Teorias de Currículo. Todas essas experiências, leituras e pessoas incríveis que conheci muito ampliaram a minha visão de mundo. Percebo, atravessada pelas leituras e discussões realizadas no GEHC e nas disciplinas, que o trabalho de campo realizado na UFRJ constitui-se como um acontecimento na minha história:

E, assim, o grande problema que se vai colocar - que se coloca - a tais análises históricas não é mais saber por que caminhos as continuidades se puderam estabelecer; de que maneira um único e mesmo projeto pôde-se manter e constituir (...) - o problema não é mais a tradição e o rastro, mas o recorte e o limite; não é mais o fundamento que se perpetua, e sim **as transformações que valem como fundação e renovação dos fundamentos** (Foucault, 2008, p. 6, grifo meu).

Assim, se na história clássica as discontinuidades e a irrupção de acontecimentos singulares eram reduzidas e apagadas para que aparecesse a continuidade dos acontecimentos (Foucault, 2008), a partir do diálogo com Michel Foucault passa-se a dar ênfase a esses acontecimentos singulares.

Em suma, a história do pensamento, dos conhecimentos, da filosofia, da literatura, parece multiplicar as rupturas e buscar toda [sic] as perturbações da continuidade, enquanto a história propriamente dita, a história pura e simplesmente, parece apagar, em benefício das estruturas fixas, a irrupção dos acontecimentos (Foucault, 2008, p. 6).

Além de transformações pessoais, percebo, atravessada pelas experiências (Larrosa, 2002), rupturas na minha forma de fazer pesquisa. De certa forma, eu sempre almejei encontrar 'A' solução para os desafios da formação inicial de professores, sem prestar atenção nas brechas que já estavam postas, nas irrupções de soluções - no plural, porque nunca será uma só - que já estavam acontecendo. Seja como licencianda, como professora da educação básica, como pós-graduanda ou como professora universitária, quando retorno o meu olhar para os trabalhos que

produzi, havia sempre, mesmo que de forma implícita, a intenção de chegar a um lugar que fosse outro e, a meu ver, melhor do que aquele em que estávamos. Isso diz muito sobre a forma como eu me constitui pessoa nesse mundo.

Apresento aqui outro estrato importante sobre mim: a minha busca pela perfeição. Quando eu ainda era um embrião na barriga da minha mãe eu tinha companhia. Sou a irmã sobrevivente de uma gestação de trigêmeos. Ao longo de toda a minha vida, mesmo sem ter consciência disso, fui atravessada por essa experiência. Desde pequena eu buscava algo fora de mim para encontrar esse lugar melhor em que eu não sentisse falta dos meus irmãos. Amigos, projetos, trabalhos, fugindo dessa saudade. Tentando ser perfeita em tudo para não perder mais ninguém, para não sentir esse vazio. Eu acreditava, de forma ingênua até, que haveria um lugar onde eu não sentiria mais tristeza e que eu teria alguma agência nisso. Só consegui dar espaço para essa experiência, me abrir a ela a partir de gestos de interrupção (Larrosa, 2002), com o falecimento do meu irmão mais velho, o Daniel. Em 2016, exatamente uma semana antes da minha defesa de mestrado, ele sofreu um acidente de carro e veio a óbito no local. A perda de outro irmão na minha fase de jovem adulta fez com que eu não conseguisse mais fugir. Trazia à consciência o quanto eu era pequena frente aos acontecimentos da vida, sob os quais eu não tinha controle nenhum. Passei uns dois anos tentando enxugar todos os copos transbordantes que via à minha volta, até que recebi uma visita bastante especial: a depressão. Eu não tinha mais forças para seguir vivendo dessa forma, buscando esse lugar perfeito. Pausei. Busquei ajuda. Pensei e quase tentei me juntar aos meus irmãos algumas vezes.

Hoje percebo que a busca por esse lugar onde tudo seria perfeito quase me fez desistir de viver. Por vários anos eu não enxergava nada de positivo em mim e na minha vida, porque nada estava à altura desse lugar que eu queria chegar sempre. Em 2019, quando recebi o convite da professora Marcia para ir para o Rio de Janeiro, eu estava em processo terapêutico, começando o exercício de soltar esse pretense controle da vida e abrir mão dessa fantasia do lugar onde tudo seria perfeito. Isso significou me abrir também para a saudade que sinto, para a tristeza, para o medo que eu tenho de perder as pessoas, para todas essas emoções que coexistiam em mim, junto à alegria de estar conhecendo um novo lugar. Senti-me abraçada pelo Rio de Janeiro. Pelo samba, pelas pessoas, pela história do Brasil que revisei nos museus e monumentos da cidade.

Fui acolhida pela professora Marcia e pelo GEHC e, a partir da vivência no grupo, entrei em contato com outra maneira de fazer uma pesquisa de forma crítica que não seja almejando este lugar perfeito e/ou mais correto. Coincidentemente, esse foi o tema da primeira reunião na qual eu participei do grupo. Um texto onde Judith Butler (2013) realiza um ensaio sobre a noção de crítica em Foucault. De acordo com a autora, muitas vezes a noção de crítica é indevidamente restringida à ideia de apontar defeitos e de normatizar, encaixar dentro de um padrão previamente instituído como o mais correto, melhor. É fortemente marcada por um juízo moral binário: bom e ruim; melhor e pior; correto e incorreto; perfeito e imperfeito. Diferentemente, Foucault propõe uma noção de crítica sem esta estrutura prévia de valoração, uma crítica como “prática que não apenas **suspende o juízo**, mas que também oferece uma nova prática de valores, baseada nesta própria suspensão” (Butler, 2013, p. 160, grifo meu). Essa suspensão do juízo relaciona-se com um processo de dessasujeitamento, onde procuramos nos desencaixar das normas prévias que a sociedade nos coloca.

A política da verdade pertence às relações de poder que assinalam de antemão o que se qualificará ou não como verdade, o que irá ordenar o mundo conforme modos regulares e reguláveis e o que será ou não aceitável dentro de determinado campo do conhecimento. Podemos compreender a importância deste ponto, uma vez que indagamos: o que se qualifica como pessoa? O que se qualifica como gênero coerente? O que se qualifica como cidadão? A quem pertence o mundo que é legitimado como real? Subjetivamente, perguntemos: quem posso ser em um mundo tal onde os sentidos e limites de qualquer sujeito me são estabelecidos de antemão? Quais são as normas que me coagem quando passo a questionar os limites do que posso ser? E o que ocorre quando passo a ser aquilo para o qual não há lugar dentro de um dado regime de verdade? Não seria justamente isto “o dessasujeitamento do sujeito no jogo com [...] a política da verdade”? (Butler, 2013, p. 171).

A partir dessa noção de crítica, como uma prática que suspende juízos, minha análise visa a suspender temporariamente as preferências, as categorizações e os critérios de classificação estabelecidos a priori, para que outras possibilidades possam ser pensadas e/ou obtidas. A ideia é me distanciar dessa estrutura prévia de valoração para tentar compreender como ela funciona e questionar os limites dessa categorização que subjetiva a mim e faz parte da elaboração do meu objeto de pesquisa. Isso não é tarefa simples, pois requer olhar para os meus próprios processos de subjetivação (Butler, 2017). Afinal, para a autora,

(...) estamos acostumados a pensar no poder como algo que pressiona o sujeito de fora, que subordina, submete e relega a uma ordem inferior. Essa é certamente uma descrição justa de parte do que faz o poder. Mas, consoante com Foucault, se entendemos o poder também como algo que

forma o sujeito, que determina a própria condição de sua existência e a trajetória de seu desejo, o poder não é apenas aquilo a que nos opomos, mas também, e de modo bem marcado, aquilo de que dependemos para existir e que abrigamos e preservamos nos seres que somos (Butler, 2017, p. 9 - 10).

Dessa forma, o desafio de me distanciar das estruturas prévias de valoração relacionadas à minha pesquisa passa por reconhecer que sou constituída pelas mesmas estruturas: elas fazem parte do meu processo de subjetivação como pessoa, professora e pesquisadora. Porém, sinto-me instigada, acadêmica e pessoalmente, a virar a chave de exercer outras formas de fazer a crítica, de suspender temporariamente juízos prévios e me abrir para encontrar singularidades: aquilo que rompe com as histórias contínuas de início, meio e fim; que não procura, ao final, viver feliz para sempre.

Este processo, além de extremamente potente, é pessoalmente desafiador para mim, pois sempre almejei encontrar esse mundo encantado. Não é mais desafiador **ou** potente. É desafiador **e** potente. Hoje, percebo que me abro mais para as nuances entre aquilo que sempre considerei oposto: alegria e tristeza; perfeição e imperfeição; medo e coragem. São essas nuances que me constituem. Hoje percebo que não existo sem a tristeza, assim como há em mim muita alegria. Cada dia é único, singular, e procuro me abrir à experiência que ele me trará, assim como procuro me abrir às emoções que irão tomar a frente em cada momento. Também não quer dizer que conseguirei, afinal, são muitos anos fazendo da mesma forma, mas quer dizer que, ao menos, me abrirei para tentar.

Além disso, é academicamente desafiador também. Isolo aqui um terceiro estrato importante sobre mim: meus processos de subjetivação relacionados à **prática** na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia, mais especificamente à Prática como Componente Curricular (PCC) e ao Estágio Curricular Supervisionado (ECS).

A PCC foi instituída pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial de professores para a educação básica em 2002. A partir de uma carga horária de no mínimo 400 horas, distribuídas do início ao fim do curso, esse componente curricular objetiva proporcionar experiências de reflexão sobre conhecimentos e procedimentos próprios da atividade docente (Brasil, 2015). Já o ECS, que possui o mínimo de 400 horas distribuídas da metade do curso em diante, consiste em “um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de

docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional” (Brasil, 2005, p. 3). Na minha trajetória acadêmica e profissional tive distintas experiências com esses componentes curriculares e ocupei neles diferentes posições de sujeito. De acordo com Foucault (2008), a depender do lugar que ocupamos em relação a determinado objeto, somos capazes de dizer e pensar determinadas coisas e não outras. É a posição de sujeito que ocupamos que nos autoriza, nos fornece o

(...) direito regulamentar ou tradicional, juridicamente definido ou espontaneamente aceito, de proferir semelhantes discursos. O status de médico [a posição que esse sujeito ocupa] compreende critérios de competência e de saber; instituições, sistemas, normas pedagógicas; condições legais que dão direito - não sem antes lhe fixar limites - à prática e à experimentação do saber (Foucault, 2008, p. 56).

Em relação à PCC e ao ECS na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia, reconheço que vivenciei pelo menos quatro posições de sujeito importantes para este estrato da minha história: licencianda em Ciências Biológicas, pesquisadora da área de formação de professores, professora da educação básica e professora do ensino superior.

Como licencianda em Ciências Biológicas da UFSC, de 2009 a 2013, tive a experiência de vivenciar a PCC desde o início da minha graduação. Ela está presente em 40 disciplinas do curso, com um total de 456 horas distribuídas do primeiro ao décimo e último semestre (Pereira, 2016). O objetivo desse componente curricular no curso é “articular o conhecimento biológico ensinado na universidade com condicionantes, particularidades e objetivos deste conhecimento na educação básica formal e em outros espaços não escolares de educação” (UFSC, 2005, p. 26). Além disso, a PCC deve ser “uma reflexão sobre o conteúdo biológico que está sendo aprendido pelo graduando e que será ensinado por este quando de sua atuação profissional como professor” (UFSC, 2005, p. 28). Nestas atividades, na maioria das disciplinas, elaborávamos jogos e modelos didáticos com o objetivo de transmitir os conteúdos biológicos das disciplinas para a Educação Básica, o que se tornou cansativo e oneroso. A PCC foi sempre um assunto presente em desabafos com colegas e em negociação com professores do curso.

Além disso, no último ano da licenciatura, também cursei as disciplinas de ECS, uma em ensino de Ciências (9º semestre) e outra em ensino de Biologia (10º semestre). Esse foi o meu primeiro exercício na posição de professora, mesmo que como estagiária, da Educação Básica. Foram experiências muito desafiadoras para

mim e saí das disciplinas com a sensação de que poderia ter sido melhor... Que poderia ter sido antes... Que me faltavam outras experiências para que aquela tivesse sido mais bem aproveitada... Pude observar diferenças entre mim e aqueles colegas que haviam sido bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da CAPES. Não que eles também não tenham sido desafiados pelas disciplinas de ECS, mas eu percebi que a vivência prévia que haviam tido em contato com a escola e seus profissionais trouxe a eles mais familiaridade e destreza para aproveitar essa experiência.

Outra posição de sujeito que ocupei em relação à PCC foi como pesquisadora da área de formação de professores: inicialmente, como bolsista de iniciação científica (2012 - 2013) e, posteriormente, como mestranda do PPGET da UFSC (2014 - 2016). Como bolsista de iniciação científica participei de um projeto de pesquisa intitulado "*Formação inicial de professores de Ciências e de Biologia: novas configurações curriculares e seus impactos no processo ensino-aprendizagem e na identidade dos licenciandos*", junto à professora Adriana Mohr. Nesse projeto, entre outros objetivos, procuramos discutir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores para a educação básica do ano de 2002 e seus impactos nos currículos das graduações e na formação dos futuros docentes, principalmente no que tange à PCC. Naquele momento, escolhemos investigar este componente curricular porque ele era tido como um desafio nos cursos de Ciências Biológicas da UFSC, assim como para a formação docente do país. Mais do que investigar se os cursos estavam cumprindo ou descumprindo as normativas legais, queríamos compreender como eles estavam se adequando, qual formato haviam escolhido para inserir a PCC no currículo e quais objetivos pensavam para este componente curricular. Reconheço, no entanto, que mesmo lutando contra uma perspectiva verticalizada das políticas, aqui eu tinha uma certa ingenuidade em relação à elas, pois acreditava que uma melhor compreensão do texto da política levaria, por si só, a uma implementação mais correta, a um modelo melhor e mais unificado para a formação inicial de professores.

Já durante o curso de mestrado, procurei analisar objetivos que professores universitários de Ciências Biológicas da UFSC atribuíam para a PCC nas disciplinas que ministravam. Para isso, investiguei as atividades que eram desenvolvidas e as justificativas dos docentes para a escolha das mesmas. Durante as conversas que tive com professores, em sua maioria do Centro de Ciências Biológicas, eles

apontaram desafios no desenvolvimento desse componente curricular relacionados, principalmente, ao excesso de atividades outras que compõem a docência universitária, como a administração, que fazia com que tivessem pouco tempo disponível para a docência. Neste momento, eu comecei a me dar conta de que não adiantava para os professores apenas uma compreensão mais correta da política educacional, que isso era apenas parte do problema, a ponta do *iceberg*. Com certeza conhecer mais a fundo as legislações da formação de professores poderia ajudar, mas havia outros desafios, talvez até maiores, institucionais, próprios da organização e da história do curso, que influenciavam diretamente a formação inicial de professores.

Outra experiência que tive como pesquisadora foi realizar estágio de docência nas atividades de PCC das disciplinas 'Evolução' e 'Biologia Celular'. Eu, tão crítica da forma como esse componente curricular era desenvolvido. Eu, que havia sido aluna nessas disciplinas e tido minhas próprias experiências, pude retornar em outra posição. Fui positivamente surpreendida. Em um modelo visto como tradicional, de confecção de modelos e jogos, presenciei discussões riquíssimas sobre o ensino. Como licencianda eu não tinha capacidade de perceber as irrupções que o aprender a ensinar encontra. Como pesquisadora, com um olhar mais afastado, observei graduandos das primeiras fases do curso conversarem sobre escola. Uma escola hipotética, mas nem tanto. Eles trabalhavam o tempo todo suas memórias de estudantes da Educação Básica, o que é um grande passo para que, em determinado momento, possa-se virar a chave do tornar-se professor. Saí do mestrado remexida por questões pessoais como o falecimento do meu irmão mais velho, mas também porque é isso que o mestrado faz com quem se abre a viver o seu processo: levanta o tapete, remexe a poeira, desfaz certezas e nos dá mais perguntas do que respostas.

Eu não tentei ingressar no doutorado na sequência. Não porque me faltassem perguntas a responder, mas porque eu precisava ir para a escola. É nela que eu encontro as motivações de realizar minhas pesquisas. É sua instituição e organização que me desafiam. São seus estudantes, crianças e jovens, que me fazem sentir que, diversas vezes, tenho mais a aprender do que a ensinar e isso faz com que eu me mantenha viva, em movimento.

Desta forma, de 2016 a 2018 ocupei outra posição de sujeito: a de professora de Ciências da Educação Básica. Trabalhei como professora temporária em escolas

municipais de Florianópolis e de São José, em Santa Catarina (SC). Durante este tempo, tive a oportunidade de ser professora supervisora da disciplina de ECS em Ensino de Ciências dos cursos de licenciatura presencial em Ciências Biológicas da UFSC. Na função de professora de escola básica eu recebia em minhas turmas do 6º ao 9º ano licenciandos quase professores e auxiliava-os tanto na observação como na regência. Esse foi um dos trabalhos que mais gostei de fazer em toda a minha trajetória profissional e, se for possível, gostaria muito de exercê-lo novamente em um futuro próximo. Participar da formação inicial de professores a partir da sala de aula da Educação Básica nos dá uma sensação de ponte: é poder estar lá e também um pouco cá. Nos faz sair do automatismo, repensar que o que estamos fazendo como professores é partilhar. A partir da minha experiência, pude visitar junto aos estagiários os porquês e para quês das minhas decisões como professora. É preciso para isto adquirir um misto de coragem com humildade. Além disso, percebi a formação universitária dos licenciandos tomando forma, fazendo sentido, lapidando a experiência que eles estavam tendo com as turmas. Eu presenciei durante as supervisões a formação de um espaço onde circulavam tanto conhecimentos produzidos na escola, quanto aqueles produzidos na universidade. Fenômeno que aproxima-se do que Zeichner (2010) chama de terceiro espaço: espaços híbridos que reúnem conhecimentos relacionados à prática profissional e conhecimentos acadêmicos de modo menos hierarquizado. O autor utiliza o termo conhecimentos acadêmicos para se referir às diversas formas de conhecimento e de especialidade que existem em meio ao corpo docente e técnico nas faculdades e nas universidades” (Zeichner, 2010, p. 480). Os conhecimentos relacionados à prática profissional são aqueles produzidos por docentes da educação básica, nas escolas.

De setembro de 2018 a julho de 2019 ocupei outra posição de sujeito em relação ao ECS: a de professora temporária do Departamento de Metodologia de Ensino do UFSC, nas disciplinas de Estágio em Ensino de Biologia e em Ensino de Ciências. Eu retornava ao ECS, agora como professora, e vivenciei muito daquilo que ouvi nas entrevistas do meu mestrado: o excesso de atividades e burocracias que limitam o que é possível fazer pela formação inicial de professores. São limites humanos como a falta de professores para dividir o excesso de tarefas, mas também curriculares, pois as disciplinas de estágio ocorrem apenas ao final da licenciatura junto a diversas outras e ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Além disso, eu

ouvira dos estudantes relatos semelhantes aos que eu fazia como licencianda. Como professora daquelas disciplinas, percebi que o importante não é onde a gente chega ao final do estágio, mas sim o processo vivido. Uns vão estar mais familiarizados com a escola, outros vão estar iniciando. Em algum lugar é preciso começar. Percebi que enquanto não mudamos as condições maiores, estruturais, podemos investir parte do tempo que temos em qualificar o processo, sem se preocupar tanto com o resultado final. Até porque a formação de professores não tem fim, nunca. Ser professor é estar sempre em formação.

A partir da noção de “alquimia das disciplinas escolares” cunhada por Thomaz Popkewitz (2001; 2010), percebo que tanto a PCC, quanto o ECS são produzidos por processos alquímicos que fizeram parte da minha subjetivação e desafiam a minha suspensão de juízos (Butler, 2013) na realização deste trabalho de pesquisa. O autor utiliza o conceito de alquimia para tratar das disciplinas escolares. De acordo com ele, o conhecimento escolar não é a simplificação do conhecimento científico e a alquimia seria o processo que transforma esse conhecimento em outro, para adequá-lo às especificidades do ensino e produzir determinados tipos de estudantes nas escolas. Assim, para o autor,

O que parece ser uma classe organizada para ensinar o conteúdo curricular, na verdade, é um local de trabalho para as tecnologias de supervisão, observação e avaliação da criança, que é normalizada como desprovida dessa aprendizagem. As matérias escolares são reexaminadas como subservientes ao resgate da criança. O que é ensinado não são ciências naturais, gramática ou história. O conteúdo das matérias é reexaminado nos espaços designados como locais para se trabalhar a urbanidade/ruralidade da criança (Popkewitz, 2001, p. 79).

O autor identifica três processos alquímicos que forjam as disciplinas escolares: 1) o conteúdo fragmentado e selecionado como parte do currículo; 2) os recursos utilizados; e 3) as formas de avaliação e classificação dos estudantes (Popkewitz, 2001). Trazendo esse debate para a formação de professores e pensando em cada posição de sujeito que ocupei para desenvolver atividades de PCC e ECS que faziam parte de disciplinas, também não havia apenas a simplificação de conteúdos científicos, fossem eles biológicos ou pedagógicos, pensando na formação docente. As ações eram constituídas por processos alquímicos que procuravam formar determinados tipos de professores de Ciências e de Biologia, mesmo que eu tivesse menor ou maior consciência e escolha de qual tipo era. São os processos alquímicos que, de acordo com Ferreira e Gomes (2021), transformam as ciências de referência e produzem, simultaneamente, “os

professores **bons e adequados** (assim como os **não tão bons e pouco adequados**) para ensiná-los”. É em meio a esses processos que temos criado regras e padrões para formar professores nos cursos de licenciatura no Brasil (Ferreira; Gomes, 2021, p. 4, grifo das autoras).

A partir da noção de crítica descrita acima (Butler, 2013) e da produção de uma história (descontínua) da minha relação com meu objeto de pesquisa, procurei questionar minhas certezas e me abrir para encontrar coisas outras, sem o intuito de chegar a um único lugar estabelecido e previamente assumido como ‘O’ melhor. Isso não quer dizer que eu não queira, com meu trabalho, contribuir junto à área de pesquisa de formação de professores; também não quer dizer que eu não tenha as minhas próprias convicções acerca da temática. Ao assumir que estas estão no jogo político, pretendo dialogar com as pesquisas já produzidas, com os consensos contingencialmente estabelecidos, para que juntos possamos lutar pela qualificação e valorização da profissão docente no Brasil. Hoje isso é mais necessário do que nunca. Há discursos muito depreciativos em relação à universidade e à docência, cada dia mais precarizada. A suspensão temporária das minhas preferências e de categorizações já estabelecidas pela área de pesquisa em formação de professores é apenas uma tentativa de visibilizar outras possibilidades. É como mudar de ângulo para registrar uma mesma paisagem; é perceber que ‘O’ melhor é discursivamente produzido, se constrói em meio às disputas por significar as coisas do mundo. Nesse contexto,

Devemos perguntar-nos para que, finalmente, pode servir essa atitude de manter em suspenso todas as unidades admitidas, se se trata, em suma, de reencontrar as unidades que fingimos questionar no início. Na verdade, a supressão sistemática das unidades inteiramente aceitas permite, inicialmente, restituir ao enunciado sua singularidade de acontecimento e mostrar que a descontinuidade não é somente um desses grandes acidentes que produzem uma falha na geologia da história, mas já no simples fato do enunciado; faz-se, assim, com que ele surja em sua irrupção histórica; o que se tenta observar é essa incisão que ele constitui, essa irreduzível - e muito frequentemente minúscula - emergência. Por mais banal que seja, por menos importante que o imaginemos em suas consequências, por mais facilmente esquecido que possa ser após sua aparição, por menos entendido ou mal decifrado que o suponhamos, um enunciado é sempre um acontecimento que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente. Trata-se de um acontecimento estranho, por certo: inicialmente porque está ligado, de um lado, a um gesto de escrita ou à articulação de uma palavra, mas, por outro lado, abre para si mesmo uma existência remanescente no campo de uma memória, ou na materialidade dos manuscritos, dos livros e de qualquer forma de registro; em seguida, porque é único como todo acontecimento, mas está aberto à repetição, à transformação, à reativação; finalmente, porque está ligado não apenas a situações que o provocam, e a consequências por ele ocasionadas, mas, ao

mesmo tempo, e segundo uma modalidade inteiramente diferente, a enunciados que o precedem e o seguem (Foucault, 2008, p. 31 - 32).

## O problema de pesquisa e a sua construção

[...] a grande pergunta que domina todo o pensamento Foucaultiano é, em definitivo, a seguinte: **como foi possível o que é?** Essa possibilidade é sempre histórica, não é a expressão de nenhuma necessidade; as coisas poderiam ter sido de outro modo e também podem ser de outro modo (Castro, 2015, p. 17, grifo meu).

Apresento aqui um quarto estrato sobre a minha história: a construção do meu problema de pesquisa. Ingressei no doutorado em agosto de 2018 com o intuito de pesquisar mais sobre a relação entre universidade e escola na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia. Interessava-me, mais especificamente, estudar e analisar o conceito de terceiro espaço (Zeichner, 2010). Um espaço que não é físico e/ou geográfico, mas epistemológico. Um espaço onde se hibridizam, na formação inicial de professores, conhecimentos próprios à universidade e conhecimentos próprios da escola. Uma zona de fronteira que eu vi acontecer nas supervisões de ECS. De acordo com Carmen Gabriel (2019), o que está em jogo na noção de terceiro espaço é menos a escolha da escola ou da universidade como o local da formação inicial de professores e mais a legitimação dos conhecimentos que são produzidos por ambas. Esse sempre foi o meu tema de interesse para desenvolver a investigação do doutoramento: embora eu oscilasse entre curso e universidade a estudar, a formação do terceiro espaço é algo que não perdi de vista.

Foi este lugar de encontro entre universidade e escola que reconheci na fala da professora Margarida no VII ENEBIO em 2018. Foi ele que me levou, por meio do convite da professora Marcia, ao trabalho de campo na UFRJ. Eu já estava frequentando os encontros semanais do GEHC e cursando outras disciplinas, quando fui informada por colegas que a UFRJ havia criado e estava implementando uma política institucional para organizar a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica: o Complexo de Formação de Professores (CFP). Sobre essa política, segundo Nóvoa (2019),

Nas últimas décadas, as universidades têm desenvolvido um movimento de criação de terceiros lugares, ligando as universidades à sociedade e às cidades, seja na saúde, na tecnologia, no direito ou na educação. À imagem dos parques tecnológicos, o Complexo pode afirmar-se como uma espécie de Parque Educacional, juntando a UFRJ a uma rede de escolas

municipais, estaduais e federais, desde que estas se assumam como escolas formadoras (p. 13).

De acordo com Gabriel (2019), o CFP é ancorado no reconhecimento da universidade pública como local da formação inicial e continuada de professores. Porém, paradoxalmente, esse reconhecimento assume também a incompletude e a impossibilidade de o universo acadêmico assumir sozinho a formação docente, e aposta “na reconfiguração do lócus de formação desse profissional para além dos muros da universidade” (Gabriel, 2019, p. 194).

No final de fevereiro de 2020, meu planejamento de trabalho apontava que, a partir do semestre que se iniciava, eu acompanharia as disciplinas de ECS<sup>1</sup> do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ - *Campus* Fundão. Meu plano era participar das atividades, ir às escolas, conversar com estudantes e professores tanto da universidade, quanto da escola para compreender como estava sendo construída a relação entre ambas instituições na formação inicial de professores; a investigação teria inspiração na etnografia. Eu havia escolhido o momento do estágio como forma de recorte, mas acreditava que iria encontrar, influenciando essa relação, tanto o PFB, quanto o CFP. Porém, em março daquele ano tudo parou. Vivemos, a partir daquele período e sem muitas expectativas de melhora a curto prazo, a pandemia mundial da COVID-19. Fechamos escolas, nos fechamos em casa. Sem abraços e sem encontros presenciais. O mundo tornou-se virtual, assim como o ensino. Com os trabalhos acontecendo de forma remota, via plataformas online, e gestando o Joaquim, retornei para SC para ficar próxima da minha família.

Segui acompanhando as atividades do GEHC e da UFRJ de forma remota, assim como participei virtualmente de atividades do PPGECT e do Casulo, o Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Biologia da UFSC, do qual faço parte desde 2011. Durante todo o ano de 2020 fiquei dividida entre aguardar o retorno presencial, mudar meu problema de pesquisa ou adaptá-lo ao modo remoto. Para mim, ainda é bastante nova essa forma online de organizar nossas investigações, antes recheadas de encontros e afetos presenciais. Foi preciso observar o andamento das atividades nas universidades e nas escolas, me reorganizar internamente, para encontrar um caminho possível, sem perder o encontro, o afeto,

---

<sup>1</sup> Prática de Ensino em Ciências Biológicas, Didática Especial das Ciências Biológicas I e Didática Especial das Ciências Biológicas II.

mas abraçando a possibilidade mais segura que tínhamos para o momento: o ensino remoto, que seguia organizando os espaços de luta e resistência das universidades públicas. Durante esse tempo, fui atravessada pelas experiências bastante desafiadoras e amorosas da maternidade, além de me permitir experienciar, no sentido de Larrosa (2002), os textos e as discussões do GEHC e do GEFES, o Grupo de Estudos e Formação em Educação em Saúde da UFSC. Ambos os grupos conseguem deslocar constantemente minhas certezas e experiências, o que, paradoxalmente, me ajuda a organizar tanto o pensamento quanto a escrita deste texto.

É isto que me propus a fazer durante esta investigação: deslocar, suspeitar, suspender minhas verdades e certezas. Isso porque, como efeito de minhas experiências profissionais e acadêmicas, fui e ainda sou formada por determinados discursos a respeito do que pode e do que não pode ser essa relação entre a universidade e a escola na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia. Desta forma, para construir uma história descontínua, que visa priorizar a irrupção de acontecimentos singulares em detrimento da continuidade dos fatos, é preciso suspender temporariamente aquilo que já conheço, para que eu não me arrisque a apenas preencher lacunas entre acontecimentos de uma história já sabida; para que eu não busque apenas justificar algo que já está dado:

É preciso pôr em questão, novamente, essas sínteses acabadas, esses agrupamentos que, na maioria das vezes, são aceitos antes de qualquer exame, esses laços cuja validade é reconhecida desde o início; (...) E ao invés de deixá-las ter valor espontaneamente, aceitar tratar apenas, por questão de cuidado com o método e em primeira instância, de uma **população de acontecimentos dispersos**. É preciso também que nos inquietemos diante de certos recortes ou agrupamentos que já nos são familiares (Foucault, 2008, p. 24, grifo meu).

Com tal perspectiva, e assumindo o meu interesse inicial pela formação de terceiros espaços (Zeichner, 2010) em cursos de licenciatura de Ciências Biológicas, pude olhar para **a construção da relação universidade e escola do Projeto Fundão Biologia da UFRJ** como um conjunto de acontecimentos dispersos (Foucault, 2008). Assim, interessei-me mais por “compreender como foi possível o que é” (Castro, 2015, p. 17) do que por identificar a presença e/ou a ausência de um terceiro espaço previamente estabelecido no curso. Isso porque

(...) libertando-os de todos os grupamentos considerados como unidades naturais, imediatas e universais, temos a possibilidade de descrever outras unidades, mas, dessa vez, por um conjunto de decisões controladas. Contanto que se definam claramente as condições, poderia ser legítimo

constituir, a partir de relações corretamente descritas, conjuntos que não seriam arbitrários, mas que, entretanto, teriam permanecido invisíveis (Foucault, 2008, p. 32).

Junto à gestação, à pandemia da COVID-19 e ao ensino remoto, eu retornei tanto para SC quanto para o que me levou ao trabalho de campo na UFRJ: a relação universidade-escola do Projeto Fundação Biologia. A escolha do tema se deu tanto pelo meu interesse no Projeto, trajetória narrada nesta apresentação, quanto pela vasta produção acadêmica já escrita sobre o mesmo, que me permitiu realizar parte da investigação morando em outro estado.

A partir do exposto, apresento a seguinte pergunta de pesquisa: **Como vem sendo construída a relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro?** Para responder a esta pergunta, tenho como objetivo principal *identificar processos alquímicos da relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e analisar como eles vem subjetivando<sup>2</sup> licenciandos de Ciências Biológicas*. Os objetivos específicos são:

- a) Identificar atividades desenvolvidas pelo PFB, no período de 2007 a 2022, e analisar como estas vem produzindo a docência e a formação de professores.
- b) Identificar e analisar temas privilegiados pelo PFB no desenvolvimento de atividades junto às escolas de educação básica neste mesmo período.
- c) Compreender como os editais de financiamento do PFB vêm produzindo noções de docência, escola, formação de professores e participando dos processos de subjetivação de licenciandos.
- d) Identificar e analisar a construção da relação universidade-escola no PFB no período de 1983 a 1989 e de 1990 a 1997.
- e) Identificar regularidades discursivas presentes em três diferentes fases do Projeto a partir de uma análise comparativa e descontínua.
- f) Perceber limites e possibilidades de se analisar a relação universidade-escola na formação inicial de professores sob a perspectiva da alquimia das disciplinas escolares.

---

<sup>2</sup> Aqui talvez caiba mais um estrato da minha história: conversando com meu companheiro sobre os processos de subjetivação, utilizamos a metáfora da forma de massa de modelar: os discursos tidos como verdades produzem marcas, assim como a forma de modelar quando pressionada sobre a massinha. Em algumas pessoas vão deixar marcas maiores, em outras, marcas menores, isso é mais complexo de mensurar e não é o objetivo. Neste trabalho o que almejo é identificar e analisar processos alquímicos - que produzem a relação universidade-escola do PFB - e produzem também noções que vão ter efeitos no tipo de professores que esses licenciandos vão ser.

## **Organização do texto**

Este texto está organizado em quatro capítulos. O primeiro objetiva apresentar tanto meus referenciais teórico-metodológicos quanto os procedimentos desta investigação. O segundo capítulo visa problematizar o objeto de pesquisa e justificar esse trabalho. Para isso, além de contextualizar a relação universidade-escola na formação inicial de professores no Brasil, apresento a revisão bibliográfica sobre o tema realizada e procuro articulá-la à noção de alquimia (Popkewitz, 2001; 2010). O terceiro capítulo tem o intuito de apresentar uma caracterização geral dos documentos analisados e os resultados relacionados ao terceiro momento do PFB (2007 – 2022). Desta forma, além de apresentar atividades desenvolvidas pelo PFB junto às escolas e seus objetivos, essa seção também traz discussões referentes à alquimia da relação universidade-escola neste período. Já o quarto capítulo traz os resultados relacionados aos outros dois momentos (1983 – 1989; 1990 – 1997) e possui a análise comparativa descontínua, que tem como objetivo desconstruir as regularidades discursivas que foram identificadas. Em minhas considerações finais, procuro retornar a discussão central desta investigação, que é a relação universidade-escola na formação inicial de professores. Ali realizo algumas sínteses, sempre provisórias, propondo e procuro defender a tese central desta investigação e aponto o que podem ser limites e contribuições de uma pesquisa como esta, que articulou uma abordagem discursiva da história do currículo com a área de pesquisa sobre formação de professores.

## 1. REFERÊNCIAS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Michel Foucault certa vez comentou que ele preferia evitar citação, discussão e reconhecimento elaborados de autores cujas ideias tinham influenciado seu trabalho. [...]. Comparado às normas acadêmicas comuns de citação e referência acadêmicas, isso, tal como muito mais na *oeuvre* de Foucault, poderia ser visto como levemente escandaloso. Mas é mais esclarecedor pensar nisso como um aspecto da abordagem definitivamente pragmática de Foucault ao desenvolvimento teórico e ao uso de conceitos. Essa abordagem levou-o a considerar “teoria” como uma caixa com ferramentas úteis, cada instrumento conceitual projetado como um meio de trabalhar em problemas específicos e de promover certas investigações e não como um fim intelectual em si ou como um tijolo para um grande edifício teórico (Garland, 2014, p. 75).

Neste capítulo, objetivo apresentar meus principais referenciais teórico-metodológicos, compreendendo-os, assim como no trecho acima, como uma caixa de ferramentas que utilizo para o desenvolvimento desta pesquisa. A primeira seção trata da abordagem discursiva da História do Currículo (Ferreira, 2013; 2014; 2015) e da análise histórica comparativa e descontínua (Pedro, 2020; Pedro; Ferreira, 2020). A segunda aborda a alquimia das disciplinas escolares (Popkewitz, 2001; 2010) e a subjetivação (Foucault, 1995; Butler, 2017). Por fim, na terceira seção, informo como identifiquei e analisei os documentos que constituem o campo empírico desta investigação, dos quais organizei os discursos para a construção de meu arquivo de pesquisa.

### 1.1 A abordagem discursiva da História do Currículo no Grupo de Estudos em História do Currículo

Conheci a abordagem discursiva da História do Currículo no meu trabalho de campo na UFRJ, participando das atividades do GEHC. Poderia ser um (re)conhecimento, visto que eu já havia lido sobre esta abordagem nos artigos da professora Marcia. Porém, foi somente convivendo com o grupo que fui me desorganizando pouco a pouco por este referencial teórico-metodológico de uma forma que pude *começar* a compreendê-lo. Ao longo desta seção, pretendo apresentar, então, o modo como reorganizei a história de construção desta abordagem, que já foi descrita em alguns trabalhos (Ferreira, 2013; 2015; Ferreira; Santos, 2017), além de informar ao(à) leitor(a) de que maneira o contato com o GEHC e com este referencial é parte da elaboração deste texto.

O grupo realizava pesquisas históricas construcionistas que, baseadas principalmente em Ivor Goodson (1995), focavam nos processos de estabilização,

transformação e invenção das tradições curriculares (Ferreira; Santos, 2017). De acordo com Jaehn e Ferreira (2012), essa perspectiva priorizava compreender como histórias de vida e carreiras de indivíduos influenciavam na constituição de disciplinas acadêmicas e escolares, percebendo que “as transformações que as relações entre esses indivíduos ou grupos sofrem ao longo do tempo também são foco desta perspectiva de estudo. Assim, estabelecendo interligações entre o individual e as estruturas sociais” (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 260 – 261).

A partir dos anos 2000, interessados nas reformas curriculares da formação inicial de professores produzidas neste período, o GEHC aproximou-se do “ciclo contínuo produtor de políticas” de Stephen Ball e Richard Bowe (1992) e, principalmente, da Teorização Social do Discurso, de Michel Foucault (Ferreira; Santos, 2017, p. 58). Esse movimento foi deslocando o grupo da perspectiva histórica construcionista (Goodson, 1995) para uma perspectiva que Thomaz Popkewitz (1995) denomina de sociocultural: por compreender que os estudos históricos abordam, ao mesmo tempo, tanto aspectos sociais, quanto culturais, o autor “sugere a emergência de um gênero híbrido que torna os termos – a História Social e a História Cultural – quase intercambiáveis” (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 261).

Para Ferreira (2015), esse movimento do grupo em direção à perspectiva sociocultural ocorre em um contexto de virada cultural, que de acordo com Hall (1997), coloca a cultura como um aspecto que constrói a vida social, ao invés de ser um fator que depende da mesma para existir. Essa virada faz emergir o que chamamos de virada linguística: um outro modo de conceber a relação entre realidade e linguagem, onde a primeira não existe sem a segunda, não podendo definir realidade “fora dos jogos de linguagem e dos sistemas de classificação que produzem os fatos como fenômenos discursivos” (Ferreira, 2015, p. 270). Ao indagar se “Os objetos não existem no mundo independentemente da linguagem que utilizamos para descrevê-los”, Stuart Hall destaca o seguinte:

Num sentido, é óbvio que sim. Para voltarmos ao exemplo familiar discutido anteriormente: uma pedra ainda existe a despeito de nossas descrições dela (ver Hall, 1997, p. 45). Entretanto, a identificação que fazemos da mesma como “pedra” só é possível devido a uma forma particular de classificar os objetos e de atribuir significado aos mesmos (isto é, a palavra pedra vista como parte de um sistema de classificação que diferencia pedra de ferro, madeira, etc.; ou, por outro lado, num sistema de classificação diferente – a pedra, em oposição ao penedo, rocha, seixo, etc.). Os objetos certamente existem também fora destes sistemas de significação (cada qual dando um significado diferente a mesma coisa, a “pedra”); os objetos certamente existem, mas eles não podem ser definidos como “pedras”, ou como qualquer outra coisa, a não ser que haja uma linguagem ou sistema

de significação capaz de classificá-los dessa forma, dando-lhes um sentido, ao distingui-los de outros objetos (Hall, 1997, p. 28).

Com foco na linguagem, a perspectiva de pesquisa histórica sociocultural retira o sujeito de pesquisa do centro da análise - “como categoria de ator e agência, elemento ativo da ação humana e, portanto, o sujeito constituidor do mundo” – para se concentrar na produção discursiva da realidade (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 262). De acordo com as autoras,

Não se trata de ignorar documentos, observações, dados estatísticos ou entrevistas como fontes de pesquisa, mas de focar nos padrões discursivos que são produzidos historicamente e que atribuem significados à escolarização. Esta postura metodológica não ignora nem a ação humana ou o sujeito, nem deixa de reconhecer a realidade como uma construção social e histórica. Analisa, contudo, como as realidades são significadas e constituídas por meio da linguagem, analisando como a formação do *self*<sup>3</sup>, através do uso de tecnologias sociais, produz a regulação social em um processo de autodisciplina e não mais a partir de um poder soberano (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 262).

Outro aspecto importante desta perspectiva é como ela entende as relações de poder. Se na perspectiva construcionista essas relações são percebidas como potencialmente repressivas e danosas ao sujeito, ocorrendo de forma unilateral, na perspectiva sociocultural, elas também podem ser benéficas e produtivas. Ferreira e Santos (2017) enfatizam os efeitos desse modo de abordar o poder no campo do Currículo ao destacarem os diálogos de autores como Thomas Popkewitz e Tomaz Tadeu da Silva com a obra de Michel Foucault.

Desenvolvendo um conjunto de reflexões a partir de teorizações foucaultianas, tais autores [Thomaz Popkewitz e Tomaz Tadeu da Silva] passam a focalizar os aspectos produtivos e constitutivos do poder e não apenas nos coercitivos, que operam de forma verticalizada e hierárquica, como era usualmente feito em um número expressivo de produções alinhadas com as teorizações críticas. O poder é assumido, também, como sendo *capilarizado*, ou seja, não estando centrado em uma única fonte de onde o mesmo partiria e da qual não se pode escapar (Ferreira; Santos, 2017, p. 61).

De acordo com Fischer (2003, p. 385), tratar das relações de poder a partir desta perspectiva é “entender que o poder sempre existe em ato e jamais se exerce de um lado só: em ambos os lados há agentes e sempre há respostas, revoltas, reações, efeitos”. Além disso, “o poder que, na modernidade, era visível passa a ser exercido de modo disciplinar, invisível e internalizado, através das tecnologias

---

<sup>3</sup> “O *Self* relaciona-se à constituição do eu, ao si mesmo. Trata-se da formação do si mesmo e sua relação com os outros, com as instituições e com o meio ambiente. Uma possibilidade para ampliar a compreensão da formação linguístico-social do *Self* e seus desdobramentos pedagógicos pode ser encontrada em DALBOSCO (2010, cap. 1)” (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 270).

normalizadoras do self” (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 263). Ou seja, o poder não é apenas uma força externa que oprime o sujeito, ele também é parte da constituição do mesmo (Butler, 2017). Desta forma, pode-se dizer que não existe relação sem poder ou poder sem relação. O que procuramos fazer é visibilizar e tensionar as relações existentes, sabendo que, ao destruí-las/modificá-las, outras se farão presentes, sempre. Refletindo sobre a minha pesquisa, entendo que a partir desta perspectiva, procuro identificar como determinados acontecimentos foram possíveis, visibilizando e tensionando relações de poder envolvidas, e analisar como esses acontecimentos produzem noções sobre escola, formação de professores e docência, produzindo efeitos no tipo de professor de Ciências e de Biologia que estes licenciandos se tornam.

Mesmo partindo de lentes teóricas distintas, o GEHC vem defendendo que ambas as perspectivas “são férteis para problematizar os currículos hegemonicamente posicionados e realizar outros estudos” (Jaehn; Ferreira, 2012, p. 269) e não opõe as teorizações de Ivor Goodson e Thomas Popkewitz. Foi neste contexto que veio sendo elaborada uma caixa de ferramentas específica, voltada para o uso de uma abordagem discursiva para a História do Currículo como História do Presente a partir da hibridização destas perspectivas teóricas metodológicas distintas (Ferreira; Santos, 2017).

De acordo com Ferreira (2013), esta abordagem compreende os currículos e as disciplinas acadêmicas e escolares como produções discursivas: um conjunto de acontecimentos discursivos que geram efeitos de poder. Para a autora, isso não quer dizer que as coisas não existam no âmbito material, pois é sempre na materialidade que os acontecimentos se efetivam, porém, “a forma de analisá-los é menos uma tentativa de enxergar por detrás dos discursos, do que representam e/ou traduzem, e mais uma descrição de suas multiplicidades” (Ferreira, 2013, p. 82). Aproxima-se de uma “análise do campo discursivo” presente em Foucault (2008, p. 31) onde não se busca “o que se dizia no que estava dito” ou “sob o que está manifesto, a conversa semi-silenciosa de um outro discurso”. De acordo com o autor, “trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites de forma mais justa, de estabelecer relações com outros enunciados” (Foucault, 2008, p. 31). A partir desta lente teórica, então, o GEHC vem tentando investigar “como, em diferentes campos do conhecimento, têm sido travadas inúmeras disputas por

validar e hegemonizar determinados conhecimentos em detrimento de outros, produzindo *verdades* sobre o ensino e a formação” (Ferreira, 2015, p. 265 – 266, *grifo da autora*).

Assim, com essa lente teórica, conforme já mencionado na apresentação deste trabalho, procuro menos encaixar a relação universidade-escola do PFB da UFRJ em critérios estabelecidos *a priori*. Ao olhar para o meu objeto de pesquisa a partir da abordagem discursiva da História do Currículo como História do Presente, interesse-me mais em realizar uma descrição dos acontecimentos discursivos, tendo como horizonte as relações que são produtoras de regularidades discursivas (Ferreira, 2013). De acordo com Foucault (2008, p. 42), uma regularidade trata de uma “ordem [do discurso] em seu aparecimento sucessivo, correlações em sua simultaneidade, posições assinaláveis em um espaço comum, funcionamento recíproco, transformações ligadas e hierarquizadas”. Isso significa que elas “agregam *enunciados*<sup>4</sup> dispersos em uma certa formação discursiva” (Santos, 2017, p. 34, *grifo do autor*).

Desta forma, os agrupamentos desta investigação foram produzidos *a posteriori* e emergiram da própria construção da pesquisa. Além disso, assumo ainda “a descontinuidade dos acontecimentos investigados, elaborando outras séries por meio de um deslocamento das noções de tempo e sujeito” (Ferreira, 2013, p. 83). Ou seja, o foco da investigação não é na história de vida dos sujeitos envolvidos ou em sua individualidade, mas em como e quais determinados acontecimentos discursivos puderam ocorrer em certo momento histórico em detrimentos de outros, produzindo determinadas regularidades discursivas que vem subjetivando professores de Ciências e de Biologia. Na seção a seguir, procuro informar de que maneira a abordagem discursiva da História do Currículo me auxilia na elaboração desta pesquisa.

## **1.2 Como vêm sendo construída a relação universidade-escola do PFB da UFRJ: a abordagem comparativa descontínua da História do Currículo**

Como descrito na seção de apresentação deste texto, a partir de distintas fases do projeto descritas por Ferreira et al. (2013), pude identificar três momentos do PFB em se tratando da relação universidade-escola: quando as atividades eram

---

<sup>4</sup> “Unidades de análise que constituem determinado discurso” (Santos, 2017, p. 33)

desenvolvidas principalmente na universidade (1983 – 1989); quando as atividades passam a ser desenvolvidas principalmente nas escolas de educação básica (1990 – 1997); e quando o financiamento do SPEC termina, mas o PFB permanece financiado por editais de diferentes agências (1998 – até os dias atuais). O principal recorte da pesquisa é neste último momento do Projeto e em como vêm sendo construída a relação universidade-escola e como esta vêm subjetivando futuros professores de Ciências e de Biologia. Porém, emergiram das análises informações relevantes sobre os outros dois momentos, que serão abordados em menor profundidade. Por isso, com receio de cair na armadilha da continuidade histórica, aproximei-me de pesquisas mais recentes do GEHC e da análise histórica comparativa e descontínua (Pedro, 2020; Pedro; Ferreira, 2020).

Inspirados em Michel Foucault (2015) e Kathryn Kirchgasser (2017), os autores anteriormente mencionados elaboram uma análise comparativa e descontínua entre diferentes momentos históricos sobre educação democrática associada ao ensino de conteúdos geográficos. A partir da noção de transcendentais históricos (Kirchgasser, 2017), Pedro e Ferreira (2020, p. 691) afirmam que um dos efeitos da alquimia das disciplinas escolares é “descolar os conhecimentos de seus processos sociais de produção”, tornando-os comuns, triviais, apagando o processo histórico dos acontecimentos. Nesse contexto, algumas regularidades discursivas são compreendidas como transcendentais históricos, deslocadas das suas condições de enunciação e tratadas como iguais em diferentes tempos. Na pesquisa publicada, os autores desestabilizam, então, o objeto discursivo ‘cidadão democrático’ como um transcendental histórico ao comparar dois períodos históricos onde travaram-se experiências institucionalmente democráticas no Brasil: entre o fim do Estado Novo em 1946 e o Golpe Militar de 1964; e a partir da Constituição 1988. Para os autores, o papel da escola na formação de cidadãos democráticos possui condições sócio-históricas relacionadas a determinadas épocas, porém, “ao ser inscrito nas infraestruturas conceituais e institucionais da educação escolarizada, [o objeto discursivo cidadão democrático] é naturalizado como parte integrante dos modos de falar e pensar sobre os processos de ensino-aprendizagem” (Pedro, 2020, p. 140). A análise comparativa e descontínua tem como objetivo dar visibilidade a essas condições, “entendendo-as como social e culturalmente produzidas, histórica e espacialmente localizadas, ainda que tenham se tornado *neutras* e *opacas* por processos alquímicos” (Pedro; Ferreira, 2020, p. 691, grifos dos autores).

Os resultados desta investigação são organizados, então, a partir desta abordagem histórica comparativa e descontínua. Inspirada em Pedro (2020), analisei os três momentos da relação universidade-escola do PFB separadamente. A comparação é feita apenas no final. De forma proposital, e para fugir de uma tentação de observar linearidades, iniciarei a apresentação dos resultados pelo período final (2007<sup>5</sup>/2022) (capítulo três), indo depois para o primeiro (1983/1989) (seção 4.1) e finalizando com o segundo (1990/1997) (seção 4.2).

### 1.3 A alquimia das disciplinas escolares e a sujeição

Enquanto as disciplinas [acadêmicas] envolvem conjuntos de ideias rivais sobre pesquisa (podemos chamá-los de paradigmas), as matérias escolares tendem a tratar o conhecimento como um conteúdo incontestado e claro para as crianças aprenderem ou com eles resolverem problemas. Os conceitos e as generalizações são encarados como estruturas lógicas, não-temporais, que funcionam como bases a partir das quais ocorre a aprendizagem. Até mesmo os métodos de pesquisa são considerados entidades lógicas que seguem algumas regras de método científico que existem fora dos processos sociais, tais como aprender as "habilidades de laboratório" ou as práticas de entrevista. Desse modo, no ensino, é possível falar que a aprendizagem das crianças envolve a compreensão e má compreensão dos conceitos, como se estes fossem entidades de conhecimento estáveis e fixas (Popkewitz, 2001, p. 35).

Como mencionado brevemente na apresentação do trabalho, Popkewitz (2010, p. 85) compreende que "as traduções pedagógicas jamais serão meras réplicas das disciplinas acadêmicas". Assim, o autor faz uma analogia das disciplinas escolares como produto de uma alquimia, tal como a alquimia medieval, que pretendia transformar outros metais em ouro. Isto para reconhecer que as disciplinas escolares possuem um espaço social e cultural distinto das disciplinas acadêmicas das quais emergiram.

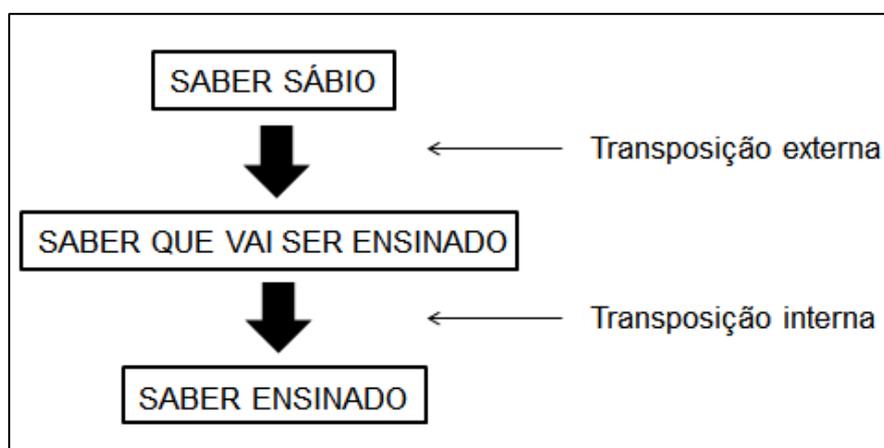
No campo da Didática das Ciências, já havia uma noção que, em outra direção teórica da noção de alquimia, reconhecia a especificidade das disciplinas escolares: a "transposição didática", elaborada por Yves Chevallard na obra "La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado". A transposição didática afirma que a transformação do saber sábio em saber ensinado nunca é direta

---

<sup>5</sup> O levantamento de dados realizado não encontrou nenhum trabalho referente ao período de 1998 a 2006. Também, os trabalhos identificados e analisados nesta pesquisa coincidem com o ingresso das professoras Marcia e Margarida no projeto, em 2006 e 2007, respectivamente, quando iniciam os novos editais de financiamento, que não do SPEC/PADCT/Capes, e a divulgação das ações do projeto com a publicação dos resumos e artigos.

(Astolfi, 1997). De acordo com este último autor há duas fases na transposição: a externa e a interna (Figura 1).

**Figura 1 - As fases da transposição didática**



Fonte: Adaptado de Astolfi (1997, p. 191).

No âmbito da transposição externa, na noosfera, participam especialistas e associações da área de ensino e de educação, autores de livros didáticos, grupos de reformadores educacionais, entre outros (Astolfi, 1997). Já a transposição interna é realizada por cada professor, em sala de aula, de acordo com suas particularidades e as particularidades da turma (Astolfi, 1997).

De acordo com Astolfi e Develay (1991) a transformação do saber sábio em saber ensinado modifica sua natureza, já que muda as questões que o mesmo pretendia resolver. Os conceitos sofrem então “despersonalização” e “descontemporialização”, pois em vez de estarem ligados a questões científicas, tornam-se “verdades da natureza” (Astolfi; Develay, 1991, p. 48). Ou seja, assim como para a alquimia das disciplinas escolares, na transposição didática também se considera que há um apagamento dos processos sócio-históricos de produção desses conhecimentos quando eles passam a serem objetos de ensino.

Uma análise dos conceitos de transposição didática e alquimia das disciplinas escolares permite identificar duas diferenças importantes. A primeira, e talvez menos relevante, está relacionada à aprendizagem dos estudantes. De acordo com Astolfi (1997, p. 197) “a transposição didática não pode se isolar como um conceito independente”, pois o saber ensinado leva em consideração “o processo de aprendizagem dos estudantes”. Desta forma, um dos focos deste conceito, além dos

processos de transformação do saber sábio em saber ensinado, é a relação entre conhecimento, estudante e professor, conhecido como triângulo didático (Figura 2).

**Figura 2** – Relações entre conhecimento, alunos e professores a partir do triângulo didático (adaptado de Astolfi e Develay, 1991).



Fonte: Pereira (2016, p. 94, adaptado de Astolfi e Develay, 1991).

Já a alquimia das disciplinas escolares focaliza em aspectos outros do conhecimento escolarizado, sustentando enquanto um de seus pressupostos que os processos socioculturais de elaboração deste tipo de conhecimento no mundo ocidentalizado criou espaços "para as tecnologias de supervisão, observação e avaliação da criança", a aprendizagem estando à serviço - em segundo plano, por assim dizer - ao controle e disciplina da criança, ao seu resgate do não-pertencimento à modernidade iluminista.

Outra diferença, muito relevante a meu ver, é a forma de entender as relações de poder nos dois conceitos. Sob a perspectiva da alquimia, que parte de uma abordagem sociocultural, o poder é percebido como produtivo: ao mesmo tempo em que ele é uma força externa ao sujeito, que o oprime, ele também faz parte da constituição do mesmo (Butler, 2017). Já a partir da transposição didática, que parte de uma abordagem construtivista, as relações de poder são percebidas de maneira mais repressivas e unilaterais. Dessa forma, a alquimia das disciplinas escolares trata de um conjunto de processos discursivos de produção das disciplinas escolares por meio dos quais se constituem lógicas de organização de práticas escolares, inscrevendo normas de classificação, separação e exclusão dos sujeitos (Popkewitz, 2001). Já a transposição didática preocupa-se com a transformação do

saber sábio no saber ensinado, com foco na aprendizagem dos estudantes e não na subjetivação dos mesmos.

De acordo com Popkewitz (2001), são fatores como o conteúdo fragmentado e selecionado como parte do currículo, as tecnologias utilizadas e as formas avaliar e classificar os estudantes que compõem os processos alquímicos.

Essa alquimia envolve uma mistura de práticas reguladoras e de instrução que ocorrem em três níveis – primeiro, no conteúdo do currículo, que enfatiza a transmissão de “fragmentos” (bits) de informação; segundo, na ênfase em determinados recursos textuais e, terceiro, na ligação do conhecimento com as subjetividades através de testes e de sua preparação. A alquimia está incorporada nos testes elaborados pelo professor por ordem dos distritos e Estados, que organizam o mundo para o self (Popkewitz, 2001, p. 105).

Esta noção foi desenvolvida por Thomas Popkewitz a partir de uma pesquisa etnográfica de seis anos que procurou avaliar o programa de formação de professores denominado ‘*Teach For America*’. De acordo com o autor, além de ser “independente dos programas de certificação da universidade” e destinar-se “a recrutar e treinar pessoas em outros campos que não a educação”, o seu enfoque naquela investigação eram as escolas urbanas e rurais onde há falta de professores (Popkewitz, 2001, p. 9).

Além disso, um componente importante da alquimia é a sujeição. Isto porque os processos alquímicos que transformam as matrizes de referência das ciências em uma outra coisa, produzindo as disciplinas escolares, também participam dos processos de subjetivação de determinados tipos de estudantes nas escolas. A alquimia, para além da produção das disciplinas escolares, trata de “teses culturais sobre modos de viver e cujos princípios incluem indivíduos em determinadas categorias, fixando assim critérios de pertencimento” e parâmetros ao que é considerado normal na escola (Pedro, 2020, p. 34). De acordo com Popkewitz (2001, p. 101),

a alquimia das disciplinas escolares é, portanto, a alquimia da criança. Uma ordem artificial é criada para distribuir desigualmente a elegibilidade para participação e ação – as escolas TFA [*Teach for America*] são classificadas como contendo crianças diferentes das normas não-expressas (Popkewitz, 2001, p. 101).

Desta forma, os processos alquímicos também produzem determinados tipos de estudantes e de professores na escola. Compreendo que essa produção pode ser explicada a partir da noção de sujeição, que “significa tanto o processo de se tornar subordinado pelo poder quanto o processo de se tornar um sujeito”, onde “o

sujeito é iniciado através de uma submissão primária ao poder” (Butler, 2017, p. 10). Constituída pela dupla ‘subordinação – produção’, como formulada por Michel Foucault, essa noção de sujeição auxilia a compreender como a produção de um determinado tipo de relação universidade-escola construída no PFB vem subjetivando licenciandos de Ciências Biológicas.

Os sujeitos são produzidos “no seu interior e em relação ao outro” (Foucault, 1995, p. 231). De acordo com Moreira, Pereira e Ferreira (2021), a partir deste quadro teórico, paradoxalmente nos referimos a um sujeito que ainda não existe, uma vez que, contingencialmente, este vem sendo produzido em camadas, pelos discursos das políticas educacionais, escolas, universidades, pesquisas acadêmicas, famílias e igrejas, entre outros. Parte-se do princípio de que “o indivíduo torna-se sujeito por meio da linguagem”, onde não há um sujeito que se faz, “mas sim aquele produzido na (e pela) linguagem” (Moreira; Pereira; Ferreira, 2021, p. 1211).

Nesta pesquisa, além de identificar processos alquímicos que produzem a relação universidade-escola no PFB, objetivo compreender como tais processos vêm subjetivando futuros professores de Ciências e de Biologia. Isto não significa ou pressupõe que observe diretamente como estes são subjetivados/produzidos. Não acredito que isso seja possível e nem seria de meu interesse, já que o referencial teórico metodológico não se propõe a isso. A subjetivação, neste caso, está relacionada a identificar como determinados acontecimentos do PFB produzem noções sobre docência, escola e ensino de Ciências e de Biologia, que possuem efeitos no tipo de professor que esses licenciandos vão ser. Não objetivo quantificar esses efeitos, mas sim identificá-los. Compreendo que a objetivação<sup>6</sup> do que é (ou do que não é) a docência, a escola e o ensino de Ciências e de Biologia compõem os processos de subjetivação dos licenciandos. De acordo com Gabriel (2018, p. 5, *grifos da autora*) “algo *é/está sendo* ou *não é/não está sendo* em função de mecanismos discursivos mobilizados, reafirmados, inventados, investidos,

---

<sup>6</sup> A objetivação pode ser entendida como o processo que cria objetos discursivos ao “delimitar seu domínio, de definir aquilo de que fala, de dar-lhe status de objeto – ou seja, de fazê-lo aparecer, de torná-lo nomeável e descritível”. (Foucault, 2015, p. 50-51). De acordo com Pedro e Ferreira (2020) a preocupação dos processos de objetivação é menos validar se o discurso sobre objeto é verdadeiro ou falso, mas “explorar os jogos de poder relacionais que organizam os discursos socialmente aceitos em dada época e que enunciam verdades sobre um dado conjunto de objetos” (Pedro; Ferreira, 2020, p. 688).

subvertidos por indivíduos”. Os processos de subjetivação e objetivação operam como “vasos comunicantes”, pois são movimentos que ocorrem simultaneamente e se retroalimentam (Gabriel, 2018, p. 5).

#### **1.4 A seleção de documentos para construção do arquivo de pesquisa**

O arquivo é, de início, a lei do que pode ser dito, o sistema que rege o aparecimento dos enunciados como acontecimentos singulares. Mas o arquivo é, também, o que faz com que todas as coisas ditas não se acumulem indefinidamente em uma massa amorfa, não se inscrevam tampouco em uma linearidade sem ruptura e não desapareçam ao simples acaso de acidentes externos, mas que se agrupem em figuras distintas, se componham umas com as outras segundo relações múltiplas, se mantêm ou se esfumem segundo regularidades específicas; ele é o que faz com que não recuem no mesmo ritmo que o tempo, mas que as que brilham muito forte como estrelas próximas venham até nós, na verdade de muito longe, quando outras contemporâneas já estão extremamente pálidas. O arquivo não é o que protege, apesar de sua fuga imediata, o acontecimento do enunciado e conserva, para as memórias futuras, seu estado civil foragido; é o que, na própria raiz do enunciado-acontecimento e no corpo em que se dá, define, desde o início, o sistema de sua enunciabilidade. O arquivo não é, tampouco, o que recolhe a poeira dos enunciados que novamente se tornaram inertes e permite o milagre eventual de sua ressurreição; é o que define o modo de atualidade do enunciado-coisa; é o seu sistema de funcionamento. Longe de ser o que unifica tudo o que foi dito no grande murmúrio confuso de um discurso, longe de ser apenas o que nos assegura a existência no meio do discurso mantido, é o que diferencia os discursos em sua existência múltipla e os especifica em sua duração própria. (Foucault, 2008, p. 158-159, grifos do autor).

No diálogo com Foucault (2008), assumo que a construção do meu arquivo de pesquisa tem como objetivo organizar discursos sobre o objeto de estudo, identificando aquilo que pode ser dito (ou não) sobre o mesmo. Para a construção desse arquivo, organizei dois conjuntos: (1º) um sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores, apresentado no capítulo dois; (2º) outro sobre o PFB, presente nos capítulos três e quatro. Na seção 1.4.1 apresento como foi realizada a seleção e organização das superfícies textuais a partir da revisão bibliográfica sobre o primeiro tema; na seção 1.4.2 descrevo os procedimentos realizados para seleção e análise daquelas superfícies textuais focadas, especificamente, no PFB.

Em ambas as revisões, os textos identificados e selecionados como importantes para a investigação foram tratados como documentos históricos. Para Foucault (2008, p. 7), “a história mudou sua posição acerca do documento: ela considera como sua tarefa primordial, não interpretá-lo, [...], mas sim trabalhá-lo no interior e elaborá-lo: ela o organiza, recorta, distribui, ordena, reparte em níveis”. Em

diálogo com o autor, considero os documentos como “materialidade documental” a partir da qual produzo “unidades, conjuntos, séries, relações” (Foucault, 2008, p. 7). Nessa perspectiva,

O documento, pois, não é mais, para a história, essa matéria inerte através da qual ela tenta reconstituir o que os homens fizeram ou disseram, o que é passado e o que deixa apenas rastros: ela procura definir, no próprio tecido documental, unidades, conjuntos, séries, relações. É preciso desligar a história da imagem com que ela se deleitou durante muito tempo e pela qual encontrava sua justificativa antropológica: a de uma memória milenar e coletiva que se servia de documentos materiais para reencontrar o frescor de suas lembranças; **ela [a história] é o trabalho e a utilização de uma materialidade documental (livros, textos, narrações, registros, atas, edifícios, instituições, regulamentos, técnicas, objetos, costumes etc.) que apresenta sempre e em toda a parte, em qualquer sociedade, formas de permanências, quer espontâneas, quer organizadas. O documento não é o feliz instrumento de uma história que seria em si mesma, e de pleno direito, memória; a história é, para uma sociedade, uma certa maneira de dar status e elaboração à massa documental de que ela não se separa** (Foucault, 2008, p. 7- 8, grifo meu)

#### *1.4.1 A relação universidade-escola na formação inicial de professores em legislações e periódicos: como foi realizada a revisão bibliográfica*

Longe de ser uma construção linear e pacífica, a relação universidade-escola tem sido alvo de variadas disputas nos processos de significação da formação inicial de professores no Brasil.

A partir da década de 2000 foram promulgadas três políticas educacionais para a área: as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial de professores para a educação básica, em 2002 (DCN-2002); as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, em 2015 (DCN-2015), que revogaram a primeira; e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica de 2019, que revogaram a segunda e instituíram a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores (BNC-Formação). A tabela 1 identifica as três políticas e os respectivos documentos analisados.

---

**Tabela 1** - Políticas educacionais para a formação inicial de professores analisadas.

Legislações	Ano	Documentos analisados
Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica	2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parecer CNE/CP nº 9 de 2001, publicado em 17/01/2002;</li> <li>• Resolução CNE/CP nº 1 de 2002, publicada em 04/03/2002;</li> <li>• Resolução CNE/CP nº 2 de 2002, publicada em 04/03/2002.</li> </ul>
Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada	2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parecer CNE/CP nº 2 de 2015, publicado em 25/06/2015;</li> <li>• Resolução CNE/CP nº 2 de 2015, publicada em 02/07/2015.</li> </ul>
Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica que institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parecer CNE/CP nº 22 de 2019, publicado em 20/12/2019;</li> <li>• Resolução CNE/CP nº 2 de 2019, publicada em 15/04/2020.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Essas três políticas foram escritas sob efeitos de discursos reformistas que se apoiam em um movimento internacional de profissionalização da docência (Borges; Tardif, 2001), onde a relação universidade-escola emerge como um discurso potente para a melhoria da qualidade da formação dos futuros professores no país. Por isso, os documentos relacionados às Diretrizes mencionadas foram lidos e analisados na íntegra. A tabela 1 apresenta os documentos, pareceres e resoluções em tela. Após a leitura dos documentos, os trechos que tratam da relação universidade-escola na formação inicial de professores foram identificados, recortados e organizados em um documento em arquivo do tipo Word.

Em diálogo com Terreri e Ferreira (2013, p. 1102), entendo que estas políticas curriculares “mantêm uma relação não verticalizada e não hierárquica e configuram distintos espaços de negociação de sentidos em torno do que é a profissão docente e de como se deve formar o professor”. Desta forma, investigo os documentos não como uma expressão direta de políticas que devem ser seguidas e/ou combatidas, mas como textos produtores de sentidos que, em meio a relações de poder, produzem efeitos de verdade sobre a docência e a formação de professores (Terreri; Ferreira, 2013).

Já os artigos de pesquisa foram selecionados a partir de buscas por palavras-chave em três bases de dados: *Scielo*, *DOAJ* e *Scopus*. Essas bases foram escolhidas porque, de acordo com o relatório da Capes de 2017, elas cobrem os periódicos A1, A2, B1 e B2 tanto da área de pesquisa em Ensino quanto da área de pesquisa em Educação. Para realizar a busca, foram pesquisadas distintas combinações entre as seguintes palavras-chave: “Relação universidade-escola”; “Relação universidade escola”; “Relação universidade e escola”; “Relação entre universidade e escola”; “Interação universidade-escola”; “Interação universidade e escola”; “Interação entre universidade e escola”; “Parceria universidade-escola”; “Parceria universidade e escola”; “Parceria entre universidade e escola”; “universidade e escola”; “universidade-escola”; “formação inicial”; “licenciatura”. Com esta combinação de descritores não houve necessidade de realizar um recorte temporal.

Os resultados dessas buscas foram sistematizados em um arquivo de planilha tipo Excel. Em buscas que tiveram como resultados mais de trinta artigos, realizou-se outras combinações de palavras-chave, como forma de restringir a pesquisa. Em buscas que resultaram em trinta artigos ou menos, foram lidos todos os títulos e resumos e selecionados os trabalhos que discutiam sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores. Embora este recorte tenha permitido resultados com foco no interesse direto, talvez ele tenha deixado fora outros assuntos conexos, tal como dados mais específicos sobre a PCC, projetos de interação entre universidade e escola como o Observatório da Educação (Obeduc/CAPES), grupos colaborativos ou comunidades de prática.

Todos os trabalhos de interesse foram lidos na íntegra e organizados em uma ficha de análise contendo as seguintes informações: autores, título, ano, breve resumo do trabalho, principais resultados e considerações da pesquisa. Assim, em um total de 114 artigos identificados pelas buscas, apenas 20 foram considerados de interesse para a investigação, já que tinham como foco principal de discussão a **relação universidade-escola na formação inicial de professores**. A tabela 2 expõe os trabalhos selecionados a partir de seis tipos de pesquisa e temáticas principais: (a) pesquisas e relatos de experiências sobre o estágio curricular supervisionado; (b) pesquisas e relatos de experiências sobre projetos de extensão; (c) pesquisas sobre o Pibid/CAPES; (d) pesquisas realizadas com o intuito de avaliar cursos de licenciatura; (e) revisão de literatura sobre desenvolvimento profissional

docente e relação universidade-escola; e (f) dossiê sobre relação universidade-escola na formação de professores.

**Tabela 2** - Trabalhos sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores distribuídos a partir dos seus tipos de pesquisa e temáticas principais

Tipo de pesquisa e temáticas principais	Artigos	Total
(a) Pesquisas e relatos de experiências sobre o estágio curricular supervisionado	Barcelos e Vilani (2006), Beber et al. (2010), Cyrino e Souza-Neto (2014), Cyrino e Souza-Neto (2017), Campos (2018), Mastrella-de-Andrade (2020), Corrêa (2021), Vedonatto e Souza-Neto (2021).	08
(b) Pesquisas e relatos de experiências sobre projetos de extensão	Scheid, Soares e Flores (2009), Feitosa, Leite e Freitas. (2011), Dias (2012), Tonin e Scheid (2012), Uhmman, Gunzel e Both (2018), Reis e Campos (2021).	06
(c) Pesquisas sobre o Pibid/Capes	Bianchi e Rubin-Oliveira (2016), Barbosa e Freitas (2016).	02
(d) Pesquisas realizadas com intuito de avaliar cursos de licenciatura	André et al. (2012), Romanowski et al. (2017).	02
(e) Revisão de literatura sobre desenvolvimento profissional docente e relação universidade-escola	Pereira e André (2017).	01
(f) Dossiê sobre relação universidade-escola na formação de professores	Souza-Neto, Borges e Ayoub (2021).	01
	<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Na seção 2.2, apresento o que dizem essas pesquisas e políticas educacionais sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores. Para isso, utilizo as categorias “espaço de experiência” e “horizonte de expectativa” desenvolvidas por Reinhart Koselleck (2006, p. 304). De acordo com o autor, “todas as histórias foram constituídas pelas experiências vividas e pelas expectativas das pessoas que atuam ou que sofrem” (p. 306). Nessa construção,

uma não existe sem a outra: “não há expectativa sem experiência, não há experiência sem expectativa” (Koselleck, 2006, p. 307). Para esse autor, portanto,

(...) experiência e expectativa são duas categorias adequadas para nos ocuparmos com o tempo histórico, pois elas entrelaçam passado e futuro. São adequadas também para se tentar descobrir o tempo histórico, pois, enriquecidas em seu conteúdo, elas dirigem as ações concretas no movimento social e político (Koselleck, 2006, p. 308).

O espaço de experiência é “o passado atual, aquele no qual acontecimentos foram incorporados e podem ser lembrados” (Koselleck, 2006, p. 309). A experiência se difere da expectativa por “(...) haver elaborado acontecimentos passados, é o poder de torná-los presentes, o estar saturada de realidade, o incluir em seu próprio comportamento as possibilidades realizadas ou falhas” (Koselleck, 2006, p. 312). Já o horizonte de expectativa está relacionado a “(...) linha por trás da qual se abre no futuro um novo espaço de experiência, mas um espaço que ainda não pode ser contemplado” (Koselleck, 2006, p. 311). Os espaços de experiências liberam prognósticos e orientam os horizontes de expectativas e, a partir dessa tensão entre os dois, de uma forma sempre diferente, suscitam-se novas soluções, fazendo surgir o tempo histórico (Koselleck, 2006).

Ao analisar as políticas e os artigos, identifiquei quais espaços de experiências e horizontes de expectativas vão sendo produzidos sobre a (e na) relação universidade-escola, com efeitos na elaboração de verdades sobre a docência e a formação inicial de professores no Brasil.

#### 1.4.2 O Projeto Fundação Biologia da UFRJ: a seleção de documentos.

Inicialmente, busquei trabalhos que trouxessem alguma informação sobre o PFB nas mesmas bases de dados da revisão bibliográfica descrita na seção 1.4.1, mas não obtive qualquer resultado. Por isso, em seguida, realizei uma pesquisa por trabalhos relacionados ao PFB no currículo *Lattes* dos seis professores universitários que, de acordo com Gomes (2020), coordenam equipes do Projeto<sup>7</sup>: a professora Dra. Marcia Serra Ferreira<sup>8</sup>, a professora Dra. Maria Margarida Pereira de Lima Gomes<sup>9</sup>, a professora Dra. Maria Jacqueline Girão Soares Lima<sup>10</sup>, a professora

<sup>7</sup> A professora Mariana Lima Vilela, citada na Apresentação, não faz mais parte da equipe do Projeto, embora vários de seus trabalhos tenham sido identificados por referência cruzada, por serem publicados nos mesmos eventos.

<sup>8</sup> <http://lattes.cnpq.br/1158437195086725>

<sup>9</sup> <http://lattes.cnpq.br/3774832858930395>

Dra. Cláudia Lino Piccinini<sup>11</sup>, o professor Dr. Thiago Ranniery Moreira de Oliveira<sup>12</sup> e a professora Dra. Juliana Marsico Correia da Silva<sup>13</sup>. Esta busca utilizou inicialmente o descritor “Projeto Fundação”. Porém, em alguns currículos não foi possível identificar trabalhos desta forma, pois os textos não tinham a identificação do Projeto no título. Por isso, analisei integralmente os títulos das seguintes seções: “Artigos completos publicados em periódicos”; “Livros publicados”; “Capítulos de livros publicados”; “Trabalhos completos publicados em anais de congressos”; “Resumos completos publicados em anais de congressos”. Além disso, ao encontrar trabalhos em anais de eventos, realizei uma busca com o descritor “Projeto Fundação” nas atas do evento para encontrar possíveis artigos não listados nos *Lattes*. Muitos resumos foram encontrados desta forma.

A partir desta investigação, encontrei 120 textos que relatam experiências desenvolvidas pelo PFB ou que são trabalhos de pesquisa que investigam o Projeto em diferentes aspectos: analisam relatórios de atividades, materiais relativos às oficinas pedagógicas e entrevistas com ex-professores da universidade, da escola e ex-bolsistas. Destes 120 trabalhos, 62 são resumos de aproximadamente meia página, 53 são artigos de eventos que possuem entre cinco e dez páginas, há duas dissertações de mestrado<sup>14</sup>, dois capítulos de livro<sup>15</sup> e um livro<sup>16</sup>. Todos os trabalhos foram lidos na íntegra diversas vezes e trechos que relatam experiências sobre a relação universidade-escola do PFB foram identificados e transcritos para uma ficha de leitura em um arquivo Word o qual totaliza 70 páginas. Além disso, os principais resultados elencados por cada resumo e artigo também foram organizados em um quadro (Apêndice) a partir dos seguintes itens de análise: Código do trabalho, Atividades desenvolvidas pelo Projeto, Temas dessas atividades, Tipo de formação, se inicial e/ou continuada, Participação do professor da educação básica nas atividades desenvolvidas e Autoria do trabalho. Esses itens foram produzidos *a posteriori*: eles emergiram das leituras dos textos.

---

<sup>10</sup> <http://lattes.cnpq.br/5879472477884020>

<sup>11</sup> <http://lattes.cnpq.br/6132296511797908>

<sup>12</sup> <http://lattes.cnpq.br/5073249089832251>

<sup>13</sup> <http://lattes.cnpq.br/2485306476282690>

<sup>14</sup> Fernandes (2012) e Figueira (2017)

<sup>15</sup> Gomes, Masquio e Fontes (2019) e Gomes (2020)

<sup>16</sup> Ferreira et al. (2013)

Nos capítulos três e quatro os resultados elencados pelos resumos e artigos são apresentados a partir do “Código do trabalho”, presente na primeira coluna do Apêndice. Já os resultados presentes nas dissertações, capítulo de livro e livro são mencionados conforme seu(s) autor(es) e data.

Além da busca em bancos de dados, em julho de 2023 tive a oportunidade de participar do X Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES que aconteceu na Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP/UERJ) em São Gonçalo – RJ. Aproveitei esta oportunidade de estar presente fisicamente na cidade, após a pandemia da COVID-19, para ir até a sala do PFB e olhar o acervo de documentos históricos e procurar possíveis materiais que pudessem complementar os resultados já na fase de finalização desta pesquisa. Selecionei principalmente relatórios de atividades de PFB e relatórios de bolsas e de participação em eventos de licenciandos extensionistas, onde eles descrevem ações que realizaram e a contribuição das mesmas para a sua formação. Os documentos foram digitalizados e armazenados em uma pasta na nuvem. Já de volta a Santa Catarina, estes documentos foram analisados na íntegra a partir dos itens: Atividades desenvolvidas; Temas das atividades; Tipos de financiamento das atividades. Foram analisados quinze documentos totalizando aproximadamente duzentas páginas. Neste texto, cinco destes documentos foram utilizados, mencionados ou citados, a partir dos códigos atribuídos conforme detalhado na Tabela 3. Todos os cinco documentos pertencem ao acervo do PFB e localizam-se na sala D-23 do prédio do Instituto de Biologia, no Centro de Ciências da Saúde, no Campus Fundão da UFRJ.

**Tabela 3** - Relatórios de participação em eventos e de atividades do Projeto Fundação Biologia da UFRJ

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>ANO</b>
RE1	Relatório de participação no VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências	2009
RE2	Relatório de participação no X Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia e 1º Encontro Regional de Ensino de Biologia MT/MS/SP	2006
RE3	Relatório de participação no X Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia e 1º Encontro Regional de Ensino de Biologia MT/MS/SP	2006
RE4	Relatório com síntese das ações do PFB de 1983 a 1989 e proposta para 1990	1989
RE5	Relatório de atividades do PFB 1984/1985/1986	1986

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

## **2 A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO BRASIL: UM CAMPO DE DISPUTA EPISTEMOLÓGICO?**

Neste capítulo, objetivo apresentar e problematizar meu objeto de pesquisa, além de justificar minha investigação. Para isso, na primeira seção, a partir de artigos da área de formação de professores, da história da educação e de políticas educacionais do Brasil, argumento sobre como algumas disputas em relação ao *locus* da formação inicial de professores podem ser vistas como lutas por validar tipos de conhecimentos, produzindo um gesto dúbio (Popkewitz, 2010) de (des)profissionalização. Na segunda seção apresento meu arquivo de pesquisa sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores, resultado da análise e organização de discursos encontrados na revisão bibliográfica sobre o tema. Por fim, na seção 2.3, articulo a noção de alquimia das disciplinas escolares (Popkewitz, 2001; 2010) com a relação universidade-escola com intuito de lançar um outro olhar para esta última na formação inicial de professores.

### **2.1 Onde formar professores no Brasil? Entre escolas, universidades e gestos dúbios de (des)profissionalização**

Hoje, reconhece-se que a universitarização da formação de professores trouxe ganhos significativos, nos planos acadêmico, simbólico e científico, mas perdeu-se um entrelaçamento com a profissão que caracterizava o melhor das escolas normais (Nóvoa, 2017a, p. 1112).

No excerto acima, o autor afirma algo que considero ser um dos paradoxos que enfrentamos na formação de professores, principalmente na inicial: ao encarregar as universidades de formar estes docentes, afastamos os cursos de licenciaturas das escolas de educação básica, produzindo “gestos dúbios” (Popkewitz, 2010, p. 78) de profissionalização e desprofissionalização. Em entrevista realizada por Lima e Gil (2016), Popkewitz afirma que a noção de gestos dúbios refere-se a uma razão comparativa de pensamento. O exemplo que o autor usa baseia-se na escolarização da América do Norte e da Europa Setentrional: em ambas, incorporadas ideias iluministas e reformistas de emancipação e progresso, almeja-se formar uma criança como um futuro cidadão cosmopolita, cuja razão e racionalidade produziriam esta liberdade e progresso (Popkewitz, 2010). Estes seriam *gestos* de esperança, da inclusão de todos neste tipo de formação a partir de reformas educacionais. Porém, essas expectativas trazem consigo o seu *dúbio*: o

medo em relação às pessoas que, por razões diversas, se afastam dessa caracterização de cidadão cosmopolita ou ameaçam este tipo de formação (Lima; Gil, 2016). Popkewitz menciona, nesta entrevista, outro exemplo de gesto dúbio: a desigualdade como produto dos esforços para criar igualdade, um problema descrito pelo filósofo Jacques Rancière em “O Mestre Ignorante”:, onde argumenta-se que “os pesquisadores começam pela pressuposição da desigualdade para atingir a equidade, o que, paradoxalmente produz desigualdade” (Lima; Gil, 2016, p. 1136).

Nesta seção, procuro argumentar como disputas pelo *lócus* da formação inicial de professores no Brasil, pensada a partir de uma relação entre distintos conhecimentos, produzidos nas universidades e nas escolas, foram sendo travadas em meio à hibridização de discursos relacionados à profissionalização da docência, produzindo gestos dúbios.

A profissionalização da docência domina o discurso das reformas internacionais no ensino e na formação de professores desde os anos de 1980 (Tardif, 2013). De acordo com o autor, este movimento de profissionalização impôs-se primeiramente nos Estados Unidos, ganhou países anglo-saxões, Europa e, finalmente, a América Latina. Em geral, o objetivo deste movimento trata

[...] de fazer com que o ensino passe do estatuto de ofício para o de profissão de nível equivalente – intelectual e estatutariamente – ao que ocupam profissões as mais bem estabelecidas como a medicina, o direito e a engenharia (Tardif, 2013, p. 552).

Tardif, Lessard e Gauthier (2001) apontam cinco princípios comuns a essas reformas: 1) Conceber o ensino como atividade profissional que se apoia em um sólido repertório de conhecimentos; 2) Considerar que professores produzem saberes específicos sobre seu próprio trabalho e que são capazes de aperfeiçoar seus conhecimentos a partir de reflexões sobre si mesmos e sobre suas práticas; e 3) Ver a prática profissional como lugar de formação e de produção de saberes práticos; 4) Instaurar normas de acesso à profissão; e 5) Estabelecer ligação entre as instituições universitárias de formação de professores e as escolas.

Tal movimento de profissionalização da docência lança, principalmente aos pesquisadores universitários da área de Ciências da Educação, “um veemente apelo para que se constitua um repertório de conhecimentos profissionais para o ensino” (Borges; Tardif, 2001, p. 13). De acordo com estes autores, considerava-se importante que os professores, em seu trabalho cotidiano, pudessem se apoiar em um repertório de conhecimentos validados pelas pesquisas para legitimar suas

ações. A profissão médica foi tomada como modelo de referência: assim como os médicos, os professores devem possuir saberes específicos da (e para exercer a) sua profissão.

Este contexto proporcionou um deslocamento no significado de docência. Os professores, antes tidos apenas como sujeitos que transmitiam conhecimentos produzidos por outros, passam a serem considerados produtores de saberes sobre a própria prática. De acordo com Monteiro (2001, p. 123) nesse contexto “[...] foi criada a categoria ‘saber docente’, que permite focalizar as relações dos professores com os saberes que dominam para poder ensinar”. Para a autora, é a “categoria ‘saber docente’ que busca dar conta da complexidade e especificidade do saber construído no (e para o) exercício da atividade docente e da profissão” (p. 130).

Para Borges e Tardif (2001) esse movimento de profissionalização influenciou reformas educacionais no Brasil no início da década de 2000 que emergiram a partir da promulgação da Lei nº 9.394 de 1996, a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Dentre outras mudanças, esta lei elevou a formação docente ao nível superior em todo o país:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (Brasil, 1996, p. 26)

Esse acontecimento tem sido discutido na literatura educacional como um processo de universitarização, que, de acordo com Sarti (2019), se efetivou à margem das instituições que tradicionalmente se ocupavam de tal formação no país, como as Habilitações Específicas para o Magistério (HEM) e os Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (Cefam), ambos projetos de revitalização das Escolas Normais.

De acordo com a autora, em um processo de universitarização espera-se que a universidade “[...] absorva os saberes de um setor profissional, bem como o espaço de transmissão desses saberes e os formadores que os transmitem” (Sarti, 2019, p. 7, *grifo da autora*). No Brasil, no entanto, esse processo não ocorreu desta forma e a mudança ao nível superior da formação de professores primários e da educação infantil foi realizada, em grande parte, por instituições não universitárias e implementada por meio de um processo atípico que não considerou as estruturas formativas pré-existentes e não as absorveu, orientando-se “para um apagamento

da presença do magistério e de sua cultura nesse espaço” (Sarti, 2019, p.11). A partir deste apagamento, a formação modificou-se para um caráter mais abstrato e pouco integrado ao contexto em que o profissional vai atuar. De acordo com Nóvoa (2017a), o processo de universitarização

[...] trouxe avanços significativos para o campo da formação docente, sobretudo na ligação à pesquisa e na aproximação dos professores ao espaço acadêmico das outras profissões do conhecimento. Mas, nos últimos anos, tem vindo a crescer um sentimento de insatisfação, que resulta da existência de uma distância profunda entre as nossas ambições teóricas e a realidade concreta das escolas e dos professores, **como se houvesse um fosso intransponível entre a universidade e as escolas, como se a nossa elaboração académica pouco tivesse contribuído para transformar a condição socioprofissional dos** professores (NÓVOA, 2017a, p. 1108 – 1108, grifos meus).

Ao analisar a história da formação de professores no Brasil, Saviani (2009) contrapõe dois modelos de formação docente: o modelo dos conteúdos culturais-cognitivos e o modelo pedagógico-didático. O autor defende que o primeiro modelo predominou nas universidades e demais instituições de ensino superior que formam professores para o ensino secundário, onde a formação docente

[...] se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que o professor irá lecionar. Considera-se que a formação pedagógico-didática virá em decorrência do domínio dos conteúdos do conhecimento logicamente organizado, sendo adquirida na própria prática docente ou mediante mecanismos do tipo “treinamento em serviço” (Saviani, 2009, p. 149).

Já o segundo modelo tendeu a prevalecer nas Escolas Normais, na formação dos profissionais primários, onde “[...] além da cultura geral e da formação específica a instituição formadora deverá assegurar, de forma deliberada e sistemática por meio da organização curricular, a preparação pedagógico-didática” (Saviani, 2009, p. 149). Nóvoa (2017a) afirma que, de forma equivocada, compreendemos as escolas normais como “instituições desajustadas e marcadas por uma visão tecnicista e empobrecedora da profissão” (p. 1113), mas, ao longo de mais de cem anos, elas

[...] desempenharam um papel muito importante não só na formação de professores, mas também no desenvolvimento de meios e métodos de ensino, na produção de materiais didáticos e na inovação pedagógica, no lançamento de iniciativas de aperfeiçoamento do professorado, no associativismo docente, nas publicações sobre educação e ensino (livros e jornais) e no apoio às políticas públicas. As escolas normais consagraram processos de mobilidade social e de afirmação do papel das mulheres, tendo sido fundamentais para construir o modelo escolar, para consolidar a escola pública e para produzir a profissão de professor (Nóvoa, 2017a, p. 1113 – 1114).

Para os professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, como no caso dos docentes de Ciências e de Biologia, “nenhuma formação

profissional era exigida até 1931, quando, em função da Reforma Francisco Campos, a legislação passou a requerer complementação pedagógica para o exercício do magistério” (Sarti, 2019, p. 3). De acordo com a autora, tal formação inicialmente foi oferecida pelos Institutos de Educação criados no Distrito Federal e em São Paulo a partir do escolanovismo e que, após pouco tempo de existência,

[...] foram elevados ao nível superior e incorporados às universidades que haviam sido recém-criadas (Universidade de São Paulo, 1934, e Universidade do Distrito Federal, em 1935). Por meio desse processo de absorção dos Institutos de Educação pelas universidades, a formação de professores secundários [anos finais do fundamental e ensino médio] foi precocemente universitarizada no país (Sarti, 2019, p. 3).

Estes foram os primeiros cursos de formação inicial de professores criados no Brasil, a partir das antigas faculdades de Filosofia, constituídos por três anos de bacharelado, com disciplina sobre os conteúdos a serem ensinados, seguidos por mais um ano de disciplinas pedagógicas, configuração esta que ficou conhecida como 3 + 1 (Ayres, 2005). Esse modelo de formação de professores é chamado de racionalidade técnica. Nele os professores são considerados um instrumento de transmissão de saberes que são produzidos por outros (Monteiro, 2001). De acordo com a autora, no paradigma da racionalidade técnica o saber científico

[...] encontra(va) no professor um profissional habilitado – com a sua competência técnica – para adequá-lo, ou diluí-lo, (ou distorcê-lo, se ineficiente), para que seja (fosse) aprendido pelos alunos que, assim educados, e disciplinados, “evoluíram para uma vida melhor” (Monteiro, 2001, p. 122).

Ainda muito presente no imaginário social, este modelo de formação foi amplamente criticado pois

[...] nega a subjetividade do professor como agente no processo educativo; ignora o fato de que a atividade docente lida com, depende de e cria conhecimentos tácitos, pessoais e não sistemáticos que só podem ser adquiridos através do contato com a prática; ignora os estudos culturais e sociológicos que vêem [sic] o currículo como terreno de criação simbólica e cultural; e que ignora, também, todo o questionamento a que tem sido submetido o conhecimento científico nas últimas décadas (Monteiro, 2001, p. 122).

Na racionalidade técnica o saber não é questionado, é um conhecimento universal que está pronto e posto nos currículos e nos livros didáticos para ser ensinado pelos professores (Monteiro, 2001). É importante salientar que, segundo o referencial teórico-metodológico que está sendo mobilizado nesta pesquisa, os diferentes modelos de formação de professores não são tomados como estruturas fixas e encerradas, totalizados enquanto objeto e totalizantes em seus efeitos nos

conhecimentos e sujeitos da educação do país. São articulados na presente pesquisa, ao invés disso, como categorias de análise afeitas à noção de sistemas de pensamento. Através de tal perspectiva, a racionalidade técnica e os múltiplos modelos de formação de professores discutidos neste capítulo são entendidos como um agrupamento contingencial de saberes sobre a Educação, que são parte "[...] do campo da discursividade na qual ocorrem lutas hegemônicas pelas fixação dos sentidos que se pretendem unívocos" (Ferreira; Gabriel, 2009, p.194) e que, ao tornarem-se hegemônicos em determinado momento sócio-histórico, organizam "um sistema particular de regras e padrões que ordenam problemas, julgamentos, e os sistemas de retificação que são feitos para moldar" (Popkewitz; Lindblad, 2016, p. 729, tradução nossa).

No âmbito das pesquisas em ensino, a partir das críticas a este modelo de formação pautado na racionalidade técnica que emergiram junto ao movimento internacional de profissionalização do ensino na década de 1990, passou-se a compreender as práticas pedagógicas dos professores como mobilizadora de saberes profissionais. Nelas, os docentes começam a ser vistos como construtores e reconstrutores de conhecimentos, conforme necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências e percursos profissionais (Nunes, 2001). De acordo com a autora, nesse período busca-se

[...] resgatar o papel do professor [da educação básica], destacando a importância de se pensar a formação numa abordagem que vá além da acadêmica, envolvendo o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente (Nunes, 2001, p. 28).

Além disso, busca-se também "dar voz aos professores e se opor às abordagens que reduzem a profissão docente a um conjunto de técnicas e competências" (Nunes, 2001, p.28).

Em 2002 foram promulgadas, no Brasil, Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores para a Educação Básica (DCN). Neste documento, tanto a prática docente quanto a escola eram consideradas como locais de produção de conhecimento e o professor, um profissional que reflete sobre a própria prática produzindo saberes necessários à sua profissão (Andrade *et al.*, 2004). De acordo com esses autores, a epistemologia da prática encontra-se presente em diversos elementos dos pareceres e resoluções que discutem e implementam as DCN de 2002, como por exemplo, a concepção de prática ampliada. Tal concepção de prática vê o professor como um pesquisador, que reflete sobre si mesmo e sobre

sua prática produzindo saberes específicos de sua profissão (Andrade *et al.*, 2004). Além de exigir que os cursos de licenciatura tivessem currículos próprios, “[...] para que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3 + 1”” (Brasil, 2002a, p. 6), esta política educacional ainda aumentou a carga horária de ECS de 300 horas para 400 horas e implementou as 400 horas de PCC. A docência deveria ser a base da formação e construída a partir da relação entre teoria e prática (Brasil, 2002a). Embora o documento pareça fazer oposição ao modelo que até então estava vigente, pautado na racionalidade técnica, é possível identificar elementos do modelo anterior no texto, como a formação por competências, que, hibridizando à racionalidade prática e a outros discursos do presente, como o de profissionalização, disputam a hegemonia do que pode ser (ou não) a docência e a formação de professores (Viana *et al.*, 2012; Terreri; Ferreira, 2013).

Além das críticas à noção de competências, para Pimenta e Ghedin (2012), a reflexão no modelo de formação de professores pautado na racionalidade prática pode ser vista como individual, fruto de um pensar sobre si próprio. De acordo com esses autores, a reflexão precisa ser contextualizada e coletiva, pois implica na imersão do ser humano no mundo, para além de si mesmo, relacionando valores, sentimentos, interesses sociais e políticos. Além disso, a perspectiva contida nas DCN parece dar ênfase a um praticismo, “para o qual bastaria a prática para construção do saber docente” (Pimenta; Ghedin, 2012, p. 26). De acordo com os autores,

[...] o saber docente não é formado apenas por prática, sendo também nutrido pelas teorias da educação. Dessa forma, a teoria tem importância fundamental na formação dos docentes, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si próprios como profissionais (Pimenta; Ghedin, 2012 p.28).

No ano de 2015, em meio a disputas por validar “campos de conhecimento e estudos fundamentais à formação e atuação do professor” (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020, p. 16), tais como [...] “questões socioambientais, éticas, estéticas e relativa à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade” (Brasil, 2015, p. 5), foram publicadas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de

segunda licenciatura) e para formação continuada. De acordo com Dourado (2015), as novas DCN objetivam uma formação profissional de professores pautada

[...] tanto pelo desenvolvimento de sólida **formação teórica e interdisciplinar** em educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos(as) e nas áreas específicas de conhecimento científico quanto pela **unidade entre teoria e prática** e pela centralidade do trabalho como princípio educativo na **formação profissional**, como também pelo entendimento de que a pesquisa se constitui em princípio cognitivo e formativo e, portanto, eixo nucleador dessa formação. Importante ressaltar que tais concepções, historicamente, vêm sendo defendidas por entidades da área, especialmente, Anfope, Anpae, Anped, Cedes e Forumdir (Dourado, 2015, p. 303, grifos meus).

Um dos destaques das DCN de 2015 é a defesa de uma maior inserção dos estudantes de licenciatura nas escolas durante a formação. Para isso, deve haver maior articulação entre as instituições de ensino superior e de educação básica, a qual deve estar descrita tanto nos Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e Projeto Pedagógico de Curso (PPC) das instituições de ensino superior e quanto no Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições de educação básica (BRASIL, 2015). De acordo com Dourado (2015), essa concomitante relação entre teoria e prática ao longo do processo de formação fornece elementos básicos para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades tendo em vista uma identidade profissional do magistério da educação básica. Outro destaque da política em tela é o capítulo VII (Brasil, 2015, p. 14), que trata “dos profissionais do magistério e sua valorização”. Nesta seção, a valorização é entendida como

[...] uma dimensão constitutiva e constituinte de sua formação inicial e continuada, incluindo, entre outros, a garantia de construção, definição coletiva e aprovação de planos de carreira e salário, com condições que assegurem jornada de trabalho com dedicação exclusiva ou tempo integral a ser cumprida em um único estabelecimento de ensino e destinação de 1/3 (um terço) da carga horária de trabalho a outras atividades pedagógicas inerentes ao exercício do magistério (Brasil, 2015, p. 15).

Infelizmente, antes de serem implementadas pelos cursos de formação inicial, estas DCN foram revogadas, em um contexto político “marcado por golpes e reformas indiretas, deflagrado, sobretudo, pelo processo de *impeachment* de 2016” (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021, p. 6). Na segunda metade da década de 2010, houve no Brasil um movimento de “desconstituição de processos democráticos amplos de participação na formulação e implementação de suas políticas” (Farias, 2019, p. 158 - 159). As DCN de 2015, que haviam sido construídas com apoio das universidades públicas, entidades acadêmicas do campo educacional e entidades representativas de professores e estudantes, tiveram seu prazo de implementação

prorrogado e a elaboração de uma nova Política Nacional de Formação de Professores (2017) e da Proposta para Base Nacional Comum de Formação de Professores da Educação Básica (2018) ocorreu silenciosamente, em “*petit comité*” (Farias, 2019, p. 160). De acordo com a autora, o Ministério da Educação (MEC) compreendeu naquele momento que as DCN de 2015 restringiam a implementação da Base Nacional Comum Curricular para Educação Básica (BNCC) e, por isso, adiaram sua implementação e indicaram possibilidades de ‘atualização’ delas, contrariando o posicionamento das entidades educacionais.

Argumentos como ‘professores bem preparados fazem a diferença no desempenho discente em avaliações externas’, independente de questões socioeconômicas, e ‘a universidade não sabe formar professores’ conformam um consenso discursivo subliminar sob o qual se erguem estas novas políticas (Farias, 2019). Para a autora, modificar a formação de professores sob discurso de ‘melhorar a qualidade dos profissionais’ era fundamental para a reforma curricular que estava em curso na política educacional brasileira. Santos e Ferreira (2020), ao analisarem estas políticas, identificam que a noção de ‘qualidade da educação’ está presente com uma função enunciativa de dupla inscrição: ela é, ao mesmo tempo, uma forma de justificar a necessidade de um currículo nacional e um patamar a se atingir. De acordo com os autores, este significativo emergiu na década de 1920 em meio a luta de educadores, que travavam, principalmente a partir do lançamento do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova em 1932, uma luta pela democratização da educação. Desta forma, “enunciados relacionados à universalização do acesso à educação básica e a igualdade de oportunidades continuariam a circular entre educadores e os formuladores de políticas” se associando a noção de qualidade da educação (Santos; Ferreira, 2020, p. 33). A partir da década de 1980, junto ao movimento de profissionalização, essas discussões transbordam o círculo dos educadores, “alcançando novas audiências e promovendo a atuação de sujeitos não necessariamente identificados com a área da Educação”, como aqueles da área empresarial (Santos; Ferreira, 2020, p. 33). Rodrigues, Pereira e Mohr (2020, p. 7) identificam a presença de diversas empresas atuando como “parceiros institucionais/mantenedores/apoiadores” de instâncias como o Conselho Nacional de Secretários da Educação (CONSED), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e o Movimento pela Base (Todos pela Educação), “os quais foram autores e/ou apoiadores de diferentes versões da BNCC” (p. 7).

Neste contexto, em 2019, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica que institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores (BNC-Formação), que revogam as DCN de 2015. Identifica-se na BNC-Formação um foco no desenvolvimento de competências docentes, que tem como base as competências da BNCC voltada para a educação básica (Brasil, 2019):

Art. 2º A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das Competências Gerais da BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, nos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional, na perspectiva do desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral.

Art. 3º Com base nos mesmos princípios das competências gerais da BNCC, é requerido do licenciando o desenvolvimento das correspondentes competências gerais docentes (Brasil, 2019, p. 2).

De acordo com Nóvoa (2017a), uma formação por competências é insuficiente e incapaz de traduzir a complexidade da formação docente e têm se revelado prejudicial para um movimento de profissionalização. Na lógica de competência profissional, que é enunciada pelo documento como elemento organizador dos conteúdos curriculares a serem trabalhados nas instituições de ensino, as instituições formadoras possuem um papel meramente operacional (Farias, 2019).

Concomitantemente à formação a partir das competências, há o reconhecimento da existência de saberes próprios à profissão e da importância da prática para produção destes saberes:

[...] II. a valorização da profissão docente, que inclui o reconhecimento e o fortalecimento das especificidades dos saberes e de práticas específicas de tal profissão;

[...] V. a **articulação entre teoria e prática** no processo de formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes; (Brasil, 2019, Art. 6, p. 3, grifos meus)

Saberes relacionados à prática pedagógica estão presentes como “elementos norteadores da organização curricular dos cursos” (Brasil, 2019, p. 3):

[...] II. reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que são inerentemente alicerçados na prática, a qual deve ir muito além do estágio obrigatório, e estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento que será objeto de ensino do futuro professor;

[...] VIII. centralidade da prática por meio de estágios que enfoquem o planejamento, a regência e a avaliação de aula, sob a mentoria de

professores ou coordenadores experientes da escola campo de estágio, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC); (Brasil, 2019, Art. 7, p. 3 - 4).

Há ainda discursos relacionados à articulação entre instituições universitárias e escolas na formação inicial de professores, por meio do

[...] XI. estabelecimento de parcerias formalizadas entre escolas, redes ou sistemas de ensino e instituições locais para planejamento, execução e avaliação conjunta das atividades práticas previstas na formação do licenciando (Brasil, 2019, Art. 7, p. 4).

Identifica-se na BNC-Formação deslocamentos daquilo que é considerado pela área de pesquisa em formação de professores como uma ‘formação para profissão’. Afinal, enquanto o movimento de profissionalização docente trata de “conceber o ensino como atividade profissional de alto nível que se apoia em um sólido repertório de conhecimentos [...]” (Borges; Tardif, 2001, p. 15), ideia defendida também pelas DCN de 2015, no documento de 2019 pode-se observar uma formação centrada no desenvolvimento de competências docentes (Brasil, 2019). Para Tardif (2013), tal modelo de profissionalização que está influenciando as macropolíticas e reformas educacionais, transforma a autonomia profissional em uma obrigação de resultado. Nele, os professores são avaliados comparativamente com base no sucesso escolar de seus alunos em avaliações externas padronizadas, como no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa). No caso da formação inicial de professores, os padrões definidores de supostas boas práticas vão sendo construídos por esses fatos, regulando a subjetividade dos professores, assim como sua inserção e trajetória profissional, por meio de prestação de contas, salário segundo mérito, insegurança no emprego e no estatuto profissional (Tardif, 2013). Cyrino e Grando (2022) ao analisarem a BNC-Formação afirmam que o modelo de formação profissional presente no documento, centrado na pedagogia das competências, responsabiliza individualmente os docentes pelo seu desenvolvimento profissional:

Os (futuros) professores são responsabilizados por sua aprendizagem e por eventuais “fracassos” ou “sucessos” em sua formação, sem que se leve em consideração as condições de sua formação e a valorização profissional (Cyrino; Grando, 2022, p. 12).

De acordo com as autoras, há uma retomada de discurso meritocrático presente na resolução de 2022 e estão implícitas novas formas de controle para a atividade docente.

Ao longo desta seção procurei argumentar que a relação universidade-escola para a formação inicial de professores no Brasil foi sendo produzida em meio a disputas de distintos modelos - modelo dos conteúdos culturais-cognitivos e modelo pedagógico-didático, racionalidade técnica e racionalidade prática - os quais, em determinados momentos sócio-históricos, significaram o que seria uma suposta boa formação docente no país. Tais disputas podem ser discutidas a partir da pergunta: qual é e onde é produzido o 'conhecimento importante' para formação inicial de professores? A depender do tempo sócio-histórico, percebo que a resposta para esta pergunta vai se modificando e produzindo distintos papéis para a universidade e para a escola nas licenciaturas. Porém, a disputa é menos pelo *locus* da formação e mais pelos conhecimentos e sujeitos que são produzidos nestas (e para estas) instituições. De acordo com Gabriel (2019), o que está em jogo é a legitimação de saberes fixados nos currículos com os quais os futuros professores se relacionam em seu processo formativo.

O movimento de profissionalização da docência e a epistemologia da prática vêm significando a escola e o docente da educação básica como produtores de conhecimento. Gabriel (2006) denomina este processo de 'epistemologia social escolar' e o caracteriza como multidimensional, articulado a aspectos políticos, epistemológicos e pedagógicos, que entram em jogo no processo de ensino e aprendizagem. Ao analisar as políticas educacionais do Brasil, foi possível identificar esta epistemologia compondo o que seria uma suposta boa formação de professores, junto ao ensino por competências e à racionalidade técnica. Assim, tal como Terreri e Ferreira (2013), entendo que o caráter ambivalente das propostas oficiais permite "leituras heterogêneas, deslizamentos de sentidos e ações diversas em contextos variados" (p. 25) que vão disputando o que vai ser entendido como docência e formação inicial de professores no Brasil. Nesse contexto, certas vozes são legitimadas em detrimento de outras e determinadas ideias podem ser interpretadas como hegemônicas" (Terreri; Ferreira, 2013). De acordo com as autoras, analisar as ambiguidades e ambivalências de significados que circulam nos documentos oficiais pode nos permitir zonas de escape e espaços-tempo para ações contra hegemônicas. Concordo com elas, principalmente quando se trata de políticas construídas por processos democráticos, como foram as DCN de 2002 e 2015. No caso da BNC- Formação, faço uma ressalva: ainda que encontrando uma pluralidade de significados em seu texto, e essa seja uma forma válida e efetiva de

subverter discursos hegemônicos neoliberais, ela foi uma política elaborada de forma antidemocrática (Farias, 2019) e a partir de falsos pretextos (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020). Ao entender reforma curricular como um “discurso que se articula a outros para produzir a significação em torno do que seria a mudança” (Ferreira; Santos, 2017, p. 64), compreendo que é arriscado focar nas brechas da BNC-Formação sem explicitar o seu contexto de produção: o alinhamento das políticas educacionais com a BNCC e o entendimento de valorização profissional como bonificações pelo desempenho em avaliações externas, por exemplo (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021). O que me interessa aqui é entender os efeitos de todo esse processo na constituição dos conhecimentos e sujeitos da formação de professores.

Por fim, nesta seção, procurei mostrar ainda que a universitarização da formação inicial de professores, que transferiu a formação para o ensino superior e aproximou-a da pesquisa acadêmica e de outras profissões de prestígio, produziu efeitos de profissionalização. Para isso, houve um apagamento do papel das instituições de educação básica nesta formação, como as escolas normais, afastando os licenciandos das escolas de educação básica e de seus professores, o que produziu efeitos de desprofissionalização:

O reconhecimento da universidade pública como o lócus de formação do professor da educação básica, representou tanto desestabilizações de discursos hegemônicos sobre a formação desse profissional quanto a produção de outros antagonismos no processo de significação desse ofício. Com efeito, o processo de universitarização, ao trazer para o centro da reflexão a pertinência e a importância da imersão do sujeito posicionado como futuro professor na cultura universitária, tende a desestabilizar os discursos sobre a formação docente que priorizam as demandas e singularidades epistemológicas do lugar incontornável da prática na atuação desse futuro profissional. No Brasil essa problemática se manifesta e se acirra, por exemplo, no debate em torno da extinção das Escolas Normais, de nível médio, como lócus de formação dos professores das séries iniciais das escolas da educação básica (Gabriel, 2019, p. 201).

Neste gesto dúbio, a relação universidade-escola vai sendo produzida em meio a distintos modelos de formação inicial de professores que vão modificando os papéis da universidade e da escola em determinados momentos sócio-históricos. Como bem descreve Gabriel (2019) no excerto acima, ao assumir a inegável importância da universidade na formação de futuros professores, há uma desestabilização de discursos que priorizam a importância da epistemologia da prática. As DCN de 2002 são acusadas de fazer o movimento oposto: ao priorizar/abrir espaço para o desenvolvimento de saberes relacionados à prática docente, como a PCC e ECS,

são vistas como praticistas (Pimenta; Ghedin, 2012). Como resolver este paradoxo? Não tenho a pretensão de responder a esta pergunta e não penso que exista uma resposta universal e imutável. Levanto este questionamento porque foi ele que me levou a elaborar as próximas seções. Na seção a seguir apresento de forma resumida o que dizem políticas e pesquisas educacionais sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores. Os dados são resultados da minha revisão bibliográfica, cujos procedimentos metodológicos estão descritos na seção 1.3.1.

## **2.2 O que dizem pesquisas e políticas educacionais sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores? Produzindo espaços de experiência e horizontes de expectativa**

Às vezes nós estudamos um tipo de pessoa apenas para admirar, compreender e incentivar e talvez até mesmo imitar, como (por vezes) com o gênio. Concebemos esses tipos de pessoas como dados, como classes definidas por propriedades definitivas. Quanto mais conhecermos essas propriedades, mais seremos capazes de controlar, ajudar, mudar, ou imitá-las melhor. Mas não é bem assim. Elas são alvos móveis, porque nossas investigações interagem com os próprios alvos e os modifica. E já que eles são modificados, eles não são exatamente o mesmo tipo de pessoas como antes. O alvo foi movido. Esse é o *looping effect*. Às vezes, nossas ciências criam tipos de pessoas que, em certo sentido, não existiam antes. Isso é *making people up* (Hacking, 2007, p. 293).

No trecho citado acima, o autor explicita o processo de produção de sujeitos a partir de pesquisas. Ao investigar determinados tipos de pessoas ou situações, ao interagir com elas, eu as modifico, tornando-as alvos móveis (Hacking, 2007). No diálogo com essa questão, além de apresentar espaços de experiência e horizontes de expectativa que são produzidos pelos artigos e pelas políticas, procuro identificar como esses textos vêm subjetivando a docência e a formação inicial de professores no Brasil.

Dos vinte trabalhos analisados, oito enunciam um **distanciamento entre universidade e escola** na formação inicial de professores (Scheid; Soares; Flores, 2009; Feitosa; Leite; Freitas, 2011; Bianchi; Rubin-Oliveira, 2016; Cyrino; Souza-Neto, 2017; Campos, 2018; Corrêa, 2021; Souza-Neto; Borges; Ayoub, 2021; Vedonatto; Souza-Neto, 2021). Para Scheid, Soares e Flores (2009), por exemplo, os cursos de formação docente são considerados insatisfatórios pela falta de integração entre a universidade-escola. Já Campos (2018), ao analisar limites e possibilidades do ECS em um curso de Geografia, demonstra que ao final do curso

os estudantes afirmam que a relação universidade-escola durante a sua formação é distante ou quase não existe. Bianchi e Rubin-Oliveira (2016, p. 192) apontam que “o isolamento tem sido mais marcante nessa relação, pois universidade e escola estão se relacionando como estranhas, independentes e, na maioria das vezes, como se fossem antagônicas”. Cyrino e Souza-Neto (2017) também argumentam nesta direção. De acordo com os autores,

Para além da relação teoria e prática, escola e IES [Instituição de Ensino Superior] tem se distanciado, pois cada uma possui uma cultura específica, as políticas públicas pouco tem apoiado relações de colaboração entre ambas as instituições na formação de professores, as condições objetivas oferecidas a estes dois lugares para a formação docente são escassas (Cyrino; Souza-Neto, 2017, p. 667).

Esse distanciamento entre universidade e escola na formação inicial de professores também é enunciado nos textos das políticas educacionais. Entre os princípios das DCN-2002, encontra-se que a configuração 3 + 1 prepara de modo inadequado os professores para a atualidade, pois segmenta a licenciatura em dois pólos isolados:

[...] um caracteriza o trabalho na sala de aula [da universidade] e o outro, caracteriza as atividades de estágio. O primeiro pólo supervaloriza conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos da formação. [...]. O segundo pólo, supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. [...]. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática (Brasil, 2002a, p. 22-23).

Em direção semelhante, também a BNC-Formação diagnostica uma dissociação entre a formação universitária e a prática escolar ao afirmar que:

Em muitos casos, os cursos de licenciaturas são constituídos por um conjunto de disciplinas do bacharelado correspondente, que se junta a um pequeno conjunto de disciplinas teóricas da área da Educação, entretanto sem nenhuma conexão entre eles e a prática escolar (Brasil, 2019a, p. 13).

Além desse distanciamento, quatro textos também apontam **desafios que têm emergido dessa relação**. Souza-Neto, Borges e Ayoub (2021) destacam:

[...] conflitos entre visões diferentes da formação para a docência e do papel dos atores nela envolvidos; necessidade de formação para o acompanhamento dos estagiários; indefinição quanto ao lugar da pesquisa e dos conhecimentos teóricos e práticos como subsídio à formação docente; falta de recursos materiais e financeiros para suportar projetos dessa natureza; e, ainda, a não coincidência dos tempos e espaços de formação, isto é, grades horárias rígidas tanto nas escolas como nas universidades, dificultando a transição dos graduandos de uma instituição a outra, bem como a articulação dos diferentes atores implicados no trabalho em parceria (Souza-Neto; Borges; Ayoub, 2021, p. 4-5).

Cyrino e Souza-Neto (2017) apresentam mais alguns, como, por exemplo: condições de trabalho dos professores da universidade e da escola; reconhecimento de ambas as instituições de seu papel formativo e compromisso com os futuros professores; ausência de investimentos federais que possam favorecer as parcerias, entre outros. Já Barcelos e Vilani (2006) afirmam que a falta de projetos que fortaleçam o vínculo entre universidade e escola “parece tornar a formação inicial muito teórica e pouco realista” (p. 74). Para Scheid, Soares e Flores (2009), a maioria dos cursos de licenciatura são ministrados em um contexto institucional distante da preocupação com a educação básica. De acordo com as autoras, os professores formadores que atuam nesses cursos “são mais preocupados com suas investigações do que com o ensino em geral, e menos interessados ainda no ensino da educação básica” (Scheid, Soares, Flores, 2009, p. 67).

Embora os discursos sobre a relação universidade-escola na formação inicial de professores tenham predominantemente apontado para uma relação distante e com muitos desafios, cinco trabalhos descrevem o que Cyrino e Souza-Neto (2014) chamam de **iniciativas isoladas** no país que procuram minimizar isso (Beber; Frison; Araújo, 2010; Cyrino; Souza-Neto, 2014; Romanowski *et al.*, 2017; Corrêa, 2021; Reis; Campos, 2021). Cyrino e Souza-Neto (2014, p. 97), por exemplo, relatam experiências de ECS em diferentes universidades no país e afirmam que elas avançam em “estabelecer relações mais próximas com a escola e oferecer possibilidades de um trabalho em conjunto, no qual a universidade e a instituição escolar estão envolvidas com o processo de formação”. No mesmo sentido, Corrêa (2021, p. 6) também demonstra que há escolas que desenvolvem trabalhos “diferenciados com relação à recepção ao atendimento aos estagiários e vêm tentando minimizar o abismo criado para uma melhor formação dos futuros professores”. Já Romanowski *et al.* (2017) afirmam que

Via de regra a orientação epistemológica dos cursos de licenciatura prioriza uma sólida formação teórica tendo em vista uma prática consequente. Essa concepção está na base das denúncias de aligeiramento, fragilização e desarticulação dos currículos fundados no princípio da racionalidade técnica. Por outro lado, propostas de estreitar as relações entre universidade e escola básica estabelecendo a relação teoria e prática ao longo do curso e não apenas nos períodos finais têm sido colocadas em discussão por grupos que trabalham com a concepção de teoria como expressão da prática e não o seu guia e também pelos professores da educação básica que, ao serem ouvidos sobre a sua formação inicial e a experiência profissional no chão da escola, reivindicam um estreitamento da teoria dos cursos de licenciatura com os problemas

inerentes às escolas onde atuam, reafirmando a importância dessa relação para a formação de professores (Romanowski *et al.* 2017, p. 1656 - 1657)

Além disso, nove trabalhos apontam para a **importância de valorizar essa relação entre universidade e escola** (Scheid; Soares; Flores, 2009; Beber; Frison; Araújo, 2010; André *et al.*, 2012; Tonin; Scheid, 2012; Barbosa; Freitas, 2016; Pereira; André, 2017; Romanowski *et al.*, 2017; Uhmman; Gunzel; Both, 2018; Souza-Neto; Borges; Ayoub, 2021). Argumenta-se que “quanto mais cedo os graduandos de cursos de licenciatura realizarem suas inserções em escolas de educação básica, mais e melhores contribuições serão incorporadas à sua formação” (Tonin; Scheid, 2012, p. 39). Além disso, “de acordo com a literatura nacional e internacional, existe um consenso em considerar que a parceria entre escola e universidade faz-se necessária e promissora” (Souza-Neto; Borges; Ayoub, 2021, p. 4). Compreende-se que “ao estabelecer a relação entre universidade-escola na formação inicial do professor, cria-se a possibilidade de que os licenciandos aprendam a docência não só na universidade, mas no futuro ambiente de trabalho” (Pereira; André, 2017, p. 17). André *et al.* (2012) ainda afirmam que

Quando o curso oferece oportunidades de práticas curriculares que permitem a vivência destas situações em atividades organizadas e orientadas, como a participação em projetos de extensão que favoreçam a inserção do aluno em escolas, atividades de iniciação científica e pesquisa envolvendo o conhecimento da realidade escolar, experiências de monitoria nas quais os alunos podem exercer funções docentes, tais práticas contribuem decisivamente para a aproximação e identificação com a docência (André *et al.*, 2012, p. 121).

Para Beber, Frison e Araújo (2010, p. 3) “bons resultados pedagógicos são alcançados na medida em que inovações curriculares são realizadas a partir da interação Universidade-escola”. Já Barbosa e Freitas (2016, p. 173) argumentam a “favor da legitimação da prática dos(as) professores (as) da escola básica como base do conhecimento que é imprescindível à formação docente”.

Este discurso de valorização da relação universidade-escola na formação inicial de professores também está presente nas políticas educacionais. A BNC-Formação, por exemplo, possui dentre seus “fundamentos pedagógicos da organização curricular dos cursos de licenciatura”, o “reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa” (Brasil, 2019a, p. 22). Já as DCN-2002 foram promulgadas a partir de um cenário que visava melhorar a qualidade da educação básica aproximando universidade e escola na formação inicial de professores. O

documento defendia que as licenciaturas tivessem projetos curriculares próprios, independentes dos cursos de bacharelado, e ampliassem sua concepção restrita de prática através de “uma prática mais como um componente curricular” (Brasil, 2002a, p. 23). Essa dimensão formativa deveria estar presente não só no ECS, mas ao longo de todo o curso, com o intuito de aumentar o espaço destinado à produção de saberes da prática docente e à articulação com o contexto escolar. Para isso, as DCN-2002 ampliaram a carga horária do ECS de 300 para 400 horas e inseriram a obrigatoriedade de 400 horas de prática como componente curricular (Brasil, 2002b). De acordo com este documento, o estágio deve ser desenvolvido da metade do curso em diante, em unidades de ensino, sob supervisão de um profissional já habilitado. Já a prática como componente curricular, ao longo de todo o curso, deve proporcionar momentos de reflexão sobre a docência, podendo extrapolar da sala de aula para o ambiente escolar como um todo (Brasil, 2002b).

Além da valorização da relação universidade-escola na formação inicial de professores, quatro trabalhos **apresentam possibilidades para melhorar esta relação** (Dias, 2012; Tonin; Sheid, 2012; Cyrino; Souza-Neto, 2017; Mastrella-De-Andrade, 2020). De acordo com Tonin e Scheid (2012, p. 46), não podemos resumir a aproximação da universidade com a escola apenas com a inserção dos acadêmicos no ambiente escolar, pois deve-se tratar de “uma ação colaborativa e interinstitucional”. Para Cyrino e Souza-Neto (2017) essa parceria entre universidade e escola não pode ser somente uma assinatura de um contrato ou de um convênio entre Secretarias de Educação e instituições formadoras, pois eles entendem que para haver parceria precisa existir um objetivo comum e cada parte precisa ter clareza do seu papel. De acordo com os autores, o exercício de inserir escola e universidade em um mesmo processo deve ser uma atividade de criar vínculos, sem hierarquizar a posição da universidade, procurando construir uma relação de igualdade. Já Mastrella-de-Andrade (2020) defende um chegar afetivo entre universidade e escola, pois acredita que

[...] uma aproximação geográfico-espacial não é, por si só, suficiente para transformar os discursos que constroem as verdades sobre a escola. Em minha experiência, a ida à escola para o cumprimento de atividades burocráticas do estágio (observar, ministrar uma aula etc.) não é o bastante para romper com a distância, podendo, inclusive, reforçar ainda mais os estereótipos. É preciso um **chegar afetivo** que se traduza no que decido chamar de adentrar para ficar, que permita espírito aberto para vivenciar o espaço do outro. Isso implica dizer que a escola, embora localizada em nossa cidade, em meio aos caminhos por que passamos em nosso vaivém pela cidade, se constitui na hibridez de um espaço que não é o meu

totalmente e que não conheço: não posso adentrá-lo a partir de minha lógica do que ele deveria ser, o que também não significa dizer que preciso aceitá-lo como ele esteja. Adentrar a escola para a formação docente crítica e decolonial implica se ver em um novo espaço. Implica abertura de espírito para entendê-lo como um espaço outro, em um momento outro, com pessoas outras (Mastrella-de-Andrade, 2020, p. 198 – 199, grifo meu).

Para Dias (2012, p. 74), por sua vez, “[...] o que mais se tem é uma forma de fazer pautada por padrões e modelos atentos somente a scores que codificam o conhecimento e a vida e, em certa medida, a transformam em dimensões representacionais já dadas de antemão”. Desta forma, a autora defende “inventar a vida nos territórios da formação e da escola” (p. 74) a partir de um exercício permanente de buscar outras fontes, outros autores e outras maneiras de fazer.

As DCN-2015 ajudam a compor um suposto tipo ideal de relação entre universidade-escola na formação inicial de professores. A legislação reafirma alguns compromissos já estabelecidos pelas DCN-2002, como um maior contato dos estudantes de licenciatura com a profissão docente durante a formação e uma maior articulação entre instituições de ensino superior e da educação básica. Ela mantém, por exemplo, as cargas horárias e os objetivos do ECS e da prática como componente curricular, espaços privilegiados desta relação entre universidade e escola na formação inicial de professores. Porém, diferentemente da política anterior, as DCN-2015 apontam que a necessidade de articulação entre essas duas instituições já deve ser planejada no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) (Brasil, 2015), com o intuito de formalizar institucionalmente as parcerias entre universidade e escola, não deixando essa negociação somente a cargo dos professores e/ou estudantes.

A partir da organização do arquivo de pesquisa, percebe-se que as políticas e as investigações vão produzindo espaços de experiência nos quais a relação universidade-escola na formação inicial de professores é significada pelo antagonismo, distanciamento, falta de integração e investimento. Junto a isso, iniciativas isoladas de cursos e/ou instituições de ensinos têm suas experiências descritas como bons exemplos de práticas de integração e formação. Estes espaços de experiências orientam horizontes de expectativas que produzem uma noção de que quanto mais tempo os estudantes de licenciatura estiverem em contato com as escolas de educação básica durante a formação, melhor esta será. E que, para isso, além de valorizar a parceria entre universidade e escola, esta deve ser uma ação

colaborativa e institucional, onde haja a construção de vínculos e de afeto. Nesse movimento, a docência vai sendo produzida pela epistemologia da prática, pela produção dos saberes em contato com o ambiente escolar e seus profissionais, junto a uma formação inicial que vai sendo pautada pelas universidades, e se distanciando das escolas.

### **2.3 Articulando a alquimia das disciplinas escolares e a relação universidade-escola**

Se uma temporada nova [que não Iluminista] estava para começar, como pensá-la para além dos binarismos que sustentam muitas vezes nossos trabalhos (universidade e escola; teoria e prática [...])? (Mastrella-de-Andrade, 2020, p. 191).

Nesta seção, objetivo lançar um olhar para a relação universidade-escola na formação inicial de professores a partir do conceito da “alquimia das disciplinas escolares” (Popkewitz, 2001; 2010). Ainda refletindo sobre o paradoxo discutido na seção 2.1, onde para valorizar a importância dos conhecimentos da universidade na formação docente, há um apagamento de discursos que visibilizam o papel dos conhecimentos escolares e vice-versa, percebo que a alquimia pode nos auxiliar na compreensão da relação universidade-escola como um acontecimento singular (Foucault, 2008). E que este não parta previamente da cisão entre universidade e escola, pois como demonstrado no arquivo da pesquisa construído na seção anterior, esta relação vem sendo produzida como antagônica.

Nesta seção, objetivo lançar um olhar para a relação universidade-escola na formação inicial de professores a partir do conceito da “alquimia das disciplinas escolares” (Popkewitz, 2001; 2010). Ainda refletindo sobre o paradoxo discutido na seção 2.1, onde para valorizar a importância dos conhecimentos da universidade na formação docente, há um apagamento de discursos que visibilizam o papel dos conhecimentos escolares e vice-versa, percebo que a alquimia pode nos auxiliar na compreensão da relação universidade-escola como um acontecimento singular (Foucault, 2008). E que este não parta previamente da cisão entre universidade e escola, pois como demonstrado no arquivo da pesquisa construído na seção anterior, esta relação vem sendo produzida como antagônica. Julgo que um olhar menos cuidadoso sem a lente da alquimia pode enxergar a relação universidade-escola como um processo onde, de um lado, há conhecimentos produzidos na universidade por meio da pesquisa e da cultura acadêmica, que são

importantes para a formação inicial tanto em relação ao conteúdo, quanto em relação ao *status* que fornecem à profissão. Do outro lado, haveria os conhecimentos produzidos nas escolas de educação básica, que durante muito tempo não foram reconhecidos como tal: foram vistos apenas como transmissão e/ou simplificação de conhecimentos produzidos na universidade ou em outros lugares tidos como mais relevantes socialmente. Estes conhecimentos, que emergiram junto ao movimento de profissionalização da docência, são importantes para formação inicial, pois aproximam os licenciandos da profissão e de seus profissionais, inserindo os mesmos no que Nóvoa (2009) chama de cultural profissional:

Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registo das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão (Nóvoa, 2009, p. 3).

Para isso, “professores mais experientes” devem ter “papel central na formação dos mais jovens” (Nóvoa, 2009, p. 5). Não considero tal forma de compreender errada ou ruim; ela é diferente de outra que estou tentando (re)elaborar, produzindo outros efeitos na formação de professores.

Ao longo da minha trajetória acadêmica e profissional foi ficando cada vez mais explícita a importância da relação entre estas instituições, principalmente dos conhecimentos produzidos em ambas, para a formação inicial de professores. Para superar o distanciamento entre as instituições, como já anteriormente explicitado, Nóvoa (2009; 2017) vem construindo a noção de terceiro lugar e/ou casa comum, a partir do que Zeichner (2010) chama de terceiro espaço. De acordo com este último autor, o terceiro espaço “vem da teoria do hibridismo e reconhece que os indivíduos extraem, de múltiplos discursos, elementos para fazer um sentido de mundo” (p. 489). Este espaço envolve:

uma rejeição de binaridades tais como entre o conhecimento prático profissional e o conhecimento acadêmico, entre a teoria e a prática, assim como envolve a integração, de novas maneiras, do que comumente é visto como discursos concorrentes – em que uma perspectiva do isso ou aquilo é transformada num ponto de vista do tanto isso, quanto aquilo (Zeichner, 2010, p. 486).

Para Zeichner (2010, p. 487), o terceiro espaço parte de uma perspectiva de formação docente que é contrária “à desconexão tradicional entre escola e universidade e à valorização do conhecimento acadêmico como a fonte de

autoridade do conhecimento para a aprendizagem sobre o ensino”. Desta forma, terceiros espaços procuram reunir conhecimento prático profissional e conhecimento acadêmico de forma menos hierárquica, criando espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores que reúnem professores da educação básica e do ensino superior (Zeichner, 2010). De acordo com Nóvoa (2009), isso é o que caracteriza a profissão docente,

(...) um outro lugar [que não é nem universidade, nem escola], um terceiro lugar, no qual as práticas são investidas do ponto de vista teórico metodológico, dando origem à construção de um conhecimento profissional docente (Nóvoa, 2009, p. 4).

Este lugar “deve estar fortemente ancorado na universidade, mas deve ser um ‘lugar híbrido’, de encontro e junção das várias realidades que configuram o campo docente” (Nóvoa, 2017a, p. 1114). Ele cita quatro características deste “novo lugar”, que se aproximam das Escolas Superiores do Professorado e da Educação, na França, e da proposta do “Terceiro Espaço” formuladas por Zeichner (2010): 1) uma casa comum da formação e da profissão; 2) um lugar de entrelaçamentos; 3) um lugar de encontro; e 4) um lugar de ação público (Nóvoa, 2017a, p. 1115).

A casa comum da profissão propõe a construção de um “entre-lugar”, “um lugar de articulação entre a universidade, as escolas e as políticas públicas”, habitada por universitários e representantes da escola e da profissão, “com capacidade de decisão sobre os rumos da formação inicial, da indução profissional e da formação continuada” (Nóvoa, 2017a, p. 1116). Ser um lugar de entrelaçamentos prevê que a formação ocorra “em alternância, com momentos de forte pendor teórico nas disciplinas e nas ciências da educação, seguidos de momentos de trabalhos nas escolas, durante os quais se levantam novos problemas a serem estudados através da reflexão e da pesquisa” (Nóvoa, 2017a, p. 1116). Por “um lugar de encontro” o autor sugere a produção de “uma terceira realidade, com novos sentidos”, pois não se trata de trazer a universidade às escolas ou as escolas até a universidade, mas sim de construir “um novo lugar, em conjunto, em colaboração, valorizando os conhecimentos e as experiências de todos” (Nóvoa, 2017a, p. 1117). Por fim, um lugar de ação público trata da presença das famílias e das comunidades locais, pois “não é possível formar professores sem uma abertura à sociedade, sem um conhecimento da diversidade das realidades culturais que, hoje, definem a educação” (Nóvoa, 2017a, p. 1117).

Inspirado neste modelo de Casa Comum e com apoio de Antônio Nóvoa, a UFRJ possui um Complexo de Formação de Professores (CFP) que foi institucionalizado a partir de duas resoluções<sup>17</sup> no ano de 2018. Ele tem como objetivos promover a articulação intra e interinstitucional para a formação profissional de professores da educação básica, articular componentes curriculares como ECS, PCC, projetos de extensão e atividades complementares e possuir caráter consultivo e propositivo, exercendo papel de articulador entre instâncias universitárias (UFRJ, 2018b). De acordo com Nóvoa (2017b), a formação inicial de professores tem passado por momentos de fragilidade, desvalorização, invisibilidade e fragmentação, e o CFP vem disputar estes sentidos:

O seu objetivo [do CFP] é propor um novo modelo institucional para a organização da formação de professores na UFRJ, que tem como base a afirmação de que a formação de professores é uma formação profissional universitária (Nóvoa, 2017b, p. 4).

A meu ver, a noção do terceiro espaço (Zeichner, 2010) e do terceiro lugar e/ou casa comum (Nóvoa, 2009; 2017a) vem produzindo no campo da formação de professores um processo de validação dos conhecimentos produzidos pelos docentes da educação básica nas escolas como importante para a formação inicial, algo que considero extremamente necessário e relevante. Além disso, como destacado acima, o foco dos autores é a hibridização de dois conhecimentos: os produzidos na escola e os produzidos na universidade. Com o intuito de me unir a este conceito a partir de uma perspectiva pós-estruturalista, inspiro-me na noção de alquimia do autor Thomaz Popkewitz (2001; 2010). Parto de uma compreensão que a relação universidade-escola é um espaço de disputa de determinados tipos de conhecimentos da formação inicial de professores e almejo neste trabalho fazer um breve exercício de ampliar as fronteiras entre conhecimentos produzidos na universidade e na escola.

Como descrito na seção 1.2, a noção de alquimia de Thomas Popkewitz (2001; 2010) explica como fatores que organizam a escola transformam o conhecimento científico que adentra as instituições escolares em outra coisa, produzindo os sujeitos e as disciplinas escolares. Utilizando esta noção como uma caixa de ferramentas, argumento que podemos pensar uma relação universidade-

---

<sup>17</sup> a Resolução nº 19/2018 da UFRJ, que institui o Complexo de Formação de Professores na Estrutura Média da UFRJ (UFRJ, 2018a) e a Resolução nº 20/2018 da UFRJ, que aprova o regimento do Complexo de Formação de Professores da UFRJ (UFRJ, 2018b).

escola que é produzida em meio a processos que estão inscritos na (e são engrenagem da) lógica que organiza a formação de professores em determinados momentos sócio históricos, subjetivando tanto licenciandos quanto professores formadores da universidade e da escola. Esses processos vão participar do processo de objetivação das próprias instituições. Estas são dois efeitos de pensar a relação universidade-escola a partir da alquimia das disciplinas escolares e não a partir do terceiro espaço (Zeichner, 2010): 1) compreender a mesma como um conhecimento da formação inicial de professores, produzido junto à hibridização de determinados conhecimentos que podem ser da universidade, da escola, ou até mesmo de outros espaços da trajetória dos licenciandos (no terceiro espaço procura-se hibridizar conhecimentos acadêmicos e profissionais para formação inicial de professores); e 2) refletir sobre a produção de sujeitos e instituições a partir dessa relação universidade-escola. Isso não significa desconhecer a existência dos dois conhecimentos, assim como as suas especificidades; significa perceber que os conhecimentos nomeados como acadêmicos e aqueles ditos práticos profissionais (Zeichner, 2010), são transformados em outra coisa nos cursos de formação inicial de professores, produzindo a relação universidade-escola e subjetivando licenciandos e docentes formadores de ambas as instituições. Nos próximos capítulos, procuro fazer o exercício de identificar alguns processos alquímicos da relação universidade-escola do PFB da UFRJ e compreender como este vem subjetivando futuros professores de Ciências e de Biologia.

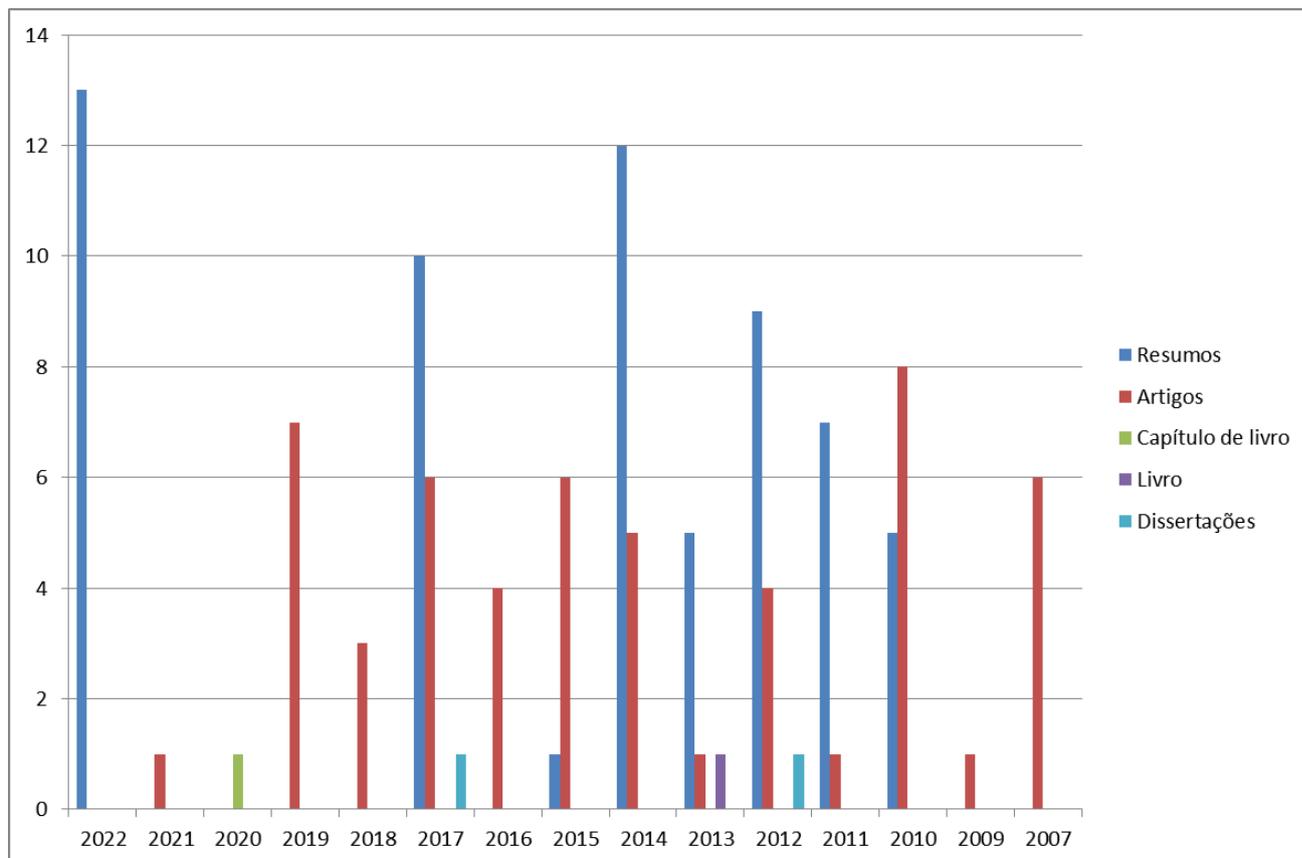
### **3. PRODUZINDO A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA DO PROJETO FUNDÃO BIOLOGIA DA UFRJ: PROCESSOS ALQUÍMICOS DE EXPERIÊNCIAS E PESQUISAS (2007 – 2022)**

Este capítulo está organizado em três seções. Na seção 3.1, produzo uma caracterização geral dos trabalhos que foram analisados e que constituem os documentos históricos (Foucault, 2008) desta investigação. Na seção 3.2, apresento as atividades desenvolvidas pelo PFB, seus principais temas e financiamentos no período de 2007 a 2022. Por fim, na seção 3.3, identifico processos alquímicos que vêm produzindo a relação universidade-escola, objetivando noções de escola, de docência e subjetivando licenciandos enquanto futuros docentes.

#### **3.1 Documentos sobre o Projeto Fundão Biologia da UFRJ: analisando relatos de experiência e pesquisas**

Do total de 120 trabalhos analisados, 98 são resumos apresentados em eventos, artigos, livro ou capítulo de livro que relatam experiências sobre o PFB. Os outros 22 são textos que comunicam pesquisas: revisões, resumos em eventos, artigos e dissertações. Neste último grupo há dois projetos de pesquisa (Barreto; Prado; Piccinini, 2015; Souza; Costa; Lima, 2017), um trabalho de revisão bibliográfica (Vasconcelos *et al.*, 2022), cinco que analisam a contribuição do PFB para a formação de licenciandos, professores e na produção de materiais didáticos para as escolas (Pinto *et al.*, 2014; Pacheco; Martins; Gomes, 2017; Soares; Lima; Lima; Alves; Vilela, 2010a; Figueira, 2017; Kaplan, 2019) e outros cinco que analisam livros didáticos (Pereira; Gomes; Ferreira, 2010; Vasconcelos; Gomes, 2010; Diorio; Alves; Gomes, 2012; Costa; Gomes, 2014; Terra; Gomes, 2014). Há ainda nove pesquisas históricas sobre o PFB que investigam a formação continuada nas primeiras fases do mesmo (Fernandes *et al.*, 2007; Fernandes; Ferreira; Vilela, 2007; Fernandes; Pereira; Ferreira, 2007; Fernandes; Dantas; Ferreira, 2010; Fernandes; Ferreira, 2010; Casariego; Ferreira, 2012; Casariego; Silva; Ferreira, 2012; Fernandes, 2012; Fernandes; Gomes; Ferreira, 2019). A figura 3 apresenta a distribuição destes trabalhos por tipo de veiculação (da pesquisa e do relato) por ano.

**Figura 3** – Distribuição dos trabalhos sobre o Projeto Fundação Biologia da UFRJ por tipo de veiculação (da pesquisa ou do relato) por ano.



Fonte: elaborado pela autora (2023).

A distribuição dos trabalhos está apresentada de 2022 a 2007 na tentativa de subverter a pressuposição de que existe uma linearidade, uma relação de causa e consequência na força explicativa do campo histórico, que por vezes apaga determinados acontecimentos do passado. Ao procurar me apropriar das noções históricas de Michel Foucault detalhadas na apresentação e no capítulo um, produzo aqui uma história do presente. Nesta perspectiva, a intenção é identificar as condições históricas de um acontecimento do presente na tentativa de “traçar as forças que deram causa às nossas práticas atuais” (Garland, 2014, p. 85). Não se procura compreender o passado com os olhos do presente, o que poderia ser considerado um anacronismo.

Os resumos e artigos, que constituem um total de 115 trabalhos, foram identificados em oito eventos apresentados na tabela 4.

**Tabela 4** – Distribuição dos resumos e artigos por eventos.

Eventos	Número de trabalhos
Semana de Integração Acadêmica da UFRJ	24
Congresso de Extensão da UFRJ	28
Encontro Nacional de Ensino de Biologia	22
Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES	17
Jomada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Artística e Cultural da UFRJ	10
Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências	9
Seminário de 100 anos da UFRJ	4
Encuentro internacional por la unidad de los educadores	1
<b>Total</b>	<b>115</b>

Fonte: elaborada pela autora (2023).

Em relação à autoria dos trabalhos, as posições de sujeito ocupadas pelos autores são de licenciandos extensionistas<sup>18</sup>, ex-bolsistas do projeto, professores da universidade e professores da educação básica. Entre eles, há nove agrupamentos diferentes (tabela 5).

<sup>18</sup> Bolsistas do Projeto Fundação Biologia da UFRJ.

**Tabela 5** – Autoria dos documentos: posições de sujeito dos autores dos trabalhos sobre o Projeto Fundação Biologia da UFRJ.

Autoria	Quantidade de trabalhos					Total
	Resumos	Artigos	Livro	Capítulo de livro	Dissertações	
Licenciandos extensionistas e professores da universidade	40	27	1	0	0	68
Licenciandos extensionistas, ex-bolsistas do projeto e professores da universidade	3	10	0	0	0	13
Licenciandos extensionistas, professores da universidade e professores da educação básica	12	7	0	0	0	19
Licenciandos extensionistas, ex-bolsistas do projeto, professores da universidade e professores da educação básica	1	3	0	0	0	4
Licenciandos extensionistas e professores da educação básica	6	0	0	0	0	6
Professores da educação básica e professores da universidade	0	2	0	1	0	3
Professores da educação básica	0	4	0	0	0	4
Professores da universidade	0	0	0	1	0	1
Ex-bolsistas	0	0	0	0	2	2
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>120</b>

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Conforme o constante na tabela 5, a maioria dos trabalhos é escrito por licenciandos e professores da universidade. Em seguida, há os trabalhos que são escritos por licenciandos, professores da universidade e professores da educação básica. Há textos publicados com ex-bolsistas do projeto que, de acordo com o Currículo *Lattes* dos mesmos, estão na condição de pós-graduandos ou professores da educação básica<sup>19</sup>. Há ainda seis textos que têm na autoria apenas licenciandos e professores da educação básica, há quatro que são escritos apenas pelos últimos e dois publicados por uma parceria entre professores da universidade e da educação básica. As dissertações foram escritas por ex-bolsistas do projeto. Um total de 36 trabalhos (30%) tem a participação de professores da educação básica na autoria, em sua maioria junto aos licenciandos do projeto. Para além de relatar as ações do PFB e refletir sobre duas práticas, este exercício de coautoria pode ser um

<sup>19</sup> Neste caso, eles são professores da educação básica, embora sua docência não seja exercida em uma escola parceira do PFB.

momento em que estes futuros professores se identifiquem enquanto produtores de conhecimento junto aos seus pares.

### **3.2 Caracterização de atividades, temas e financiamentos do Projeto Fundação Biologia da UFRJ**

Conforme mencionado na seção 2.3, inspirada pela noção de alquimia (Popkewitz, 2001; 2010), compreendo que a relação universidade-escola é produzida em meio a elementos que são próprios da formação de professores e que, condicionados por determinados momentos sócio históricos, vêm subjetivando tanto licenciandos quanto professores formadores de ambas as instituições. Visto desta forma, é impossível delimitar nesta relação, quais são os elementos da escola e quais são aqueles da universidade, já que esta interação seria um produto das regras que constituem a formação docente. O que eu procuro suspender, neste momento, é a necessidade de dissociarmos universidade-escola já de partida, como identificado na minha revisão bibliográfica apresentada na seção 2.2.

O argumento que defendo nesta pesquisa é semelhante ao terceiro espaço descrito por Zeichner (2010), mas tomado a partir de uma perspectiva pós-estruturalista. Enquanto este autor parte de uma noção de encontro entre escola e universidade, um lugar híbrido para a junção dos conhecimentos produzidos em ambas instituições na formação inicial de professores, eu parto da ideia de que esta relação é produzida por regras próprias da formação docente que participam da produção da universidade e da escola e seus sujeitos. O movimento de profissionalização da docência descrito no capítulo dois, por exemplo, a partir da epistemologia da prática, instituiu lógicas de formação inicial que modificaram a relação entre essas instituições e vem produzindo futuros professores, professores formadores, universidade e escola como produtores de conhecimento.

A partir da perspectiva acima, analisei os documentos da pesquisa procurando identificar lógicas na formação de professores do PFB que vem produzindo a relação universidade-escola do mesmo. Nesse movimento, identifiquei três elementos que, a partir da análise, participam da construção desta relação: as atividades desenvolvidas, os temas trabalhados por meio dessas atividades e os financiamentos do projeto.

É importante salientar que, nesta investigação, a utilização dos trabalhos escritos sobre o PFB pelos seus participantes não tem por objetivo somente mapear o que tem sido dito sobre o projeto no âmbito dos escritos acadêmicos contemporâneos, ainda que esta seja uma informação pertinente para a presente pesquisa. Tampouco foram empregados com o intuito exclusivo de identificar as diferentes posições de sujeito ocupadas por seus autores, mesmo que, mais adiante, retornarei à discussão sobre como o volume preponderante da produção acadêmica que envolve os licenciandos extensionistas tem papel relevante nos processos de subjetivação produzidos pelo PFB, delineando seus participantes tanto como professores quanto como pesquisadores. Meu principal interesse nestes documentos reside no fato de conterem relatos de professores formados – em caráter inicial ou continuado – pelo projeto, falando sobre si mesmos, ou ainda, falando sobre os processos institucionais e epistemológicos que lhes constituíram como sujeitos professores ao longo de sua trajetória. São enunciados que “constroem” a realidade do PFB e seus participantes, em meio a jogos de linguagem que produzem fatos enquanto fenômenos discursivos (Hall, 1997, p.10), jogos estes que “nos constituem [enquanto sujeitos] e dos quais não escapamos, [...] por meio dos quais acessamos *quem* somos e *o que* devemos saber (na relação com os outros)” (Moreira; Ferreira, 2021, p.380, grifos das autoras).

Identifiquei um total de oito atividades desenvolvidas pelo PFB: 1) construção e/ou desenvolvimento de oficinas; 2) produção de materiais didáticos; 3) organização e divulgação do acervo do projeto; 4) construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências; 5) articulação com o Estágio Curricular Supervisionado (ECS); 6) planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica; 7) grupos de estudo com professores de educação básica; e 8) planejamento e organização de feiras de Ciências. A tabela 6 detalha a quantidade de resumos e artigos<sup>20</sup> que menciona cada atividade. Apenas nesta tabela os trabalhos estão identificados pelos seus respectivos códigos presentes no quadro do Apêndice, visto que não há espaço para inserir as referências completas.

---

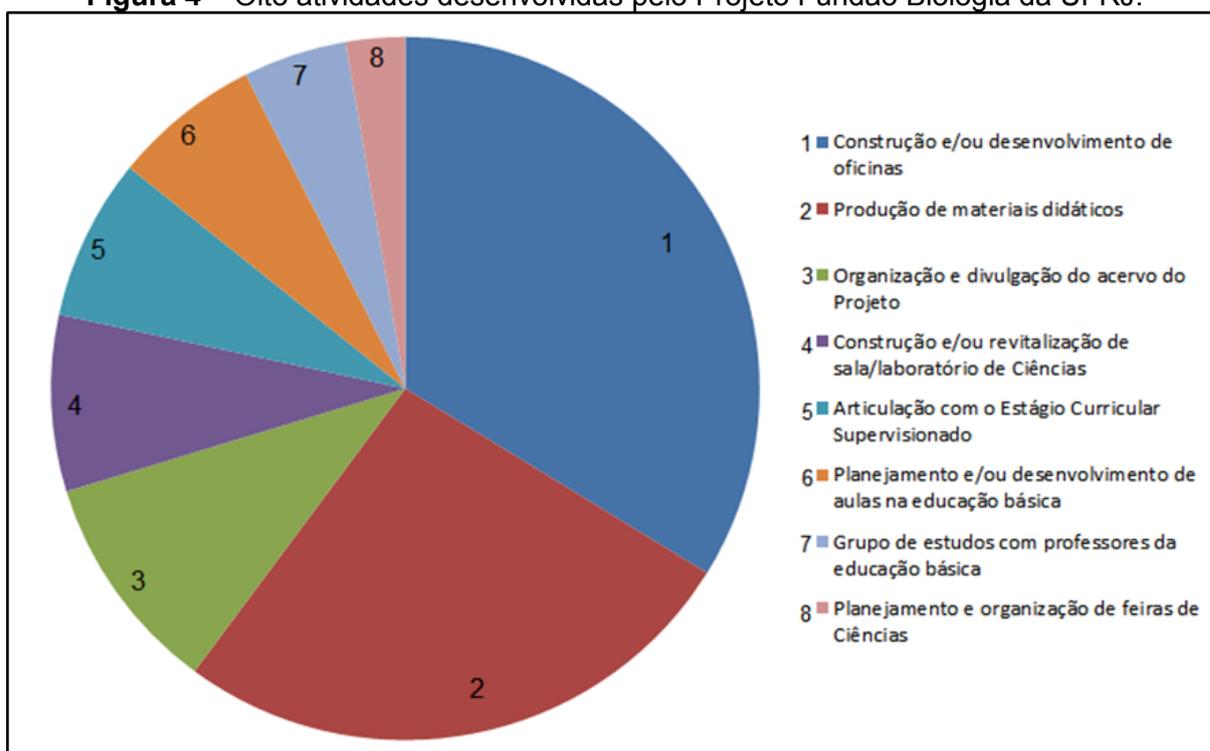
<sup>20</sup> As dissertações, capítulo de livro e livro não entraram nesta tabela porque ela foi feita a partir dos resultados detalhados no quadro do Apêndice.

**Tabela 6 – Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação Biologia da UFRJ**

ATIVIDADES	TRABALHOS	TOTAL
Construção e/ou desenvolvimento de oficinas	R3, R4, R5, R8, R9, R12, R14, R17, R20, R22, R25, R27, R32, R37, R40, R41, R46, R47, R48, R49, R51, R52, R56, R59, R61, A3, A6, A10, A11, A12, A16, A17, A18, A19, A22, A24, A27, A28, A32, A33, A35, A38, A42, A43, A45, A47, A48, A49, A52, A53	50
Produção de materiais didáticos	R1, R2, R3, R7, R10, R11, R13, R14, R23, R24, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R33, R36, R37, R38, R39, R40, R44, R49, R53, R60, A1, A2, A3, A7, A11, A19, A20, A23, A26, A29, A31, A45, A51	39
Organização e divulgação do acervo do Projeto	R21, R36, R39, R43, R45, R50, R54, R55, R58, A3, A13, A30, A34, A37, A41	15
Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	R18, R25, R37, R48, R56, A4, A11, A19, A24, A28, A32, A36	12
Articulação com o Estágio Curricular Supervisionado	R17, R22, R54, R55, A4, A8, A13, A15, A41, A43	11
Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica	R15, R16, R18, R19, A8, A9, A12, A15, A17, A20, A27	10
Grupo de estudos com professores da educação básica	R55, R57, R62, A18, A36, A39, A40	7
Planejamento e organização de feiras de Ciências	R17, A3, A4, A9	4

Fonte: elaborada pela autora (2023).

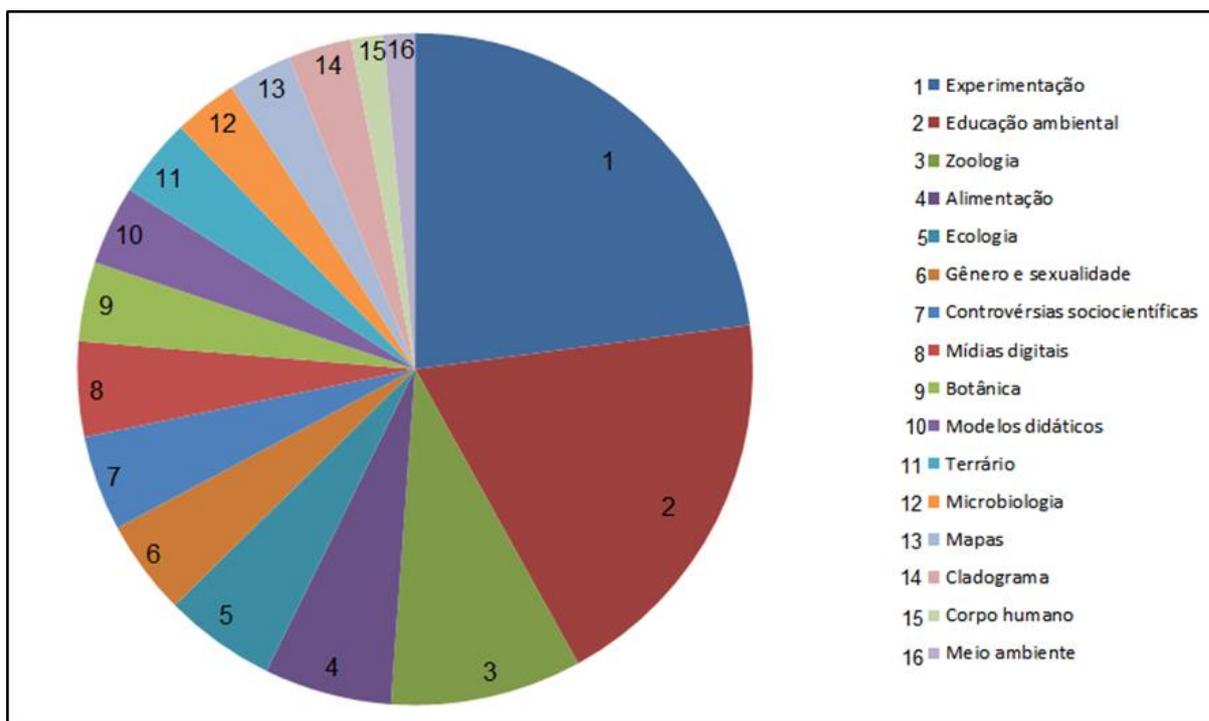
Às vezes um trabalho menciona mais de uma atividade e, por isso, o número de ocorrências é maior do que a quantidade de textos analisados. A figura 4 representa essa distribuição na forma de gráfico.

**Figura 4** – Oito atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação Biologia da UFRJ.

Fonte: elaborada pela autora (2023).

Já em relação aos temas, identifiquei dezessete temas que são desenvolvidos nas atividades. Conforme se observa na figura 5, Experimentação, Educação Ambiental e Zoologia, juntos, compõem aproximadamente metade das ações desenvolvidas pelo PFB.

**Figura 5** – Temas das atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação Biologia da UFRJ.



Fonte: elaborado pela autora (2023).

Em relação ao financiamento do PFB, de acordo com Gomes (2020), a partir de 2007 o projeto passou por um processo de diversificação, o que incluiu promover a “dinamização das relações entre universidade e as escolas do Rio de Janeiro” a partir de recursos advindos de diversos programas como o “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica” (PIBIC), o “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Artístico-Cultural” (PIBIAC), o “Programa Institucional de Bolsas de Extensão” (PIBEX), o “Programa Institucional de Fomento Único de Ações de Extensão” (PROFAEX) e do “Programa de Apoio à Melhoria do Ensino em Escolas Públicas Sediadas no Estado do Rio de Janeiro” (Melhoria/FAPERJ) (Gomes, 2020, p. 56).

Os quatro primeiros programas (PIBIC, PIBIAC, PIBEX e PROFAEX), são vinculados à UFRJ e fornecem bolsas<sup>21</sup> para os licenciandos. O primeiro programa possui como principal objetivo “incentivar estudantes de graduação a se envolverem com atividades científicas e tecnológicas de modo a beneficiar sua trajetória

<sup>21</sup> No início do ano de 2023 as bolsas passaram de R\$ 400,00 reais para R\$ 700,00 reais.

acadêmica e/ou profissional” (Edital PIBIC/2022, p. 1)<sup>22</sup>. A partir da análise deste edital, identifiquei dentre os compromissos dos bolsistas a escrita de um relatório de atividades e a apresentação de trabalho na Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural, mencionada na tabela 4. Essas mesmas obrigações estão presentes para os graduandos contemplados com bolsas do PIBIAC, embora este programa tenha objetivo distinto, relacionado a

(...) despertar as vocações criativas e investigativas nas diferentes áreas artístico-culturais e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante sua participação em projeto artístico-cultural, inclusive os de caráter interdisciplinar e interdepartamental (Edital PIBIAC/2007, p. 1).<sup>23</sup>

Já o PIBEX<sup>24</sup> e o PROFAEX são programas de extensão universitária da UFRJ. O primeiro tem como foco “(...) a formação profissional e cidadã de estudantes de graduação da UFRJ, mediante a participação no desenvolvimento de projetos e programas de extensão”, além de “(...) fortalecer a institucionalização de atividades de Extensão no âmbito das Unidades e dos Centros da UFRJ” (Edital PIBEX/PIBIAC/ 2010, p. 1)<sup>25</sup>. De forma semelhante, o PROFAEX objetiva

Fomentar ações de extensão que visem à formação dos estudantes da UFRJ, a integração e a articulação da extensão, internamente e com a sociedade; Fomentar o desenvolvimento das ações de extensão universitária em consonância com a Política Nacional de Extensão, o Plano Nacional de Educação (PNE) e as Diretrizes da Extensão Universitária do Conselho Nacional de Educação (Edital PROFAEX/2022, p. 1)<sup>26</sup>.

Além do relatório de atividades, os graduandos contemplados com estas bolsas precisam participar do Congresso de Extensão da universidade (Edital PIBEX/PIBIAC/2010) e da Semana de Integração Acadêmica (Edital PROFAEX/2022), também relacionados na tabela 4.

<sup>22</sup> Edital CEP/CEPG nº 521/2022, de 15 de julho de 2022, p. 1. Disponível em: <[https://pibic.ufrj.br/content/files/Edital\\_PIBIC\\_PIBITI\\_521\\_2022.pdf](https://pibic.ufrj.br/content/files/Edital_PIBIC_PIBITI_521_2022.pdf)> . Acesso em: 16 ago. 2023.

<sup>23</sup> Edital PIBIAC/2007. Disponível em: acervo do PFB, sala D-23 do prédio do Instituto de Biologia, no Centro de Ciências da Saúde, no Campus Fundão da UFRJ.

<sup>24</sup> O último edital referente a este programa encontrado no endereço eletrônico da Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ é do ano de 2016.

<sup>25</sup> Edital conjunto PIBEX/PIBIAC nº1/2010. Disponível em: <<https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/images/FOMENTO/ANTERIORES/PIBEX/2010/editalPIBEX-PIBIAC2010.pdf>> Acesso em: 17 ago. 2023.

<sup>26</sup> Edital PROFAEX/2022. Disponível em: <[https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/images/PROFAEX\\_2022/edital-profaex-2022\\_publicado\\_08out2021.pdf](https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/images/PROFAEX_2022/edital-profaex-2022_publicado_08out2021.pdf)> Acesso em: 16 ago. 2023.

Por fim, o Programa Melhoria/FAPERJ, que foi lançado pela primeira vez em 2007, já teve um total de oito editais nos quais o PFB participou em seis (Pereira *et al.*, no prelo). Dentre os objetivos comuns aos editais FAPERJ, pude identificar: a melhoria do ensino público do Rio de Janeiro, a capacitação e atualização de professores de escolas públicas, a melhoria da infraestrutura necessária ao ensino e a promoção de intercâmbio entre instituições de ensino superior com escolas públicas sediadas no Estado do Rio de Janeiro (Melhoria/FAPERJ, 2007; 2010; 2012; 2014)<sup>27</sup>. Além de bolsas para os estudantes, este programa oferece bolsas para os professores da educação básica e há ainda recursos para itens de custeio e capital, como por exemplo:

a. material permanente; b. equipamentos; c. pequenas obras de infraestrutura e instalações; d. despesas acessórias de importação; e. manutenção e contratos de manutenção de equipamentos; f. produção de material didático e instrucional; g. material de consumo indispensável à realização do projeto; h. serviços gráficos, tais como publicações impressas ou em meio digital; i. serviços de terceiros, desde que eventuais; j. aquisição de acervo bibliográfico (Melhoria/FAPERJ, 2007, p. 2).

O principal critério de elegibilidade para concorrer aos editais é que o proponente seja um pesquisador vinculado a uma instituição de Ciência e Tecnologia e que necessariamente esteja em colaboração com docentes da rede pública municipal e/ou estadual do Estado do Rio de Janeiro (Pereira *et al.*, no prelo).

Os programas descritos anteriormente financiaram os trabalhos que foram analisados nesta pesquisa, já que forneceram bolsas a maior parte dos licenciandos extensionistas e a alguns professores da educação básica autores destes textos. Na sequência, detalho as atividades desenvolvidas pela equipe PFB junto às escolas que estão descritas nos documentos analisados e apresento os principais objetivos das mesmas.

A atividade de construção e/ou desenvolvimento de oficinas foi mencionada na maior quantidade (50<sup>28</sup>) de trabalhos. Quatorze trabalhos as denominam “oficinas pedagógicas” (Fernandes; Vilela; Ferreira, 2007; Fernandes *et al.*, 2007; Fernandes; Dantas; Ferreira, 2009; Fernandes; Pereira; Ferreira, 2009; Mesquita; Ferreira,

---

<sup>27</sup> Editais disponíveis nos links: [faperj.br/?id=737.3.0](http://faperj.br/?id=737.3.0) (2007); [faperj.br/?id=1521.3.7](http://faperj.br/?id=1521.3.7) (2010); [faperj.br/?id=1966.3.9](http://faperj.br/?id=1966.3.9) (2012); [faperj.br/?id=2642.3.0](http://faperj.br/?id=2642.3.0) (2014). Acesso em: 22 ago. 2023.

<sup>28</sup> Em treze trabalhos não foi possível identificar o objetivo do desenvolvimento das oficinas.

2007a; Mesquita; Ferreira, 2007b; Fernandes; Ferreira, 2010; Ferreira *et al.*, 2010<sup>29</sup>; Silva *et al.*, 2011; Casariego; Ferreira, 2012; Casariego; Silva; Ferreira, 2012; Casariego; Silva; Ferreira, 2013; Albuquerque *et al.*, 2015; Fernandes; Gomes; Ferreira, 2019), porque, em sua maioria, apresentam informações relativas a atividades desenvolvidas no PFB a partir de 1989, quando, em função da diminuição do financiamento do SPEC/PADCT/CAPEF, a atividade que acontecia no próprio espaço físico do Projeto na universidade, chamada de “oficinas de trabalho para o ensino de Ciências”, foi sendo substituída pelas “oficinas pedagógicas”, que eram desenvolvidas pelas equipes de trabalho e levadas para as escolas (Albuquerque *et al.*, 2015, p. 3). De acordo com os autores, tais atividades eram elaboradas pelos professores multiplicadores<sup>30</sup> e “foram ganhando destaque, se fixando como uma importante ação do Projeto Fundação Biologia até o presente momento” (Albuquerque *et al.*, 2015, p. 3). As oficinas pedagógicas possuíam temas diversos e seus objetivos variavam. Fernandes, Dantas e Ferreira (2007), ao entrevistarem professoras multiplicadoras que planejaram estas atividades, identificaram que as ações partiam tanto da necessidade de desenvolver **uma maneira mais interessante de desenvolver o conteúdo**, quanto de dar **ênfase à abordagem experimental**, hibridizando aspectos acadêmicos, utilitários e pedagógicos na construção das oficinas.

Na maior parte dos trabalhos (36) o significante ‘pedagógica’ desaparece e os textos se referem a esta atividade apenas como ‘oficina’. Destes, em quatorze textos, os objetivos das oficinas são os de facilitar a compreensão dos estudantes a partir da diversificação de estratégias, melhorar o ensino de Ciências e de Biologia e transformar a ação docente e a sala de aula. Treze trabalhos relatam oficinas sobre experimentação (Vilela *et al.*, 2011; Sá *et al.*, 2012; Silva; Ferreira; Beda, 2012; Gomes *et al.*, 2013; Fontes *et al.*, 2014; Soares *et al.*, 2014; Vargas *et al.*, 2014b; Figueira *et al.*, 2015; Lima; Figueira; Soares, 2015; Lemos *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2017; Gomes *et al.*, 2018; Teles *et al.*, 2018). Gomes *et al.* (2013) realizaram estas

---

<sup>29</sup> Este trabalho relata oficinas de formação inicial de professores no âmbito do Prodocência, realizadas de 2007 a 2010. É o único que não está se referindo às oficinas pedagógicas desenvolvidas pelos professores multiplicadores.

<sup>30</sup> Professor(a) da educação básica que recebia bolsa para participar da formação no PFB e multiplicar esta formação nas suas unidades. Este sujeito era um(a) formador(a) de professores.

atividades em escolas e na Biosemana da UFRJ<sup>31</sup> com objetivo de “incentivar e orientar o seu uso por parte dos professores, tendo em vista que essa ferramenta de ensino **desperta o interesse, facilita a compressão dos alunos**” (Gomes *et al.* 2013, p. 285, grifos meus).

De acordo com as autoras,

**Experimentos didáticos são considerados estratégias que dinamizam o ensino** e possibilitam uma visão crítica da produção dos conhecimentos científicos. Considerando os obstáculos para a realização de atividades experimentais nas escolas, como dificuldade de adequação do espaço e do tempo curricular e limitações na formação inicial dos professores, é compreensível que essas atividades tenham perdido espaço nas salas de aula (Gomes *et al.*, 2013, p. 285, grifos meus).

Já Sá *et al.* (2012) relataram oficinas realizadas pela equipe do PFB para professores no Centro Integrado de Educação Pública 369 (CIEP 369). As autoras acompanharam um docente que, “em diálogo direto com ações de formação para uso da experimentação, foi **transformando suas práticas docentes na sala de aula e no laboratório**” (Sá *et al.*, 2012, p. 211, grifos meus).

Vilela *et al.* (2011), Fontes *et al.* (2014), Soares *et al.* (2014) e Figueira *et al.* (2015) apresentaram, junto ao desenvolvimento de oficinas sobre experimentação, financiamentos de projetos para construção e/ou revitalização de laboratórios de Ciências. No primeiro estudo, por exemplo, a revitalização do laboratório aconteceu com objetivo de **diversificar estratégias de Ensino de Ciências e de Biologia**:

Em 2011 o projeto foi atendido pelo Edital FAPERJ<sup>32</sup> 21/2010 – **Apoio à melhoria do ensino nas escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro**. Propomos ações de formação continuada, voltadas para otimizar o uso didático do Laboratório de Biologia parcialmente instalado na referida escola, bem como **criar subsídios para a diversificação de estratégias de Ensino de Ciências e Biologia**. Por meio da realização de oficinas de formação docente e o acompanhamento de ações de sala de aula, buscamos contribuir para a **melhoria do ensino de Ciências e Biologia** oferecendo subsídios para a transformação de ações docentes. O projeto tem atuado junto a cinco professores de biologia da escola e, indiretamente, tem contribuído para a melhoria de ensino para cerca de 400 jovens do ensino básico (Vilela *et al.*, 2011, p. 270, grifos meus).

Por fim, Matos *et al.* (2016) relatam oficinas de formação continuada para professores do Centro Integrado de Educação Pública 369 (CIEP 369) que também tinha como objetivo “diversificar estratégias de ensino de Ciências e de Biologia” (Matos *et al.*, 2016, p. 3104). As temáticas eram definidas em conjunto: os docentes

<sup>31</sup> Semana de atividades acadêmicas dos estudantes de graduação, do bacharelado e da licenciatura, dos cursos de Ciências Biológicas da UFRJ.

<sup>32</sup> Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

apresentavam duas demandas e os professores do Colégio de Aplicação da UFRJ e do PFB se organizavam para atendê-las (Matos *et al.*, 2016).

Há ainda nove trabalhos que têm como objetivo atualizar os professores em termos conceituais. Destes, oito relatam oficinas sobre educação ambiental (Ugolini; Lima, 2010; Lima; Ugolini, 2011; Ugolini; Lima, 2012; Lima *et al.*, 2013; Soares *et al.*, 2014; Lima *et al.*, 2017; Soares *et al.*, 2017; Souza *et al.*, 2017). Em geral, elas têm como objetivo “**oferecer** a professores do ensino básico e licenciandos de Ciências Biológicas **subsídios teóricos – metodológicos** para práticas de educação ambiental nos contextos escolares” (Lima; Ugolini, 2011, p. 170, grifos meus). Um nono texto aborda oficinas de criação de blog que tem como objetivo ensinar aos professores ferramentas básicas para utilização de mídias, principalmente blogs, nas escolas (Piccinini; Andrade; Almeida, 2017).

À guisa de síntese, os trabalhos analisados que focalizaram sua atenção em atividades de construção e/ou desenvolvimento de oficinas apresentaram como questões recorrentes **a ênfase em uma abordagem experimental** para o ensino de Ciências de modo a facilitar a aprendizagem e aumentar o interesse dos estudantes pela disciplina, assim como a oferta (por parte da universidade) de subsídios teórico-metodológicos para facilitar o trabalho dos docentes e **fazer crescer a qualidade do ensino escolar**. Ainda que a ênfase na experimentação no ensino de Ciências seja uma longa tradição no contexto brasileiro desde pelo menos a Guerra Fria (Ribeiro; Warde, 1995, p. 214), é importante salientar que a primazia de um conjunto de práticas adotado como preferencial por todo um campo de conhecimento nunca é um movimento natural e orgânico, de um ponto de vista do discurso. Antes, “é, em si, um ato de poder [...], de significar, de criar sentidos e hegemônizá-los” (Lopes; Macedo, 2011, p. 40), em detrimento de outros sentidos possíveis. A questão da *qualidade do ensino*, por sua vez, irá perpassar todas as sete diferentes atividades descritas pelos trabalhos aqui em análise, de modo que apenas a apontarei por ora, e reservarei a discussão dessa questão para o fim da seção 3.2.1.

Já a atividade de produção de materiais didáticos foi mencionada em 39 trabalhos<sup>33</sup>. Em cinco textos (Barreto *et al.*, 2022; SILVA; Gomes, 2022; Piccinini; Andrade; Almeida, 2017; Piccinini; Barreto; Rocha, 2014a; Piccinini; Barreto; Rocha, 2014b), o objetivo da elaboração do material é o estímulo à autoria docente,

---

<sup>33</sup> Em dezoito trabalhos não foi possível identificar o objetivo da produção do material didático.

principalmente dos professores da educação básica que utilizarem os materiais em suas aulas. Em Silva e Gomes (2022), por exemplo, é relatado o processo de construção de um *e-book* com propostas de atividades experimentais intitulado “Como se explica?”, que apresenta narrativas protagonizadas por Joana, uma criança de doze anos, e sua gata Bibi. Cada narrativa apresenta uma problemática cotidiana e uma proposta experimental. De acordo com as autoras, “a seleção dos questionamentos base para a montagem do material foi feita a partir de contribuições de licenciandos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ e de professoras de Ciências e Biologia do Rio de Janeiro” (Silva; Gomes, 2022, p. 70). A proposta das autoras envolve

(...) o **estímulo à autoria docente** junto à construção de materiais didáticos atrativos e capazes de contribuir para um desenvolvimento discente não restrito ao papel de resolvidores de problemas prontos em meio ao estímulo à postura problematizadora tanto dos alunos quanto dos professores [da educação básica] (Silva; Gomes, 2022, p. 70, grifo meu).

O trabalho parte ainda da noção de que o “ensino investigativo” vem ganhando espaço no ensino de Ciências e de Biologia como uma alternativa “ao aprimoramento de habilidades como problematizar, analisar situações-problema e propor soluções para demandas sociais” (Silva; Gomes, 2022, p. 70).

Outros exemplos de trabalhos que estimulam a autoria docente são aqueles que procuram criar textos e blogs para professores, com foco em controvérsias sociocientíficas (Piccinini; Barreto; Rocha, 2014a; Piccinini; Barreto; Rocha, 2014b; Barreto; Prado; Piccinini, 2015; Silva; Veloso; Piccinini, 2015; Piccinini; Andrade; Almeida, 2017). Sua proposta é elaborar textos curtos, chamados de “clippings” (“do inglês, notícias curtas, recortes de jornal”), com diversidade semiótica, imagens, audiovisual, divulgados e publicados através de páginas na internet, como facebook e blog (Piccinini; Andrade; Almeida, 2017, p. 570). Espera-se que este material “favoreça a **habilidade autoral e argumentativa** (oral, escrita e imagética), além da compreensão ativa, dialógica de alunos e professores” (Piccinini; Barreto; Rocha, 2014a, p. 156, grifos meus). Em outro texto (Piccinini; Barreto; Rocha, 2014b) os autores afirmam que “a ciência progride graças à argumentação e reflexão” e para o desenvolvimento do ato de argumentar com os estudantes, é preciso: “professores preparados, boa escolha do tema e dos textos a serem utilizados, conhecimentos prévios sobre o assunto em debate.” (p. 140). Além disso, é importante que, “para

que haja diálogo e para que se melhore a capacidade argumentativa dos alunos, é que o tema seja controverso” (Piccinini; Barreto; Rocha, 2014b, p. 140).

Em outros oito trabalhos, a produção de material didático é realizada com objetivo de minimizar dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, melhorar o ensino de Ciências, despertar o interesse dos estudantes e/ou motivá-los (Freitas *et al.*, 2012; Gomes; Freitas, 2013; Piccinini *et al.*, 2013; Souza *et al.*, 2014; Vargas *et al.*, 2014a; Vargas *et al.*, 2014b; Carneiro *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2022). Em Carneiro *et al.* (2022), por exemplo, é relatada uma proposta de material didático em formato de *e-book* com objetivo de “atender a demanda de alunos e professores relacionando os principais pontos abordados em genética e possibilitar discussões sobre respeito ao próximo e inclusão” (p. 73). Para elaborar o material, os licenciandos construíram um questionário com intuito de identificar “concepções e narrativas relacionadas às vivências capilares dos alunos do ensino fundamental” (Carneiro *et al.*, 2022, p. 73). De acordo com os autores, a disciplina de Genética é uma das mais importantes, mas também uma das mais difíceis “por conta da dificuldade em relacionar a teoria com a prática e a necessidade de conteúdos de diferentes origens para a sua compreensão” (p. 73). Por isso, “faz-se necessário o desenvolvimento de novas estratégias de ensino, para **minimizar as dificuldades** enfrentadas por professores e alunos” (Carneiro *et al.*, 2022, p. 73, grifo meu). Já Silva *et al.* (2022) produziram um roteiro investigativo para construção de um jogo sobre microrganismos chamado “Heróis ou Vilões?”. Os autores afirmam que

A produção de materiais didáticos investigativos possibilita a dinamização, **melhoria do ensino** e o estímulo à criticidade dos alunos, além do processo de formação docente. Diante disso, desenvolvemos um material didático / gamificado (utilizando a site quizur) que poderá ser utilizado por professores e comunidade como recurso estratégico ao ensino sobre microrganismos (Silva *et al.*, 2022, p. 301, grifo meu).

Vargas *et al.* (2014b) apresentam resultado semelhante e afirmam que os dados obtidos revelam que a formação docente, a partir da elaboração de materiais didáticos e a utilização de experimentos, “vem contribuindo para que os estudantes **se sintam mais motivados** e se apropriem dos conhecimentos em Ciências” (p. 206, grifo meu). Em Freitas *et al.* (2012), os autores também afirmam que a Coleção Didática de Zoologia<sup>34</sup> do PFB e os experimentos didáticos“ vêm sendo utilizados

---

<sup>34</sup> A Coleção Didática de Zoologia faz parte do PFB desde 1987 e passou por um processo de revitalização em 2008 realizado a partir de entrevistas com professores da educação básica e apoio de livros didáticos e científicos (SOUTO *et al.*, 2010b). De acordo com os autores, seu principal

por professores da rede pública nas aulas de Ciências e Biologia a fim de **melhorar a compreensão dos alunos** e despertar seu interesse por essas disciplinas” (p. 218, grifo meu).

Por fim, em três trabalhos os materiais são produzidos com objetivo de apresentar e desenvolver conteúdos específicos (Fontes *et al.*, 2007; Albuquerque *et al.*, 2014; Soares; Pereira; Lima, 2019). Neste último, por exemplo, o tema alimentação é trabalhado a partir de cartas ilustradas com o intuito de “fazer associações entre alimentos industrializados e suas matérias primas e também entre produtos in natura e sua apresentação na natureza” (Soares; Pereira; Lima, 2019, p. 1276). Já em Fontes *et al.* (2007) o objetivo de desenvolver um terrário é “**abordar vários conceitos referentes às ciências**, com enfoque em processos de observação ao longo de períodos escolares e/ou em atividades que explorem a experimentação e os métodos científicos” (p. 2, grifos meus).

A análise dos trabalhos que focalizaram sua atenção na produção de materiais didáticos permite notar questões recorrentes na construção de materiais que pautam atividades investigativas, visando o desenvolvimento das **habilidades autorais e argumentativas** dos professores e estudantes. Também pude observar o desenvolvimento de materiais didáticos alternativos (como cartas ilustradas e terrários, por exemplo), visando tanto **minimizar dificuldades** de professores, quanto de estudantes em sala de aula, e também aumentar o interesse destes pela disciplina. Os dados aqui apresentados permitem mobilizar, para sua análise, o conceito de “gestos dúbios” (Popkewitz, 2010, p. 78): o licenciando que é capaz de utilizar suas habilidades autorais e argumentativas representa as expectativas da sociedade sobre aquele corpo, o ideal a ser alcançado; as atividades investigativas e de experimentação, os “meios” através dos quais o processo de formação inicial e continuada irá munir seus sujeitos com essas ferramentas necessárias para seu crescimento – e o da sociedade – saudável; e o medo deste plano não dar certo, corporificado nos sujeitos desinteressados ou com dificuldades em ser professor de Ciências, os abjetos (para os quais estratégias para minimizar dificuldades devem ser desenvolvidas). Essa noção vai produzindo discursivamente pelo PFB o ideal de

---

objetivo é a disponibilização de exemplares para professores de Ciências e de Biologia de escolas de educação básica do Rio de Janeiro. Além do empréstimo da coleção, fichas sobre os grupos de animais acompanham a coleção e também podem ser desenvolvidas oficinas sobre diversidade animal.

professor, e com isso, seu abjeto, explícita, mas também implicitamente, nas ideias em circulação nestes trabalhos.

Quinze trabalhos<sup>35</sup> mencionam a organização e divulgação do acervo do Projeto. Dentre estes, seis deles objetivam com esta atividade estabelecer trocas entre universidade e escola (Arnaud *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2012; Quirino; Martins; Gomes, 2013; Figueira *et al.*, 2014; Gomes *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2019). De acordo com este último (Martins *et al.*, 2019), o acervo do PFB é constituído pelo “(...) Acervo histórico de Livros Didáticos” de Ciências e de Biologia, a “Coleção Didática de Zoologia” e as “Oficinas de experimentos Didáticos” e é compartilhado com professores e escolas do Rio de Janeiro (p. 1342). Gomes *et al.* (2017) relatam que “(...) esses materiais têm sido bastante utilizados para a busca de propostas de atividades didáticas relacionadas à experimentação” (p. 159). Na mesma direção, ao relatarem a organização de um acervo de produções didáticas desenvolvidas na disciplina de Prática de Ensino, Arnaud *et al.* (2010) afirmam que tal acervo pode ampliar os diálogos entre universidade e escola:

Acreditamos que **a disponibilização de nossas memórias institucionais**, dos vários projetos de ensino, de pesquisa e de extensão que desenvolvemos – com a participação de docentes e de estudantes de graduação –, e das nossas ‘novas’ produções didáticas possa realmente **ampliar os diálogos entre a universidade e as escolas responsáveis pela Educação Básica** (Arnaud *et al.*, 2010, p. 2, grifos meus).

Três trabalhos desenvolvem a atividade de organização e divulgação do acervo com objetivo de preservar a memória das ações de um projeto de melhoria do ensino de Ciências e de Biologia (Silva; Albuquerque; Ferreira, 2012; Silva; Ferreira; Beda, 2012; Quirino; Martins; Gomes, 2017). O primeiro, por exemplo, afirma que a história do PFB vem sendo investigada a partir do acervo que “(...) ao mesmo tempo em que testemunha uma política oficial para **melhoria do referido ensino no país**, resgata como a UFRJ respondeu a essa iniciativa de modo a atender a metas e a interesses específicos” (Silva; Albuquerque; Ferreira, 2012, p. 210, grifos meus).

Por fim, dois trabalhos organizam e divulgam o acervo para fins de estudo, consulta e pesquisa (Almeida; Gomes, 2012a; Almeida; Gomes, 2012b). Neste último, por exemplo, afirma-se que “(...) tem como principais objetivos organizar e preservar para fins de estudo e pesquisas, livros didáticos publicados para as

---

<sup>35</sup> Em quatro trabalhos não foi possível identificar o objetivo da organização e divulgação do acervo.

disciplinas escolares Ciências e Biologia” (p. 1). Já Almeida e Gomes (2012a) defendem a potencialidade do acervo para projetos de pesquisa sobre o ensino de Ciências e de Biologia.

Surpreendentemente, os trabalhos analisados que focalizaram sua atenção na organização e divulgação do acervo do Projeto Fundação Biologia foram, dentre os agrupamentos de atividades que realizei, os que mais se detiveram em enunciar explicitamente a preocupação com a **relação universidade-escola**. Talvez, tal relação esteja pressuposta ou implícita em trabalhos que relataram a atuação direta dentro da escola. Mas, com certeza a enunciação explícita por sujeitos (que são, eles próprios, professores universitários e licenciandos), a partir de certo campo de conhecimento define “(...) aquilo de que fala, de dar-lhe *status* de objeto – ou seja, fazê-lo aparecer, de torná-lo nomeável e descritível” (Foucault, 2015, p. 50-51). Em outras palavras, estes sujeitos passam a disputar, no campo do discurso, a significação da relação universidade-escola. Mais uma vez, a questão da qualidade do ensino de Ciências é trazida como objetivo e motivação.

A construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências foi mencionada em doze trabalhos<sup>36</sup>. Destes, seis objetivam melhorar o ensino de Ciências e nas práticas dos professores (Vilela *et al.*, 2011; Sá *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2013; Salles *et al.*, 2014; Figueira *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2017). Ferreira *et al.* (2017), por exemplo, citam que a revitalização do laboratório de Ciências fez parte de uma iniciativa que tinha como objetivos:

(1) **melhorar o ensino de Ciências na escola**; (2) ampliar as experiências extensionistas em uma escola durante a formação inicial; (3) realizar formação continuada dos docentes universitários e professores da educação básica envolvidos no projeto (p. 207, grifos meus).

Lima *et al.* (2013) relatam que o apoio financeiro permitiu que eles adquirissem materiais de laboratório que vem sendo utilizados pelos professores de Ciências em suas aulas e otimizados através das oficinas oferecidas pela equipe do PFB. Os principais objetivos são os de “**promover melhorias na atuação de professores** da EM Orlando Villas Boas a partir da realização de oficinas de formação continuada, visando à dinamização do uso do Laboratório da escola” (Lima *et al.*, 2013, p. 128, grifos meus).

---

<sup>36</sup> Em dois trabalhos não foi possível identificar o objetivo da construção e/ou revitalização da sala/laboratório de Ciências.

Além disso, quatro textos afirmam que a construção e/ou revitalização de salas/laboratórios de Ciências ocorreu com objetivo de desenvolver atividades de experimentação (Sá *et al.*, 2012; Fontes *et al.*, 2014; Oliveira; Gomes, 2016; Masquio *et al.* 2019). Estas últimas autoras afirmam que o “objetivo do projeto foi otimizar o uso do laboratório didático da escola e **ampliar as atividades experimentais dos professores** em seu espaço de atuação” (p. 8, grifos meus). Já Masquio *et al.* (2019), a partir do relato das atividades do subprojeto “Dinamizando saberes”, afirmam que a verba obtida financiou uma sala de Ciências equipada com “microscópios, lupas, modelos didáticos, vidrarias, dentre outros itens importantes às práticas em Ciências” (p. 2262). De acordo com as autoras, na época, o **uso da experimentação ficou em evidência** nas aulas regulares de Ciências e também houve a criação de uma atividade eletiva chamada de “Iniciação à Ciência”, que despertou o interesse dos estudantes, os quais passaram a se envolver mais nas aulas.

Onze textos mencionam algum tipo de articulação com o ECS, que no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ *campus* Fundão é estruturada na Prática de Ensino em Ciências Biológicas, em articulação com as disciplinas Didática Especial das Ciências Biológicas I e Didática Especial das Ciências Biológicas II, ambas ministradas pelo mesmo docente responsável pelo ECS (UFRJ, 2023). Cinco textos apenas mencionam a participação de licenciandos e professores da Prática de Ensino nas atividades desenvolvidas, como em Feiras de Ciências (Lemos *et al.*, 2017; Albuquerque; Cunha; Gomes, 2018; Masquio, 2019) e em oficinas de experimentação, construídas em parceria com docentes deste componente curricular (Ferreira *et al.*, 2010; Martins *et al.*, 2017). Quatro textos mencionam que a articulação com o ECS objetiva **melhorar a articulação entre a universidade e as escolas de educação básica**, principalmente a partir da organização e disponibilização de materiais didáticos que foram produzidos neste componente curricular (Arnaud *et al.*, 2010; 2011; Adegas; Vilela, 2011). De acordo com Arnaud *et al.* (2011), a revitalização das produções didáticas historicamente desenvolvidas no âmbito da Prática de Ensino e sua divulgação, visa o “estabelecimento de ‘novas’ formas de interlocução com licenciandos e professores da Educação Básica, produzindo ações de extensão por meio do uso do ‘sítio eletrônico’” (p. 179, grifo dos autores). Gomes *et al.* (2017, p. 163) ainda afirmam que as ações desenvolvidas no PFB a partir do seu acervo didático permitem “a inserção de estagiários de prática

de ensino e estágio supervisionado nas escolas com quem temos construído trabalhos cotidianos ao longo de cada ano”. Por fim, dois trabalhos relataram saídas de campo com estudantes da educação básica com o intuito de **desenvolver conteúdos de Educação Ambiental em uma vertente crítica e biodiversidade** (Mesquita *et al.*, 2017; Mesquita; Lima, 2019). De acordo com os autores do primeiro estudo, professores da educação básica e licenciandos da prática de ensino formavam uma equipe junto a licenciandos extensionistas do PFB que “trabalham na inserção da Educação Ambiental Crítica nas excursões” (p. 1174). Esta equipe realiza de forma coletiva tanto o planejamento quanto o desenvolvimento das atividades de excursão (Mesquita; Lima, 2019).

Tais excursões exploram aspectos ecológicos e evolutivos da formação da biodiversidade do Estado do Rio de Janeiro, dialogando com o principal componente curricular do ensino de Biologia: o ensino da biodiversidade. A sua elaboração envolve um planejamento semanal, estudos de artigos e textos referentes às atividades ministradas, execução e avaliação das excursões de campo por toda a equipe envolvida no trabalho (Mesquita; Lima, 2017, p. 1174).

O planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica foi objetivo mencionado em dez trabalhos<sup>37</sup>. Destes, sete tem como objetivo desenvolver um conteúdo específico nas escolas (Lima; Margarido; Porto, 2017; Lima *et al.*, 2017; Margarido; Lima; Ramiarina, 2017; Mesquita *et al.*, 2017; Soares; Pereira; Lima, 2017; Souza *et al.*, 2017; Mesquita; Lima, 2019). Em Lima, Margarido e Porto (2017), por exemplo, o intuito é “a **introdução do debate socioambiental nas saídas de campo** de turmas do 2º ano do ensino médio” (p. 46). Essas saídas visam “explorar aspectos ecológicos e evolutivos da formação da biodiversidade do Estado do Rio de Janeiro, dialogando com o principal componente curricular do ensino de Biologia: o ensino da biodiversidade” (Mesquita; Lima, 2019, p. 1174). Em Margarido, Lima e Ramiarina (2017, p. 47) objetiva-se que as aulas “aproximem o conteúdo das ciências à temática de alimentação saudável”.

O grupo de estudos com professores da educação básica foi citado como objetivo das atividades em sete trabalhos<sup>38</sup>. Quatro deles (Alves; Lima; Vilela, 2010a; Alves; Lima; Vilela, 2010b; Adegas; Vilela, 2011) relatam atividades desenvolvidas

---

<sup>37</sup> Em três trabalhos não foi possível identificar o objetivo da atividade de planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica.

<sup>38</sup> Em dois trabalhos não foi possível identificar o objetivo da atividade de grupo de estudos com professores da educação básica.

no âmbito do Grupo de Formação Continuada do PFB, uma iniciativa de 2009 que teve como principal objetivo **fortalecer o diálogo entre universidade e escola** a partir da formação de professores de Ciências e de Biologia:

O grupo de Formação Continuada do Projeto Fundão Biologia consiste em um grupo de estudos e debates presenciais entre professores do Colégio de Aplicação da UFRJ, licenciandos e professores da rede pública e particular da educação básica. São realizadas reuniões quinzenais no espaço do Projeto Fundão Biologia com o objetivo de trocar experiências, planejamentos e atividades desenvolvidas nas escolas em permanente contato com o acervo de materiais didáticos do Projeto (Adegas; Vilela, 2011, p. 233).

Alves *et al.* (2011), ao relatarem um grupo de estudos desenvolvido em um CIEP, afirmam que este “foi criado por um edital de Melhorias, em 2010, da FAPERJ, a partir das demandas dos docentes” (p. 285):

O projeto vem sendo dirigido a cinco professores de Biologia da escola e, indiretamente deve **contribuir com a melhoria da formação** de cerca de 400 alunos do CIEP 369. As perspectivas atuais do Grupo, a partir deste auxílio financeiro são no sentido de ampliar as ações no CIEP a partir da integração com demais atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto Fundão Biologia (Alves *et al.*, 2011, p. 285, grifos meus).

Por fim, o planejamento e a organização de feiras de Ciências foi mencionado em quatro trabalhos (Lemos *et al.*, 2017; Albuquerque; Cunha; Gomes, 2018; Masquio *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2019). Em todos eles esta atividade tinha como objetivo “**incentivar o interesse dos estudantes pelos estudos das Ciências** em relação a temáticas científicas contemporâneas” (Lemos *et al.*, 2017, p. 125, grifos meus). Martins *et al.* (2019, p. 1347) ainda complementam que as feiras valorizam “a criatividade e a discussão de conhecimentos e metodologias”. Masquio *et al.* (2019) afirmam que as atividades “evidenciam marcas identitárias desta disciplina [de Ciências], como as atividades práticas (AP), experimentação e investigação” (p. 2259, grifos meus).

### **3.3 A Alquimia da relação universidade-escola do Projeto Fundão Biologia da UFRJ e a subjetivação de docentes de Ciências e de Biologia**

A análise dos resultados elencados na seção 3.2 sob a perspectiva da alquimia das disciplinas escolares (Popkewitz, 2001; 2010), com o intuito de identificar processos alquímicos da relação universidade-escola do PFB que vêm subjetivando docentes, permite identificar três níveis. Um primeiro nível, que se relaciona aos “fragmentos (bits) de informação” (Popkewitz, 2001, p. 10), articula-se

aos principais temas das atividades desenvolvidas pelo projeto junto às escolas. Nele, identifico porque determinados conhecimentos são desenvolvidos em detrimentos de outros. Um segundo nível, que se refere à “ênfase em determinados recursos textuais” (Popkewitz, 2001, p. 10), pode ser relacionado às principais atividades desenvolvidas pelo PFB. Por fim, um terceiro nível, que se articula às “formas de avaliar e classificar os estudantes” (Popkewitz, 2001), diz respeito aos diversos financiamentos que vêm participando da construção do projeto a partir de 2007.

No que se refere ao primeiro nível de análise, identifiquei que três temáticas totalizam quase metade daquelas que estiveram presentes nas atividades desenvolvidas pela equipe do PFB: Experimentação (30<sup>39</sup>/120), Educação Ambiental (25/120) e Zoologia (12/120).

Sobre a Experimentação, percebo que esta temática está relacionada com o acervo do Projeto de três formas diferentes. Primeiramente, ela emerge de forma ‘direta com fins educacionais’, uma vez que este acervo possui roteiros com atividades de Experimentação que vem construindo pontes entre a universidade e as escolas de educação básica a partir do empréstimo desses materiais aos professores e licenciandos (Tabela 7). Quirino, Martins e Gomes (2017), por exemplo, mencionam como possibilidades de roteiros de experimentação presentes no acervo do projeto aquele da fotossíntese da elódea, o de separação de pigmentos e aquele que trata da extração de DNA. De acordo com as autoras, estes materiais servem de fonte para a “formulação de novos roteiros de experimentação didática” (Quirino; Martins; Gomes, 2017, p. 218).

---

<sup>39</sup> De um total de 120 trabalhos, a Experimentação foi mencionada em 30, a Educação Ambiental em 25 e a Zoologia em 14. Todas as outras temáticas foram mencionadas em menos de oito trabalhos.

**Tabela 7** - Trabalhos que mencionam o tema Experimentação nos roteiros didáticos presentes no acervo do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: referências, títulos e atas da publicação.

REFERÊNCIAS	TÍTULOS	ATAS DA PUBLICAÇÃO
Martins et al. (2019)	Formando professores no Projeto Fundação Biologia-UFRJ	9º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES
Quirino, Martins e Gomes (2017)	Acervo histórico de livros didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: integrando ações de ensino, pesquisa e extensão.	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Vargas et al. (2014a)	Projeto Fundação Biologia – UFRJ: materiais didáticos produzidos a partir da relação universidade-escola	11º Congresso de Extensão da UFRJ
Almeida et al. (2012)	Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: ações de extensão na formação de professores	34º Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural de UFRJ
Gomes et al. (2017)	Acervos didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: valorização e dinamização do ensino de Ciências e Biologia	Seminário UFRJ faz 100 anos
Gomes et al. (2016)	Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: dinamizando práticas curriculares e formando professores	6º Encontro Nacional de Ensino de Biologia

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Na segunda forma de relação do tema Experimentação com o acervo do PFB, aqui nomeada ‘direta com fins de pesquisa’, o acervo possui roteiros de Experimentação que vêm sendo investigados como documentos históricos do PFB. Estes trabalhos pesquisaram principalmente sobre a formação continuada dos professores da educação básica (Tabela 8).

**Tabela 8** - Trabalhos que investigam os roteiros de Experimentação presentes no acervo como documentos históricos do PFB: referências, títulos e atas da publicação.

REFERÊNCIAS	TÍTULOS	ATAS DA PUBLICAÇÃO
Fernandes, Gomes e Ferreira (2019)	As tradições curriculares no 'Ensino de': o exemplo da Biologia como disciplina escolar	12º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
Albuquerque et al. (2015)	História do Currículo: investigando ações de formação continuada no âmbito do Projeto Fundação Biologia da UFRJ	10º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
Casariago, Silva e Ferreira (2013)	Investigando decisões curriculares no âmbito do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ (1989-2012)	9º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
Casariago, Silva e Ferreira (2012)	Investigando a influência do movimento renovador em oficinas pedagógicas do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ	4º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Fernandes, Silva e Ferreira (2007)	Oficinas pedagógicas do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: entre trajetórias acadêmicas, utilitárias e pedagógicas	2º Encontro Nacional de Ensino de Biologia

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Por fim, na terceira forma de relação do tema Experimentação com o acervo do PFB, aqui nomeada 'indireta', os roteiros de Experimentação presentes no acervo servem de inspiração para o desenvolvimento de diversas atividades junto às escolas de educação básica (Tabela 9).

**Tabela 9** - Trabalhos que mencionam atividades que desenvolvem a temática Experimentação junto às escolas de educação básica: referências, títulos e locais de publicação.

REFERÊNCIAS	TÍTULOS	ATAS DA PUBLICAÇÃO
Silva e Gomes (2022)	Histórias e investigação no ensino de Ciências	11ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Masquio et al. (2019)	Parceria entre a educação básica e o ensino superior: cinco anos de feira de ciências na E. M. Chile	9º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJES
Albuquerque, Cunha e Gomes (2018)	Feiras de Ciências: conexões entre universidade e escola	7º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Gomes et al. (2018)	Atividades de extensão no ensino de Ciências: relato de uma parceria entre escola e universidade	7º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Teles et al. (2018)	Projeto Fundação Biologia: contribuições da extensão universitária para o ensino e a formação de professores	7º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Lemos et al. (2017)	Diálogos entre a universidade e a escola básica: dinamizando currículos e formando professores a partir de feiras de Ciências	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Martins et al. (2017)	Experimentação didática no Projeto Fundação Biologia da UFRJ	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Oliveira e Gomes (2016)	Compreendendo a formação de professores de Ciências no contexto de um projeto de dinamização de saberes entre universidade e escola	6º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Fontes et al. (2014)	Dinamizando o currículo de Ciências a partir de diálogos entre a universidade e a escola	5º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Pinto et al. (2014)	Compreendendo a dinamização do currículo de Ciências na escola	36ª Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural de UFRJ
Soares et al. (2014)	A formação de professores na relação ensino, pesquisa e extensão: articulando ciências e educação ambiental na escola pública	5º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Vargas et al. (2014b)	Ensino de Ciências: dinamizando saberes entre universidade e escola	11º Congresso de Extensão da UFRJ
Gomes et al. (2013)	Projeto Fundação Biologia: experimentos didáticos nos currículos de Ciências e Biologia	10º Congresso de Extensão da UFRJ
Freitas et al. (2012)	Analisando materiais didáticos produzidos para os currículos de Ciências e Biologia no Projeto Fundação Biologia	34ª Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural de UFRJ
Sá et al. (2012a)	Transformando ações docentes no diálogo universidade-escola: a experiência do laboratório do CIEP 369	34ª Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural de UFRJ
Sá et al. (2012b)	Construindo o laboratório escolar do CIEP 369: uma experiência de formação docente no diálogo universidade-escola	6º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJES
Vilela et al. (2011)	Diversificando estratégias de ensino de Ciências e Biologia no diálogo universidade – escola	8º Congresso de Extensão da UFRJ
Alves, Lima e Vilela (2010)	Atividades do grupo de formação continuada do projeto fundão Biologia: resgatando ações históricas e construindo perspectivas	5º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJES
Ferreira et al. (2010)	Oficinas de formação inicial docente em Ciências e Biologia: uma experiência no 'Prodocência' – UFRJ	5º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJES

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os textos analisados relatam o desenvolvimento de oficinas e a produção de materiais didáticos sobre a temática da Experimentação com o objetivo, principalmente, de diversificar estratégias de ensino e melhorar o ensino de Ciências e de Biologia a partir da formação inicial e continuada de docentes. Identifiquei que a presença deste tema nas atividades também é influenciada pela importância que o mesmo tem na área de ensino de Ciências e de Biologia. De acordo com Martins *et al.* (2017), a Experimentação diz respeito a formas de pensar a produção do conhecimento das Ciências e, neste contexto, as atividades do PFB procuram trazer “a união de aspectos teóricos e práticos, pautando experiências e analisando suas influências no ensino e na aprendizagem” (Martins *et al.*, 2017, p. 624). Já em Silva e Gomes (2022, p. 70), a Experimentação é desenvolvida a partir de um ensino por investigação que tem como intuito o “aprimoramento de habilidades como problematizar, analisar situações-problema e propor soluções para demandas sociais”.

Já em relação aos 25 trabalhos que abordam o tema de Educação Ambiental, pude identificar que 20 deles (80%) foram produzidos pelo subprojeto “Educação Ambiental com professores da Escola Básica: perspectivas teóricas e práticas<sup>40</sup>”, coordenado pela professora Dra. Maria Jacqueline Girão Soares de Lima (Tabela 10). O grupo deste subprojeto tem como objetivo principal o desenvolvimento da Educação Ambiental em uma vertente crítica. Isto é feito por meio de atividades como construção e desenvolvimento de oficinas para formação inicial e continuada, produção de materiais didáticos, desenvolvimento de aulas para a educação básica, construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências e articulação com o ECS. De acordo com os próprios autores, a vertente crítica da Educação Ambiental

(...) não separa questões sociais das ambientais, preocupando-se com a localização histórica e social dos sujeitos atingidos. Tem seu ideal democrático e emancipatório do pensamento crítico à educação, que busca compreensão da relação da sociedade e da natureza, considerando diferentes concepções políticas, conflitos e disputas ambientais (Lima *et al.*, 2017, p. 297).

---

<sup>40</sup> O Sítio eletrônico do subprojeto contém histórico de participantes, atividades e pesquisas desenvolvidas: <https://eapeb.blogspot.com/p/o-que-queremos.html>

**Tabela 10** - Trabalhos do subprojeto de “Educação Ambiental com professores da Escola Básica: perspectivas teóricas e práticas”: referências, títulos e locais de publicação.

REFERÊNCIAS	TÍTULOS	ATAS DE PUBLICAÇÃO
Ugolini e Lima (2010)	Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas	7º Congresso de Extensão da UFRJ
Lima e Ugolini (2011)	Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas	8º Congresso de Extensão da UFRJ
Ugolini e Lima (2012)	Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas	9º Congresso de Extensão da UFRJ
Figueira <i>et al.</i> (2014)	A “hemeroteca socioambiental”: uma estratégia para a educação ambiental crítica na escola e na formação de professores	5º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Salles <i>et al.</i> (2014)	A formação de professores na relação ensino, pesquisa e extensão: articulando ciências e educação ambiental na escola pública	36ª Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural da UFRJ
Soares <i>et al.</i> (2014)	Educação ambiental crítica na relação universidade/escola: articulando ensino, pesquisa e extensão	11º Congresso de Extensão da UFRJ
Figueira <i>et al.</i> (2015)	Educação ambiental, consumo e alimentação: uma temática para o ensino de ciências	7º Encontro Regional de Ensino de Biologia R/JES
Lima, Figueira e Soares (2015)	Educação ambiental na formação inicial e continuada de professores: articulando ensino, pesquisa e extensão na UFRJ	Encuentro Internacional por la Unidad de los Educadores
Lima <i>et al.</i> (2016)	Ciências e educação ambiental na educação infantil e séries iniciais: uma parceria universidade escola	6º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Lima <i>et al.</i> (2017)	Educação ambiental e ensino de ciências e biologia: parcerias público-público	Seminário UFRJ faz 100 anos
Margarido, Lima e Ramiarana (2017)	Educação ambiental, alimentação e ensino de ciências: uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão na UFRJ	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Lima, Margarido e Porto (2017)	Educação ambiental, saídas de campo e ensino de biologia: uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão da UFRJ	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Mesquita <i>et al.</i> (2017)	A relação público-público: uma parceria universidade-escola na interface entre a educação ambiental e o ensino de ciências biológicas	Seminário UFRJ faz 100 anos
Souza, Costa e Lima (2017)	Perspectivas iniciais sobre a relação juventude e consumo nos espaços escolares: um olhar da educação ambiental crítica	Seminário UFRJ faz 100 anos
Souza <i>et al.</i> (2017)	Agricultura urbana, alimentação, saídas de campo e educação ambiental crítica: parceria universidade-escola	8º Encontro Regional de Ensino de Biologia R/JES
Soares, Pereira e Lima (2017)	Parcerias em educação ambiental crítica na Escola Municipal Tenente Antônio João	8ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ
Soares <i>et al.</i> (2017)	Formação docente em ciências biológicas e educação ambiental: relato de uma experiência extensionista	8º Encontro Regional de Ensino de Biologia R/JES
Mesquita e Lima (2019)	Educação ambiental crítica nas excursões de campo: um diálogo entre a extensão universitária e a formação docente.	9º Encontro Regional de Ensino de Biologia R/JES
Soares, Pereira e Lima (2019)	De onde a comida vem? Materiais didáticos produzidos na articulação universidade escola	9º Encontro Regional de Ensino de Biologia R/JES
Soares, Lima e Kaplan (2019)	Educação ambiental crítica na escola: impactos de um projeto de extensão universitária na formação inicial de professores de ciências e biologia	12º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Em dois destes trabalhos (Mesquita; Lima, 2019; Soares; Lima; Kaplan, 2019), licenciandos relatam que participar de atividades deste subprojeto junto ao PFB foi a oportunidade que eles tiveram de conhecer a Educação Ambiental na vertente crítica, algo que consideraram muito importante para sua formação enquanto futuros docentes. Um deles afirma que: “(...) se não fossem essas práticas de Educação Ambiental que pensamos juntos, eu acho que nunca teria contato com esse viés crítica da Educação Ambiental. A gente não aprende isso na faculdade” (Mesquita; Lima, 2019, p. 1180). Já em Soares, Lima e Kaplan (2019) a pessoa licencianda diz que

(...) O currículo de Biologia não tem isso, então acrescentou muito essa visão da EA [Educação Ambiental], as leituras acrescentaram muito, se eu não tivesse entrado aqui não teria lido metade do que li já aqui dentro e academicamente é um ganho enorme (Soares; Lima; Kaplan, 20019, p. 5)

Por fim, dos doze trabalhos que abordam o tema de Zoologia, onze estão relacionados à Coleção Didática de Zoologia do PFB (aproximadamente 91%) e um à construção de um sítio eletrônico sobre o projeto, onde Zoologia seria uma das áreas temáticas importantes, junto à Botânica e ao Corpo Humano (Arnaud *et al.*, 2010). A Coleção Didática de Zoologia (Figura 6) faz parte do PFB desde 1987, passou por uma revitalização em 2008 e, desde então, são desenvolvidas com ela as seguintes atividades:

(...) manutenção e empréstimo dos exemplares; análise de entrevistas e questionários sobre a utilização de coleções zoológicas no ensino; confecção de fichas didáticas; oficinas didáticas e pedagógicas; leituras de textos sobre coleções zoológicas e ensino de Ciências e Biologia; e discussão e análise das questões éticas relacionadas à Coleção Didática de Zoologia (Souto *et al.*, 2011, p. 177).

**Figura 6** - Imagens da Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia registradas em julho de 2023, sala 23, bloco D, Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Biologia, Campus Fundão da UFRJ.



Fonte: Imagens da autora (2023).

Sobre os trabalhos que abordam a Coleção Didática de Zoologia (Tabela 11), cinco relatam o processo de revitalização desta coleção e a produção de oficinas e materiais didáticos a partir da mesma (Souto *et al.*, 2010a; Souto *et al.*, 2010b; Souto *et al.*, 2011; Freitas *et al.*, 2012; Gomes; Freitas, 2013). Quatro textos abordam a coleção como parte importante do acervo de materiais didáticos do PFB (Almeida *et al.*, 2012; Vargas *et al.*, 2014a; Gomes *et al.*, 2016; Martins *et al.*, 2019). Um trabalho aborda uma pesquisa que busca avaliar esta coleção a partir de entrevistas com professores da educação básica (Pacheco; Martins; Gomes, 2017), enquanto outro estudo trata de uma oficina com a Coleção Didática de Zoologia realizada em Feira de Ciências de uma escola de educação básica (Lemos *et al.*, 2017).

**Tabela 11** - Trabalhos que mencionam a Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: referências, títulos e locais de publicação.

REFERÊNCIAS	TÍTULOS	ATAS DA PUBLICAÇÃO
Souto <i>et al.</i> (2010a)	Formação de professores como extensão universitária: relato de ações curriculares em torno da Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia – UFRJ	7º Congresso de Extensão da UFRJ
Souto <i>et al.</i> (2010b)	Currículo de ciências: apresentando a coleção didática de zoologia do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ	3º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Souto <i>et al.</i> (2011)	Coleção didática de zoologia do Projeto Fundação Biologia	8º Congresso de Extensão da UFRJ
Almeida <i>et al.</i> (2012)	Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: ações de extensão na formação de professores	9º Congresso de Extensão da UFRJ
Freitas <i>et al.</i> (2012)	Analisando materiais didáticos produzidos para os currículos de ciências e biologia no Projeto Fundação	34ª Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Tecnológica, Artística e Cultural da UFRJ
Gomes e Freitas (2013)	As ações de extensão da 'Coleção Didática de Zoologia' do Projeto Fundação Biologia – UFRJ	10º Congresso de Extensão da UFRJ
Vargas <i>et al.</i> (2014a)	Projeto Fundação Biologia – UFRJ: materiais didáticos produzidos a partir da relação universidade-escola	11º Congresso de Extensão da UFRJ
Gomes <i>et al.</i> (2016)	Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: dinamizando práticas curriculares e formando	6º Encontro Nacional de Ensino de Biologia
Lemos <i>et al.</i> (2017)	Diálogos entre universidade e escola básica: dinamizando currículos e formando professores a partir	8ª Semana de Integração da UFRJ
Pacheco, Martins e Gomes (2017)	A Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia – UFRJ	8ª Semana de Integração da UFRJ
Martins <i>et al.</i> (2019)	Formando professores no Projeto Fundação Biologia-UFRJ: entre materiais didáticos e feiras de ciências	9º Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em relação às atividades desenvolvidas pelo PFB junto às escolas, identifiquei que elas possuem como foco tanto a formação inicial de professores quanto a formação continuada. Sobre esse aspecto, no Apêndice estão relacionados: o tipo da veiculação do trabalho; as atividades desenvolvidas pelo PFB junto às escolas; se estas têm como foco a formação inicial ou continuada; quais os temas das mesmas; qual a participação dos professores da educação básica nestas atividades; a posição de sujeito dos autores do trabalho; a referência do texto. A análise dos trabalhos permite categorizar os objetivos das atividades em seis tipos, que são: a) diversificar as estratégias de ensino de Ciências e de Biologia; b) estimular a autoria docente e a habilidade argumentativa; c) oferecer subsídios teórico-metodológicos aos professores; d) ampliar o diálogo entre a universidade e as escolas; e) transformar a prática dos professores; e f) melhorar o ensino de Ciências e de Biologia.

O primeiro objetivo, **diversificar as estratégias de ensino de Ciências e Biologia**, está presente nas atividades de construção e/ou desenvolvimento de

oficinas, na produção de materiais didáticos, na construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências e no planejamento e organização de Feiras de Ciências. Ele parte da necessidade de motivar os estudantes (Vargas *et al.*, 2014b), minimizar suas dificuldades (Carneiro *et al.*, 2022) e facilitar a compreensão que os mesmos possuem dos conteúdos escolares (Gomes; Freitas, 2013).

Já o **estímulo a autoria docente e habilidade argumentativa**, segundo objetivo que pude identificar, está presente na atividade de produção de materiais didáticos. Nos trabalhos analisados, almeja-se que tanto licenciandos extensionistas quanto docentes da educação básica, ao produzirem os materiais e utilizá-los, sejam incentivados a um “ensino investigativo” (Silva; Gomes, 2022, p. 70). Nesse movimento, os materiais didáticos vão sendo produzidos como uma forma de os docentes se tornarem autores(as) e alcançarem capacidade de argumentação.

O terceiro objetivo, **oferecer subsídios teórico-metodológicos aos professores**, está relacionado principalmente ao desenvolvimento de práticas de experimentação e da perspectiva crítica da Educação Ambiental. As práticas de experimentação estão presentes no desenvolvimento de quase todas as atividades, como exposto ao longo da seção 3.2: na construção e/ou desenvolvimento de oficinas para formar licenciandos e professores a partir de práticas experimentais; na construção e/ou revitalização de laboratório de Ciências; na produção de materiais para práticas experimentais; no desenvolvimento de aulas na educação básica com foco nessas práticas; e até mesmo as Feiras de Ciências emergiram a partir das práticas experimentais (Sá *et al.*, 2012; Gomes *et al.*, 2013; Masquio *et al.*, 2019). De acordo com Fontes *et al.* (2007), por exemplo, o desenvolvimento de um terrário teve como intuito abordar vários conceitos de Ciências, com foco em atividades que explorassem a experimentação e o método científico.

Já a perspectiva crítica da Educação Ambiental é desenvolvida principalmente em atividades de planejamento e desenvolvimento de aulas na educação básica. Um exemplo são as saídas de estudo desenvolvidas com o intuito de explorar aspectos ecológicos e evolutivos da biodiversidade do Estado do Rio de Janeiro (Mesquita; Lima, 2019).

O quarto objetivo, **ampliar o diálogo entre universidade-escola**, pode ser identificado na organização e divulgação do acervo do PFB, no planejamento e desenvolvimento de aulas nas escolas, na articulação com o ECS, no planejamento e organização de Feiras de Ciências e nos grupos de estudos com professores da

educação básica. Masquio *et al.* (2019) afirmam, por exemplo, que a Feira de Ciências têm construído a integração entre o ensino na educação básica e a formação de professores, tendo em vista que a escola recebe estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ para desenvolverem seus estágios curriculares obrigatórios ou de extensão. De acordo com as autoras, “(...) esses futuros professores têm colaborado para a construção de diálogos que possibilitam a sua formação inicial e também a formação continuada dos professores de Ciências da escola” (Masquio *et al.*, 2019, p. 2270).

Sobre a construção da relação entre universidade e escola, Fontes *et al.* (2014) mencionam a importância de os licenciandos acompanharem aulas junto às professoras da educação básica, pois isso permite aos estagiários do projeto uma inserção no ambiente escolar. Para uma dessas estagiárias, a vivência no PFB, principalmente nas escolas, permitiu que as mesmas pudessem “(...) desconstruir as primeiras impressões de professoras em formação inicial” (Oliveira; Gomes, 2016, p. 3837). Segundo elas,

(...) foi vivenciado um processo de descaracterização do professor “ideal” uma vez que diversas maneiras de ser professor foram expostas pelas observações das bolsistas do projeto. Assim, uma visão muito “academizada” do ensino das Ciências fez crer que o “bom” professor é aquele que tem domínio pleno dos conteúdos e que os ensina estritamente à sua turma. Com o cotidiano, foi-se aprendendo que a seleção e organização do ensino é tão importante quanto às necessidades, carências e aprendizagens dos alunos. Além disso, cada turma é diferente da outra, e, portanto, os modos de ensinar e aprender são outros, requerendo abordagens didáticas diversas (Oliveira; Gomes, 2016, p. 3838).

Esta docência plural, multifacetada, também foi descrita na vivência de outros licenciandos. Soares *et al.* (2014) e Lima, Figueira e Soares (2015) relatam que no tempo em que estiverem na escola testemunharam as dificuldades enfrentadas pelos docentes para desenvolver “(...) um trabalho crítico e reflexivo num contexto político e educacional marcado pelo controle das atividades, do currículo, do tempo e dos materiais didáticos” (Soares *et al.*, 2014, p. 158). Nesse contexto, observaram movimentos de resistência dos professores, que introduziam questões sociais e ambientais, produziam e selecionavam materiais didáticos mais próximos das necessidades e demandas dos estudantes da educação básica (Soares *et al.*, 2014; Lima; Figueira; Soares, 2015). A docência que tem sido produzida pelas gestão e pelas políticas como espaço de regulação, algo que se intensificou bastante nos últimos anos, pôde ser produzida também como resistência.

O quinto e o sexto objetivo, **transformar a prática dos professores e melhorar o ensino de Ciências e de Biologia**, respectivamente, podem ser relacionados às atividades desenvolvidas a partir de financiamentos do Programa Melhoria/FAPERJ. Em trabalho anterior (Pereira *et al.*, no prelo), identificamos que dos 120 textos analisados (dez artigos, oito resumos e um capítulo de livro), dezenove (aproximadamente 16%) mencionam este programa. Destes, dezessete são relatos de experiências e dois contém resultados de pesquisas. As principais atividades desenvolvidas pela equipe do PFB mencionadas nos trabalhos foram:

(...) construção e desenvolvimento de oficinas (13/19); construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências (9/19); produção de materiais didáticos (6/19); participação na disciplina de Prática de Ensino (3/19); organização de Feiras de Ciências (3/19); grupos de estudos com professores da educação básica (2/19); e planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica (1/19) (Pereira *et al.*, no prelo).

A construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências possui relação com a alocação de recursos financeiros do Programa Melhoria/FAPERJ. Dos dezenove trabalhos que mencionam o programa, nove deles mencionam essa atividade (Sá *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2013; Fontes *et al.*, 2014; Soares *et al.*, 2014a; Soares *et al.*, 2014b; Figueira *et al.*, 2015; Oliveira; Gomes, 2016; Masquio *et al.*, 2019; Gomes; Masquio; Fontes, 2020). Em 2007, por exemplo, um montante de R\$1.200.000,00 foi distribuído com foco na “melhoria do ensino público do Rio de Janeiro” (Melhoria/FAPERJ, 2007, p. 1). A partir de 2009, o foco modificou-se para “melhoria da infraestrutura necessária ao ensino” (Melhoria/FAPERJ, 2010; 2012; 2014, p. 1) e o recurso total de cada ano foi de R\$1.500.000,00. Dentre a alocação de recursos neste programa, pode-se distribuir até duas bolsas de “treinamento e capacitação técnica” (Melhoria/FAPERJ, 2007) para professores das escolas públicas envolvidas no projeto.

Em relação à **transformar a prática dos professores**, Sá *et al.* (2012b) relacionam essa transformação ao desenvolvimento de oficinas de experimentação. Já para Vilela *et al.* (2011), a transformação relaciona-se à mobilização de diferentes estratégias de ensino e a “(...) interlocução mais próxima e direta com debates da área de ensino de Ciências e Biologia nos momentos em que [os professores da educação básica] são provocados a refletir sobre suas ações em sala” (Vilela *et al.*, 2011, p. 270). A noção de que é necessário transformar a prática docente na educação básica pode estar relacionada a um dos objetivos dos editais do Programa

Melhoria/FAPERJ que, relacionado especificamente à formação de professores, solicita “(...) a capacitação e a atualização de professores das escolas públicas” (Melhoria/FAPERJ, 2009; 2010, p. 1) e “(...) a formação, a capacitação e a atualização de professores das escolas da rede pública do Estado” (Melhoria/FAPERJ, 2011; 2014, p. 1).

Por fim, o objetivo de **melhorar o ensino de Ciências e de Biologia** vem sendo produzido no PFB a partir dos editais do Programa Melhoria/FAPERJ tanto a partir de uma perspectiva salvacionista de formação, no sentido proposto por Thomas Popkewitz (2001), onde a universidade parece deter o conhecimento e o poder de transformar e qualificar o ensino público, quanto a partir de uma valorização dos conhecimentos de profissionais da educação básica (Pereira *et al.*, no prelo). Desta maneira,

(...) ao mesmo tempo que a docência vai sendo produzida como aquela que precisa ser ‘salva’, com a vivência dos licenciandos nas escolas, com os profissionais da educação básica, vai tensionando essa noção e construindo-a como produtora de conhecimentos plurais e multifacetados (Pereira *et al.*, no prelo).

Ao analisar o objetivo das atividades desenvolvidas, percebo que em sua maioria, com exceção da organização e divulgação do acervo do projeto, elas vêm subjetivando os licenciandos como docentes facilitadores da aprendizagem dos estudantes da educação básica, principalmente a partir da diversificação das estratégias de ensino e atividades de experimentação. Parte-se da noção de que é necessário melhorar o ensino de Ciências e de Biologia e incentivar os estudantes da educação básica a estudar essas disciplinas.

A atividade de organização e divulgação do acervo do PFB vem produzindo documentos tanto como fontes históricas do projeto, fontes de pesquisa, quanto como materiais didáticos que podem ser um instigante ponto de encontro entre a universidade e as instituições de educação básica. Por meio da análise dos artigos, percebo que o acervo do PFB está em um movimento contínuo do que Zeichner (2010) denomina de terceiro lugar, principalmente em relação aos materiais didáticos.

A produção dos materiais didáticos no PFB, ao mesmo tempo que pode produzir uma perspectiva salvacionista da docência, onde a diversificação de estratégias a partir dos mesmos melhoraria o ensino de Ciências e de Biologia e o aprendizado dos estudantes, também produz uma noção de docência como

produtora de conhecimentos ao reconhecer as especificidades do conhecimento escolar e (re)construir os materiais didáticos junto das escolas e dos professores da educação básica:

[...] **a produção de atividades e materiais escolares faz parte de processos de produção de conhecimentos e currículos próprios dos contextos escolares.** Nesse sentido, torna-se muito importante estudar, analisar, e produzir materiais em diálogo com professores e futuros professores entendendo que tais materiais não são apenas cópias simplificadas daqueles produzidos nas universidades. Assim, os materiais produzidos e utilizados podem ser sempre avaliados e reformulados de acordo com cada situação a que se destinam. Dessa maneira, compreendemos que os materiais didáticos destinados às nossas atividades de extensão se caracterizam por **transformações dinâmicas de acordo com as demandas impostas pelos professores, estudantes e escolas** com que trabalhamos (Gomes *et al.*, 2016, p. 4510 – 4511, grifos meus).

De acordo com Fontes *et al.* (2014), o processo dinâmico de produção de materiais didáticos é o contexto em que se dá a formação docente, inicial e continuada, “(...) a partir de diálogos entre os sujeitos sociais das universidades, os professores, os pesquisadores, os licenciandos, os estagiários, e aqueles das escolas, professores e estudantes” (Fontes *et al.*, 2014, p. 7350). É possível identificar tal processo de formação docente em Souza *et al.* (2014), onde os autores relatam a produção de um cladograma e afirmam:

Em todo o processo, **fomos percebendo as especificidades do conhecimento escolar** frente aos conhecimentos aprendidos nas aulas de Zoologia ministradas na formação inicial de professores, assim como em produções científicas e acadêmicas, compreendendo que as finalidades do ensino não se submetem, necessariamente, às finalidades que presidem a produção dos conhecimentos científicos (Souza *et al.*, 2014, p. 5373, grifos meus).

Tais reflexões, que têm nos colocado, simultaneamente, no papel de professores e de alunos, tem sido de grande valia em nossa formação inicial e continuada, possibilitando uma compreensão ampliada das especificidades envolvidas na **transformação dos conhecimentos acadêmicos sobre o tema ‘cladograma’ em conhecimentos escolares.** Esse foi um grande desafio, uma vez que o tema é bastante complexo (Souza *et al.*, 2014, p. 5378, grifos meus).

É possível identificar, a partir dos exemplos anteriores, que os materiais didáticos vão sendo produzidos na relação com a escola, como produtos que se transformam na medida em que as finalidades de ensino se modificam. Essa noção também subjetiva os licenciandos como docentes produtores de conhecimento, já que estes percebem as especificidades do conhecimento escolar.

Identifiquei dois movimentos distintos de produção da relação universidade-escola no PFB em relação ao terceiro nível, os programas de financiamentos. O primeiro deles está relacionado a programas vinculados à própria UFRJ que

oferecem apenas bolsas para os licenciandos extensionistas, como PIBIC, PIBIAC, PIBEX e PROFAEX. O segundo está relacionado ao Programa Melhoria/FAPERJ, que oferece bolsas aos licenciandos e aos professores da educação básica. O primeiro destes movimentos possui como compromisso dos bolsistas, por meio dos editais destes programas, a exigência que os graduandos escrevam relatórios, resumos e participem de eventos como o Congresso de Extensão da UFRJ, a Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica, Artística e Cultural e a Semana de Integração Acadêmica da UFRJ. A participação nos eventos da própria universidade constituíram 55% dos textos analisados (66/120). Além de se tornarem documentos históricos sobre o próprio PFB, como na presente pesquisa, a escrita destes trabalhos também auxilia a posicionar estes licenciandos como futuros docentes produtores de conhecimento, além de legitimar o trabalho de formação que vem sendo realizado no âmbito da universidade.

Do total dos resumos e artigos escritos para os encontros e eventos, os licenciandos participam de 109 trabalhos do total de 115 (aproximadamente 95%). Descrever e analisar atividades desenvolvidas no PFB possibilita a esses graduandos, durante o processo de escrita, momentos de reflexão. Temos um exemplo em Teles *et al.* (2021), que ao escrever um artigo sobre a produção de um material didático, afirma que:

A possibilidade de elaborar materiais didáticos que atendem aos interesses e demandas das escolas públicas, aliada a uma consistente reflexão teórica que se apoia em investigações no campo do Currículo, nos forneceu elementos para pensar em aspectos do planejamento e atuação profissional. Além disso, o uso de uma abordagem histórica tem nos permitido produzir um olhar reflexivo sobre a realidade socioambiental das escolas do entorno da universidade na qual estudamos (Teles *et al.*, 2021, p. 4125).

Em uma visita à sala do PFB em julho de 2023, encontrei, no acervo, relatórios (RE) referentes à participação de licenciandos em eventos de Ensino de Ciências e de Biologia. Um deles menciona a importância do auxílio financeiro concedido pela universidade para ida ao evento: “Este fato revela o quanto é importante tal tipo de incentivo [financeiro] não só por promover a produção científica, mas também por gerar crescimento profissional e cultural” (RE2). Esta importância para produção científica também pode ser encontrada em RE1 e RE3. No primeiro, afirma-se que

*“Foi uma experiência valiosíssima para a minha formação, pois pude estar em contato com autores de diversos textos lidos durante os cursos de graduação. Deste modo, pude debater pessoalmente com estes autores*

*sobre assuntos pertinentes. Além disso, a troca de experiências e as discussões ocorridas contribuíram fortemente para consolidar mais visões político-pedagógicas que estabeleci ao longo da minha formação acadêmica. [...] Através do Encontro, pude conhecer um pouco mais sobre o tema [Tecnologia de Informação e Comunicação] e pensar um possível projeto de Mestrado” (RE1).*

Já RE3 ressalta como muito relevante para a formação profissional como futuro docente “(...) não só o momento da apresentação, que foi muito importante ao me dar alguma experiência em expor minhas ideias em público, questionar e ser questionada, mas também a preparação do resumo enviado à comissão”. Este mesmo relatório aponta ainda que o licenciando extensionista conheceu o Estatuto da Associação Brasileira do Ensino de Biologia (SBEnBio) por meio da Assembleia realizada no evento, onde ocorreram eleições para diretoria nacional, “(...) seguida de uma confraternização que integrou alunos e professores” (RE3).

Trechos destes relatórios mostram que não é apenas a escrita dos textos, mas a participação nos eventos, principalmente os de ensino de Ciências e de Biologia, que vem subjetivando os licenciandos como docentes produtores de conhecimento.

Além disso, há ainda a participação dos professores da educação básica integrantes da equipe do PFB nos trabalhos analisados. De um total de 115 resumos e artigos, eles participam de 77 textos (aproximadamente 70%), seja na autoria do mesmo, seja na elaboração da atividade relatada, como é possível identificar no quadro do Apêndice. Conforme observado na tabela 4, há quatro trabalhos que são produzidos apenas pelos docentes da educação básica e publicados nos eventos da área de ensino de Ciências e de Biologia. A vivência com estes professores vai subjetivando os licenciandos como docentes produtores de conhecimentos relacionados à profissão docente, mas também aos científicos.

Compreendo que tanto a participação nos eventos quanto a vivência com os professores da educação básica amplia noções que os licenciandos extensionistas do PFB possuem de sua identidade docente. Entendo o conceito de identidade profissional docente como “posições de sujeito que são atribuídas, por diferentes discursos e agentes sociais, aos professores e às professoras em exercício de suas funções em contextos laborais concretos” (Garcia; Hypolito; Vieira, 2005, p. 48). De acordo com estes autores, sendo a todo o momento interpelados por discursos que dizem como eles devem ser e o que devem fazer, os docentes negociam sua identidade docente frente a múltiplas noções que fazem parte de aspectos como:

“(...) história familiar e pessoal, as condições de trabalho e ocupacionais, os discursos que de algum modo falam do que são e de suas funções” (Garcia; Hypolito; Vieira, 2005, p. 48). Elementos como a SBEnBio, a participação em uma comunidade de professores que vão aos encontros de pesquisa e de ensino relatar sobre suas práticas e investigações, ao meu ver, amplia as possibilidades de representação discursivas da identidade profissional para estes licenciandos.

Já o segundo movimento de produção da relação universidade-escola no PFB em relação ao terceiro nível - programas de financiamentos - é o Programa Melhoria/FAPERJ. Este, além de bolsas para graduandos e professores da educação básica, disponibiliza recursos para itens para custeio e capital. Como mencionado na seção 3.2 este programa tem como objetivo melhorar o ensino em escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro, a partir da “capacitação e atualização de professores” e da “melhoria da infraestrutura necessária ao ensino”, provendo intercâmbio entre instituições de ensino superior e educação básica (Melhoria/FAPERJ, 2010, p. 1). Larrosa (2002) trata sobre a potência que o ato de nomear possui para produzir objetos e sujeitos:

As palavras com que nomeamos o que somos, o que fazemos, o que pensamos, o que percebemos ou o que sentimos são mais do que simplesmente palavras. E, por isso, as lutas pelas palavras, pelo significado e pelo controle das palavras, pela imposição de certas palavras e pelo silenciamento ou desativação de outras palavras são lutas em que se joga algo mais do que simplesmente palavras, algo mais que somente palavras (Larrosa, 2002, p. 21).

Sob esta perspectiva, ao nomear a formação continuada de professores como “capacitação” e “atualização”, subentende-se, de certo modo, que eles seriam incapazes ou estariam desatualizados. Neste contexto, são os conhecimentos produzidos e oferecidos pelas instituições de ensino superior que iriam capacitar e atualizar docentes da educação básica. Produz-se, desta forma, uma noção salvacionista de formação docente, onde a universidade detém o conhecimento e os recursos necessários para melhorar o ensino público das instituições escolares, através do financiamento via editais.

Analisando os resultados aqui expostos, identifico que a relação universidade-escola do PFB vai sendo produzida em meio à diversificação de oito atividades (construção e desenvolvimento de oficinas; produção de materiais didáticos; organização e divulgação do acervo do projeto; construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências; articulação com o Estágio Curricular Supervisionado

(ECS); planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica; grupos de estudo com professores de educação básica; e planejamento e organização de feiras de Ciências) que tem como foco tanto a formação inicial quanto a continuada, desenvolvendo como temas prioritários aqueles relacionados ao seu acervo de materiais didáticos, como a Experimentação e a Zoologia, e temas relacionados aos subgrupos do projeto, como a Educação Ambiental. Com menor prevalência, também identifiquei temáticas de outros subgrupos como Gênero e Sexualidade (6<sup>41</sup>/120) e Botânica (5<sup>42</sup>/120), que iniciaram suas atividades mais recentemente, a partir de 2016<sup>43</sup> e 2019<sup>44</sup>, respectivamente. Há ainda temas que são selecionados junto às demandas das escolas, como Cladograma, Mapas, Ecologia, por exemplo. Por fim, participando dos processos alquímicos de produção da relação universidade-escola do projeto, há ainda os editais de financiamento: PIBIC, PIBIAC, PIBEX, PROFAEX e Programa Melhoria/FAPERJ. Pude identificar que, para além dos recursos financeiros, que fornecem bolsas para licenciandos e professores da educação básica e constroem e/ou revitalizam salas/laboratórios de Ciências, esses editais influenciam a escrita de relatórios e de trabalhos para eventos e vêm produzindo noções de melhoria no ensino de Ciências e de Biologia no PFB.

A partir da análise realizada pude perceber que os processos alquímicos explicitados vêm objetivando dois tipos de relações entre a universidade, as escolas de educação básica e o ensino de Ciências e de Biologia: uma onde a escola e o ensino de Ciências e de Biologia são objetivados como aqueles que necessitam ser salvos, melhorados, e a universidade seria aquela que detém o conhecimento e o capital para fazê-los; e outra, na qual a escola é objetivada como espaço onde também se produz conhecimentos, sobre o ensino de Ciências e de Biologia, mas também sobre a docência.

---

<sup>41</sup> Do total de 120 trabalhos, seis mencionam Gênero e Sexualidade e são desenvolvidos pelo subgrupo de “Projeto Fundão nas fronteiras da diferença”, coordenado pelo professor Dr. Thiago Ranniery.

<sup>42</sup> Do total de 120 trabalhos, cinco tratam sobre Botânica e são originários do subgrupo “As plantas e o ensino de Ciências e Biologia: uma experiência sensível na formação docente”, coordenado pela professora Dra. Juliana Marsico.

<sup>43</sup> Informação retirada do Currículo *Lattes* do professor.

<sup>44</sup> Informação retirada do Currículo *Lattes* da professora.

O primeiro processo de objetivação da relação universidade-escola pôde ser observado em algumas ações do PFB: naquelas que procuravam diversificar estratégias para motivar estudantes, minimizar dificuldades e/ou facilitar a aprendizagem; naquelas que procuravam oferecer subsídios teórico-metodológicos aos professores; nas que procuravam transformar as práticas docentes e melhorar o ensino de Ciências e de Biologia. Principalmente, tal processo ocorreu nas atividades que, além de terem os objetivos anteriormente mencionados, foram desenvolvidas sem a participação de professores da educação básica, como se pode identificar em alguns textos constantes do Apêndice.

Em relação à diversificação de estratégias propostas/desenvolvidas pelos licenciandos, quando não há a participação de profissionais da escola no planejamento e/ou desenvolvimento das ações, a ausência de contexto pode produzir noções de que a desmotivação de estudantes, bem como as dificuldades de aprendizagem, estariam relacionadas apenas a questões metodológicas do processo de ensino-aprendizagem e que, desta forma, bastaria ao professor da educação básica aprender a desenvolver distintas e variadas formas de ensinar. Já o oferecimento de subsídios teórico-metodológicos aos professores da escola, nos temas da Experimentação e da Educação Ambiental, sem a participação docente no planejamento das atividades, também corre o risco de produzir a ideia de que aquilo que falta aos docentes da escola é apenas um determinado tipo de conhecimento. Além disso, como mencionado anteriormente, os objetivos de transformação da prática docente e de melhoria do ensino de Ciências e de Biologia vêm sendo produzidos junto a noções como “capacitação e atualização de professores de escolas públicas” e de “melhoria da infraestrutura necessária ao ensino” (Melhoria/FAPERJ, 2010, p. 1). Vistas nesta perspectiva, essas ideias vêm objetivando a formação docente, oferecida pela universidade através do PFB como um espaço de salvação, onde os docentes participantes das ações teriam suas aulas de ensino de Ciências e de Biologia modificadas para melhor, junto à melhoria da infraestrutura.

Já o segundo processo de objetivação da relação universidade-escola identificado, aquele que produz a escola como espaço de construção de conhecimentos, foi observado principalmente na organização e divulgação do acervo do PFB. Ele pode ser notado na noção que o projeto vem construindo acerca dos materiais didáticos, na participação e papel que os professores da educação básica

têm em certas atividades e na escrita de trabalhos e participação em eventos por parte dos licenciandos.

Ambos os processos de objetivação mencionados anteriormente vêm organizando discursos socialmente aceitos como verdades (Foucault, 2008) sobre a escola e a docência. Eles são movimentos que, ao mesmo tempo, produzem processos de subjetivação docente, e também são produzidos por eles, pois algo é/está sendo (ou não), através de mecanismos discursivos, mobilizados por indivíduos (Gabriel, 2018). Desta forma, compreendo que, em meio à produção destes processos de objetivação, os licenciandos participantes das ações do PFB também são subjetivados como futuros docentes. Tal subjetivação se dá hibridizando noções de docentes como produtores de conhecimento durante o desenvolvimento de suas práticas profissionais e de docentes que precisam ser salvos por conhecimentos e recursos advindos de outros lugares, principalmente das universidades.

É possível identificar, ainda, a partir das atividades desenvolvidas, temas e financiamentos, que a boa docência vai sendo objetivada como aquela que domina diferentes conhecimentos – com ênfase na Experimentação, Educação Ambiental e Zoologia. Também, como aquela que utiliza distintas estratégias de ensino, evidenciando práticas de investigação e experimentação como as mais interessantes. O objetivo principal destas práticas seria despertar o interesse do estudante e facilitar o seu aprendizado. Enquanto isso, a formação de professores vem sendo produzida como aquela que oferece a melhoria para o ensino de Ciências e de Biologia, transformando as práticas dos docentes. Mas o que são, de forma efetiva, melhorias para o ensino de Ciências e de Biologia? Transformadas em quê ou para que serão as práticas dos professores? Retomo aqui a discussão sobre “qualidade de ensino”, da qual vínhamos vendo pistas ao longo da seção. Argumentos em favor da “qualidade escolar”, de “bom ensino de Ciências” e de “boas práticas docentes” em programas de formação inicial e continuada, frequentemente, não apontam o caráter altamente polissêmico incorporado por estes termos, e como estes podem gerar uma grande multiplicidade de significados. A forma como a sociedade em geral, e a comunidade de pesquisadores educacionais em específico, vem “significando a melhoria da qualidade da educação no País [...] são produções discursivas que constituem formas de pensar sobre o ensino de qualidade e o seu *objeto*: o ensino (sem) ou de baixa qualidade” (Santos; Ferreira,

2020, p. 30). Desta forma, acredito que evidenciar o que vêm sendo produzido como melhoria do ensino de Ciências e Biologia no PFB, reconhecer seus gestos dúbios (Popkewitz, 2010, p. 78) e os movimentos de abjeção que a afirmação de tais expectativas produz nos futuros de atuais professores do projeto, são relevantes para a compreensão dos processos alquímicos de subjetivação investigados nesta pesquisa.

Sobre a objetivação do que seria idealizado como boa docência, Mantuano *et al.* (2015) relatam a experiência de professoras iniciantes na educação básica a partir de suas vivências no PFB como licenciandas extensionistas. As autoras defendem a idealização da boa docência, afirmando que, no caso delas:

[...] o ideário de “bom professor”, formado ao longo dos anos de formação inicial, ou seja, a partir de nossas experiências na prática de ensino, estágios de pesquisa científica e contextos de ensino de Ciências e Biologia, **nos proporcionou ferramentas e estratégias para resistir às pressões impostas, com criticidade, autonomia e qualidade**. Em outras palavras, o “bom professor” de Ciências e Biologia questiona sua própria prática. Ele reflete sobre suas ferramentas didáticas, suas prioridades e sobre o seu papel como profissional que sustenta valores mais amplos de escolarização, não somente aqueles vinculados aos conhecimentos científicos e acadêmicos, como também aqueles com finalidades pedagógicas e sociais mais amplas (Mantuano *et al.*, 2015., p. 511, grifos meus).

Acredito que a idealização da docência não deve ser vista como algo ruim, a ser combatido, eliminado. Até porque não acredito que isso seja possível e/ou necessário. As autoras demonstram no excerto como uma noção de “boa docência” as auxiliou a resistir às pressões impostas pela prática profissional. Julgo que o importante é que tenhamos consciência de quais idealizações estão neste lugar de “boa docência” e que lutemos para que as noções que nos constituem sejam aquelas mais próximas ao que acreditamos. Sempre haverá algo neste lugar de “boa docência”, quer saibamos mais, ou menos, ou nem saibamos disto. Afinal, de acordo com Butler (2017, p. 19, grifo da autora) “nenhum indivíduo torna-se sujeito sem antes se tornar subjetivado ou passar por “subjetivação””. A partir desta ideia, entendo que não há como um licenciando tornar-se professor sem ser subjetivado pela objetivação da boa docência, já que o mesmo poder que nos pressiona, é aquele que nos forma (Butler, 2017). Desta forma, penso que identificar e tensionar as noções de docência que nos subjetivam seja importante para que outras noções possam emergir e se fazerem presentes.

#### **4. CONSTRUINDO A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA DO PROJETO FUNDÃO BIOLOGIA DA UFRJ: UMA ANÁLISE COMPARATIVA E DESCONTINUA<sup>45</sup>**

Neste capítulo, objetivo contextualizar como foi sendo construída a relação universidade-escola do PFB em outros dois momentos: de 1983 a 1989, quando o Projeto tem seu início até quando o financiamento do começo diminui; e de 1990 a 1997, quando os editais do SPEC finalizam. Quando iniciei a investigação, estes períodos não constavam no planejamento ou dentre os objetivos centrais da pesquisa. Contudo, após analisar os trabalhos, identifiquei interessantes regularidades sobre o professor formador da escola de educação básica e sobre as atividades que participaram da construção da relação universidade-escola nestes dois momentos.

Inicialmente, apresento resultados referentes aos dois momentos e, depois, comparo de forma descontínua regularidades discursivas presentes nestes momentos com aquelas descritas no capítulo anterior (que abrangem o período de 2007 a 2022). Estas regularidades, vistas de forma contínua, poderiam ser consideradas transcendentais históricos, mas a proposta desta análise, ao contrário, é dar visibilidade às condições de produção das mesmas (Pedro; Ferreira, 2020) e à irrupção de acontecimentos singulares (Foucault, 2008).

##### **4.1 Relação universidade-escola (1983 a 1989): a escola vai ao Projeto Fundão Biologia**

Em um primeiro período, entre 1983 e 1989, o foco do PFB eram ações de formação continuada, voltadas aos professores da rede pública de ensino, desenvolvidas a partir de reuniões coletivas no espaço físico da universidade, no *campus* do Fundão. Com docentes e estudantes de licenciatura vinculados ao Instituto de Biologia da UFRJ e com a parceria de professores da educação básica, desenvolveu-se uma metodologia de trabalho coletivo denominada “treinamento interativo”, buscando responder tanto à demanda de “treinamento em serviço”,

---

<sup>45</sup> Alguns dados apresentados neste capítulo e resultantes do trabalho de campo iniciado na UFRJ em 2019 compuseram a publicação “História do currículo como história do presente: investigando movimentos de produção da docência no Projeto Fundão Biologia – UFRJ” (Pereira *et al.*, 2023).

exigida pelo edital do SPEC, quanto para atender aos interesses profissionais dos professores da universidade que organizavam o PFB (Fernandes, 2012).

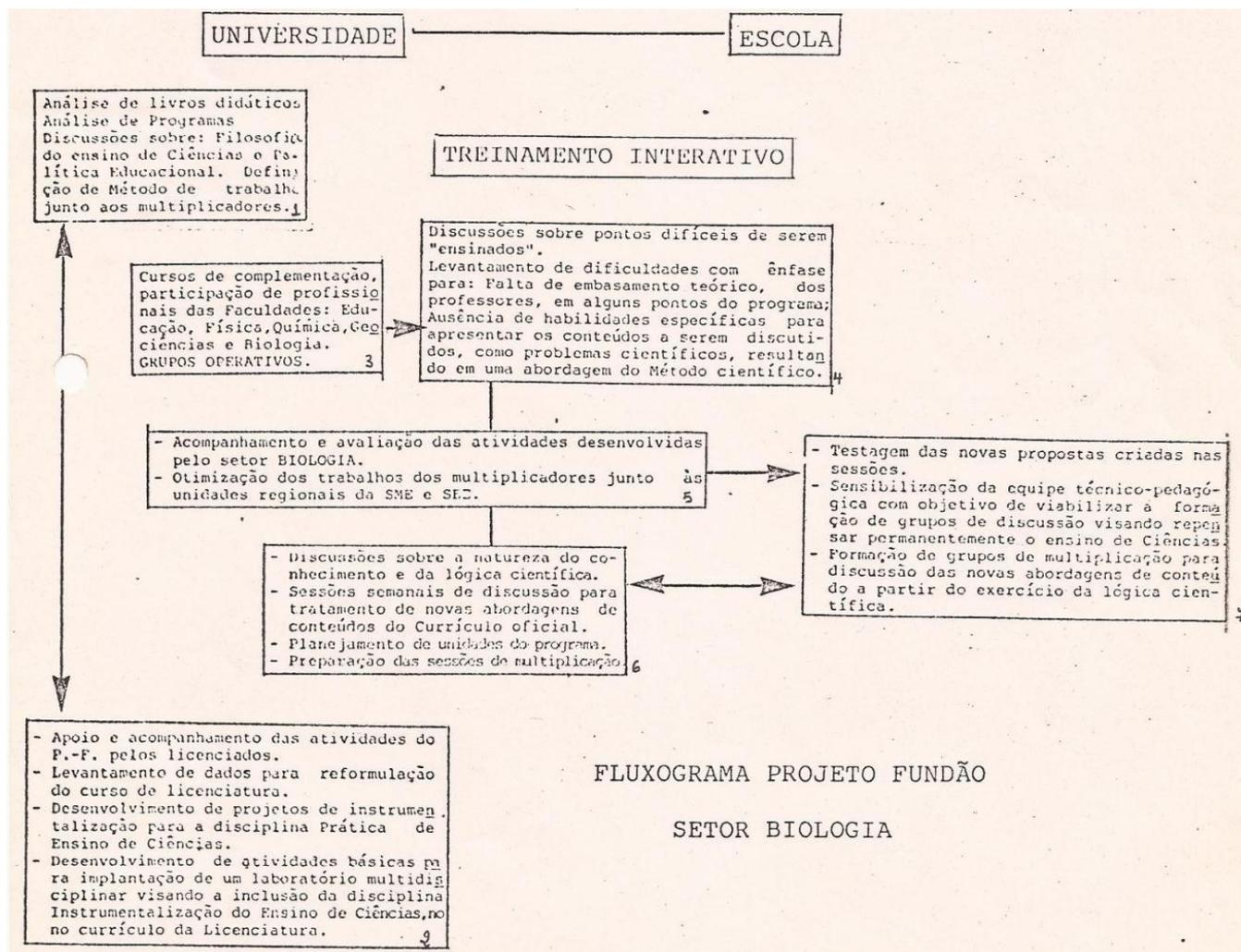
Ao analisar os editais do SPEC, Fernandes (2012) identificou que a expressão “em serviço” caracterizava recomendações para que se realizassem atividades “sem remover os professores das escolas” (p. 76). Para a equipe do PFB, “essa ‘não’ remoção passa a estar relacionada a um processo de reflexão sobre questões que são produzidas e vivenciadas no âmbito escolar” (Fernandes, 2012, p. 76, grifo da autora). Ao trabalhar com professores da educação básica que atuavam em sala de aula, o PFB tinha como objetivo principal naquela época “(...) estimular os mesmos a pensar e repensar sobre a realidade de cada escola, seu desempenho e o espaço onde se deve ensinar ciências. Ao lado disso, proporcionar treinamento” (Fernandes, 2012, p. 75). A partir disso, optou-se por uma metodologia que buscava “soluções coletivas para problemas cotidianos” (Ferreira *et al.*, 2013, p. 7). Os então denominados treinamentos eram realizados a partir de reuniões semanais que envolviam

(...) ações focadas em interesses locais e, simultaneamente, ações explicitamente conectadas aos objetivos expressos nos editais. Também nesse contexto, foram realizadas ainda “**oficinas de trabalho para o ensino de Ciências**”, com o planejamento de atividades e de materiais didáticos **voltados para o ensino experimental e para a vivência do método científico**” (Ferreira *et al.*, 2013, p. 8, grifos meus).

Fernandes *et al.* (2007, p. 6), ao analisarem relatórios do PFB desta primeira fase, identificaram a elaboração, pelo projeto, dos seguintes materiais: “(I) estoque de roteiros de práticas de ciências; (II) estoque de novas propostas metodológicas; (III) montagem de kits de baixo custo, todos explicitamente relacionados à vivência do método científico”. Segundo as autoras, aquelas oficinas eram voltadas para licenciandos da universidade e professores da educação básica. Já os temas desenvolvidos nas sessões de “treinamento interativo” eram escolhidos pelos professores parceiros, que selecionavam “pontos difíceis de serem ensinados” (Fernandes, 2012, p. 75). Nos encontros que ocorriam nas dependências da universidade se discutiam, então, os motivos daquelas dificuldades, tais como a “(...) falta de embasamento teórico, dos professores, em alguns pontos do programa; e ausência de habilidades específicas para apresentar conteúdos a serem discutidos” (Fernandes, 2012, p. 75). Dentre as atividades presentes no chamado “treinamento interativo”, encontramos a análise de livros didáticos e de programas de ensino, discussões sobre o ensino de Ciências e sobre aspectos de psicologia educacional,

além de "(...) sessões semanais de discussão para o tratamento de novas abordagens do currículo" (Fernandes, 2012, p. 75). A figura 7 apresenta o fluxograma do "treinamento interativo" presente no relatório de atividades do PFB (Fernandes, 2012), relativo ao período de 1986/1987.

**Figura 7** - Fluxograma do treinamento interativo retirado do relatório de atividades do Projeto Fundação - Setor Biologia relativo ao período de 1986/1987.



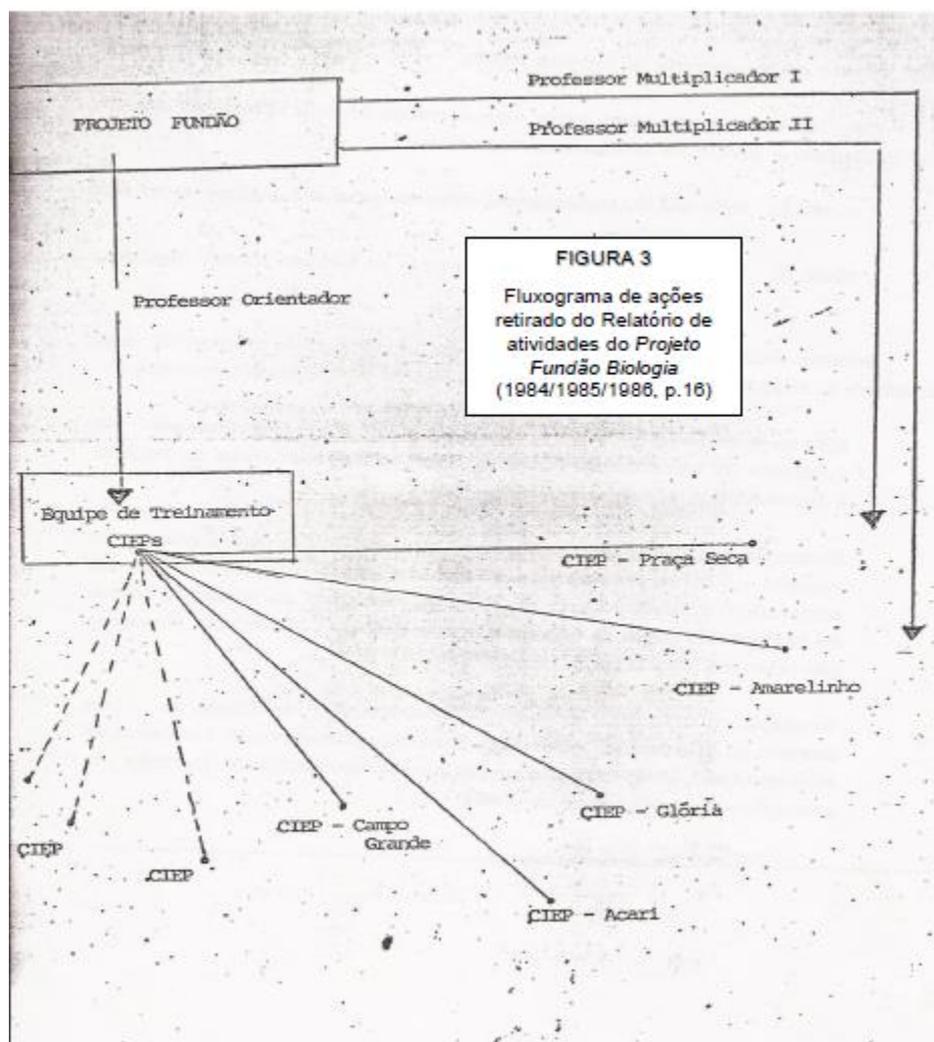
Fonte: Fernandes (2012, p. 75).

É possível identificar que, naquela época, a partir do "treinamento interativo" realizado por meio das "oficinas pedagógicas para o ensino de Ciências", a relação universidade-escola foi sendo construída tendo como principal objetivo a formação continuada de professores. Como pode ser observado na figura 7, as instituições de educação básica identificavam, a partir dos professores participantes do Projeto, quais os "pontos difíceis de serem ensinados". O *lôcus* principal do PFB neste período era, então, o espaço físico da universidade.

No contexto esquematizado na figura 7 emergiu a figura do “professor multiplicador”: lideranças que eram identificadas nas escolas e formadas junto ao PFB para expandir as ações nas suas respectivas escolas (Fernandes, 2012, p. 68). O multiplicador, por ser quem interagiu com os outros professores da escola, era quem supostamente garantia que “(...) as estratégias e as atividades propostas pudessem ter efeito a curto ou médio prazo, ao mesmo tempo em que asseguravam a continuidade, a difusão e a multiplicação dos esforços empreendidos” (Ferreira *et al.*, 2013 p. 8). Para realizar essa tarefa, o professor multiplicador contava com uma bolsa financiada pelo SPEC/PADCT/CAPES (Fernandes *et al.*, 2007).

No anexo do relatório de atividades do PFB de 1985 (RE5), identifiquei uma proposta de “atribuições da figura do professor multiplicador”. De acordo com este documento, a mesma foi desenvolvida de forma conjunta, por professores multiplicadores da educação básica e professores da universidade, e se fazia necessária porque o projeto estava em fase de ampliação. Dentre as atribuições deste profissional, pode-se destacar: ter condições de liderança desempenhando papel de gerador de um processo de repensar o ensino dentro da escola; participar ativamente das sessões de treinamento interativo; propor à universidade atendimento específico em sua área de atuação; sensibilizar a equipe técnico-pedagógica da escola e os professores para o repensar permanente do ensino de Ciências; desempenhar o papel de agente de transformação junto aos professores das escolas; repensar o currículo pleno da escola com base em indicadores definidos em todo o processo de interação Projeto Fundação – Escola (RE5). Além disso, o documento ainda menciona que o docente multiplicador é o elemento de ligação entre a universidade e as escolas, no que diz respeito às atividades do Projeto Fundação. A figura 8 apresenta um fluxograma relativo à atuação do professor multiplicador, reproduzido do relatório de atividades do PFB por Fernandes (2012).

**Figura 8** - Fluxograma da atuação do professor multiplicador retirado do relatório de atividades do Projeto Fundação Biologia (1984/1985/1986, p.16).



Fonte: Fernandes (2012, p. 79).

De acordo com Ferreira *et al.* (2013), a partir de 1987, os professores multiplicadores passaram também a participar de ações voltadas para a Prática de Ensino do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ.

A partir da análise dos relatórios de atividades do PFB, percebe-se que havia grande preocupação em cumprir as demandas específicas do edital do SPEC, que visava a melhoria do ensino de Ciências e de Matemática na educação básica, mesmo que essas fossem “(...) recriadas em meio às características da própria Universidade Federal do Rio de Janeiro e seus atores sociais” (Ferreira *et al.*, 2013, p. 12). Ao analisar os editais dos SPEC, Fernandes (2012) identifica discursos que associam aprovação e financiamento dos projetos a uma suposta eficácia das

atividades propostas e dos métodos a serem utilizados, podendo até desclassificar projetos que descumprissem o edital.

Percebo, também, nos editais de 1985 e 1986, um rigor maior na cobrança de detalhes na elaboração das propostas em termos como “descrição detalhada”, “identificação”, “comprovação” e “definição clara”, quando comparado ao edital de 1983 que, sem identificar um objetivo geral, coloca apenas três condições necessárias para a aprovação do projeto. Dentre essas três condições, destaco aquela que torna necessário “a existência de mecanismos que **permitam aos professores treinados um desempenho satisfatório, na sala de aula**, das habilidades adquiridas durante o treinamento”. (Fernandes, 2012, p. 71, grifos meus).

Nesse movimento, percebe-se que os editais do SPEC vão produzindo uma noção de que a melhoria do ensino de Ciências ocorreria a partir do treinamento de professores da educação básica, principalmente associado à utilização do chamado método científico nas atividades didáticas nas escolas. Mesquita e Ferreira (2007a) apontam este aspecto ao explicitar o objetivo do edital do SPEC de 1985, que visava

[...] promover a criação e/ou melhoria das condições de desempenho dos cursos regulares de formação de professores para as redes de ensino de 1o e 2o graus, através da introdução de mudanças curriculares, que **estimulem o enfoque predominantemente experimental no ensino; da adoção de novas metodologias e técnicas de ensino**; da utilização de materiais instrucionais mais adequados [...] (Mesquita; Ferreira, 2007a, p. 4, grifos nossos).

É nesse contexto que os relatórios dos anos de 1984/1985/1986, produzidos pela equipe do PFB, apontavam que a ênfase no dito método científico ocorria porque este constituía-se como “(...) o melhor instrumento para a solução de numerosos problemas que todos têm de enfrentar ao longo da vida, e por conseguinte importante caminho para a perfeita integração do jovem ao meio físico e ao meio social” (Mesquita; Ferreira, 2007a, p. 6).

Outro acontecimento importante deste período no PFB foi a criação do Laboratório Oficina Interdisciplinar (LOI), em 1986, que “(...) teve um importante papel na institucionalização do ‘Projeto Fundação Biologia’ na universidade” (Ferreira *et al.*, 2013, p. 12). O LOI é um espaço físico próprio do Projeto no Instituto de Biologia, que hoje funciona na sala D-23<sup>46</sup> do Centro de Ciências da Saúde, no *campus* Fundão da UFRJ. De acordo com RE4, o LOI foi implantado com o objetivo de “(...) dar suporte às atividades práticas dos professores da rede pública de ensino” (p. 2). Já no ano seguinte, em 1987, com a já mencionada participação dos

---

<sup>46</sup> O Laboratório de Oficina Interdisciplinar (LOI) iniciou suas atividades na sala D-19 do Centro de Ciências da Saúde do Instituto de Biologia da UFRJ.

professores multiplicadores, ele passa a ser utilizado pelos licenciandos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na Prática de Ensino, além de

[...] atender, dentro do possível, a toda e qualquer solicitação formal ou informal feita ao IB [Instituto de Biologia]. Alunos e professores da rede pública e particular passaram a procurar o LOI procurando empréstimo: material audiovisual, coleção botânica, coleção zoológica, conjuntos de química, livros, material químico, ferramentas, vidraria e material para realização de experiências. Já licenciandos, independentemente da disciplina de Prática de Ensino, passaram a utilizar o espaço do LOI não somente para solicitação de material como também para a execução de pequenas atividades ligadas ao seu próprio interesse no campo do magistério (RE4, p. 2).

Ao final do documento, nas considerações finais do relatório, que visa trazer perspectivas para o PFB a partir de 1990, ressalta-se que

[...] o fortalecimento do Laboratório Oficina Interdisciplinar garantirá de forma efetiva a melhoria do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, considerando que ele será um espaço gerador de ensino/pesquisa em Ciências e Biologia capaz de atender as necessidades básicas dos licenciandos e de professores multiplicadores da rede, atentando sempre para a indissociável relação teoria/prática (RE, p. 8).

Percebe-se, assim, que o LOI vai sendo produzido como um espaço de encontro entre universidade e escolas de educação básica, principalmente a partir da produção de materiais didáticos do acervo do projeto.

No início da década de 1990, de acordo com Fernandes (2007), em função de uma progressiva redução do financiamento, o que diminuiu o número de bolsas para o financiamento dos “professores multiplicadores”, houve uma modificação na organização das atividades do projeto. Assim, se antes os professores iam semanalmente à universidade para o desenvolvimento das ações de formação continuada, neste segundo momento

(...) um número reduzido desses profissionais passou a elaborar ações que foram multiplicadas em escolas e em eventos educacionais. Nesse movimento, outras relações de poder foram se estabelecendo nas equipes que vieram se formando ao longo do tempo, o que permitiu o aparecimento de novas temáticas e de outras atividades formativas (Ferreira *et al.*, 2013, p. 9).

As decisões sobre a estrutura e o funcionamento do PFB foram, portanto, fortemente impactadas pelas mudanças na alocação dos recursos financeiros, com efeitos nas metodologias e atividades empregadas na produção da docência. Afinal, estas foram produzidas respondendo a editais específicos e foram “(...) sofrendo modificações que estiveram conectadas, em grande parte, à diminuição dos recursos disponíveis para o projeto” (Fernandes *et al.*, 2007, p. 7).

A partir daquela situação foram estabelecidas parcerias com secretarias de educação (estadual e municipais) para a realização de atividades em escolas das redes públicas de ensino, assim como com outras agências de fomento, como a Fundação Vitae<sup>47</sup>, que foi responsável pelo apoio à elaboração de atividades práticas do chamado “laboratório itinerante”. A partir da análise dos documentos, foi possível identificar, então, que a redução do financiamento e do número de bolsas para professores multiplicadores, no início de 1990, foi um acontecimento singular (Foucault, 2008) que modifica a relação universidade-escola que vem sendo construída no Projeto.

#### **4.2 Relação universidade-escola (1990 a 1997): o Projeto Fundação Biologia vai à escola**

Como vimos, de acordo com Ferreira *et al.* (2013), a diminuição de recursos no início da década de 1990 modificou o *lôcus* da formação continuada. Nesse cenário, as “oficinas de trabalho para o ensino de ciências”, desenvolvidas como parte do treinamento interativo e que ocorriam no próprio espaço físico do PFB, foram então (re)nomeadas de “oficinas pedagógicas”. Estas passaram a ser realizadas em outros espaços, dentro e fora da universidade (Ferreira *et al.*, 2013, p. 9). No acervo do PFB existem documentos relativos a um expressivo número de “oficinas pedagógicas” desenvolvidas desde o ano de 1989 (61 foram contabilizadas em Ferreira *et al.*, 2013), dentre as quais destaco como exemplos algumas que foram descritas nos trabalhos analisados: “Espalhando peixe com areia”, “Conhecendo mais sobre a água”, “De olho nas estações do ano” e “Como se explica” (Ferreira *et al.*, 2013).

Casariello, Silva e Ferreira (2012), a partir da análise de documentos e de entrevista com uma das professoras autora da oficina pedagógica, indicaram que “(...) as **dificuldades dos professores com temáticas específicas** do currículo de Ciências, assim como o **uso de metodologias mais ‘atraentes’ para os estudantes**”, foram os principais critérios adotados na elaboração da mesma. Além disso, analisando as referências bibliográficas dessa mesma oficina pedagógica, os autores evidenciaram “(...) a defesa de um ensino experimental que, ainda que

---

<sup>47</sup> A Fundação Vitae foi uma associação civil sem fins lucrativos que apoiava projetos nas áreas da Cultura, Educação e Promoção Social. O programa, que oferecia bolsas, encerrou suas atividades em 2006 (<http://www.forumpermanente.org/rede/vitae/>).

ressignificado, mantém relações com o ideário do movimento renovador”, isso porque observaram uma explícita relação entre os experimentos recomendados e os materiais adaptados dos projetos curriculares estadunidenses, tal como o *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) (Casariego; Silva; Ferreira, 2012, p. 4, grifos nossos).

Fernandes e Ferreira (2010) entrevistaram professoras multiplicadoras responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento de oficinas pedagógicas e também identificam o objetivo de desenvolver temas nos quais os professores da educação básica têm dificuldade:

A gente sempre teve o cuidado de buscar algum tema que representasse algum tipo de dificuldade pedagógica do professor. Então, existem alguns conceitos, alguns temas dentro do ensino de Ciências, que a gente percebe que os professores têm mais dificuldade. Eu, como professora de ciências, estou na prática trabalhando diretamente com os alunos, eu percebo que são temas mais difíceis de serem ensinados, de serem apresentados para os alunos. Então, a gente costumava pegar esses temas (Professora B) (Fernandes; Ferreira, 2010, p. 7).

Outro exemplo de análise de uma oficina pode ser encontrado em Fernandes, Dantas e Ferreira (2009). Neste estudo, a professora multiplicadora relata as decisões curriculares em torno da elaboração da oficina voltada para os conhecimentos escolares de ciências ligados à Química. Ela afirma que:

A oficina de Química, ela começou, na verdade, nos experimentos de Química que eu lá trás 'bolei' pra fazer com eles [alunos da educação básica], **porque eu também queria entender aqueles conteúdos**. Quer dizer, dentro de uma lacuna que havia na minha formação (Professora A) (Fernandes; Dantas; Ferreira, 2009, p. 6, grifos meus).

Estes autores também identificaram a influência que os livros didáticos elaborados no Brasil no contexto do movimento de renovação do ensino de ciências tinham na produção das oficinas pedagógicas do período a partir da fala de uma das professoras autora de oficina: “isso tem a ver com o livro (...) do Cândido chamado ‘Iniciação à Ciência’, material que tinha **ênfase em uma metodologia experimental**” (depoimento da professora A)” (Fernandes; Dantas; Ferreira, 2009, p. 7, grifos do original). No que se refere aos conteúdos abordados nas oficinas deste período, Fernandes e Ferreira (2010, p. 3) destacam objetivos como os de “(...) mostrar os componentes que existem em um ecossistema” e “(...) estudar as diversas relações que existem entre os seres vivos e não vivos existentes em um

ecossistema”.

Ainda sobre os conteúdos das oficinas pedagógicas, de acordo com Fernandes, Dantas e Ferreira (2009), é a partir desta segunda fase do projeto que a Educação Ambiental começa a exercer influência nas atividades do PFB. Mesquita e Ferreira (2007b), ao analisarem relatórios de atividades do PFB produzidos no período, identificaram que esse interesse pela temática emerge à medida que são realizadas críticas à vivência do método científico, assumindo-o como “(...) limitado no que se refere à produção de conhecimento”. Afinal, de acordo com eles, “(...) a simples observação e experimentação não garantem a construção de conceitos para alunos. Faz-se necessário, a incorporação de outros métodos que se aproximem mais de como um conceito é formado, assimilado e socializado” (Mesquita; Ferreira, 2007b, p. 9). E, ainda, que

O método científico, muitas vezes, não garante um viver cientificamente em função de sua frieza e nem contribui para o desenvolvimento da inteligência emocional e da cidadania. Na busca de novos paradigmas que sirvam para embarcar nosso trabalho, **elegemos a Educação Ambiental como eixo norteador que nos poderá conduzir aos nossos objetivos**. Um olhar sistemático se faz necessário nesse projeto a fim de compreender todo o processo que nos faz, hoje, assumir a questão ambiental como central em nosso trabalho (Mesquita; Ferreira, 2007b, p. 9).

Neste período, a Educação Ambiental influenciava não só o PFB, mas todo o sistema político e educacional do Brasil e do mundo, que teve como marco movimentos e organizações de caráter ambientalistas do início da década de 1990 (Mesquita; Ferreira, 2007b).

#### **4.3 Por uma análise comparativa e descontínua: (des)construindo regularidades discursivas da relação universidade-escola do Projeto Fundação Biologia da UFRJ**

Visando elaborar uma rede de relações possíveis entre os três momentos do PFB diante da empiria identificada e analisada nas seções anteriores, destaco cinco regularidades percebidas como recorrentes nos discursos institucionais e de docência acerca do projeto: (1º) a preocupação quanto aos **temas** a serem privilegiados; (2º) os **tipos de atividade** a serem desenvolvidos; (3º) os **objetivos** gerais traçados pelo PFB para responder aos diferentes editais de financiamento; (4º) a constituição da figura do **professor da educação básica**; e (5º) a produção de diferentes funções para o **acervo de materiais** do PFB. Penso que tais

regularidades podem ser encaradas como “transcendentais históricos” (Kirchgasler, 2017). Esta afirmação não significa que parto do pressuposto de que esses objetos discursivos estejam imbricados tacitamente à infraestrutura conceitual e institucional do PFB ao longo de todos os períodos. Tampouco que são mobilizados como verdades incontrovertidas. Como já explicitado, esta análise comparativa e descontínua é uma precaução teórico-metodológica que reconhece a perenidade dos discursos ao longo dos múltiplos tempos históricos, ao mesmo tempo que seus significados são diversos. Em função de tal cuidado procedimental, a presente investigação suspende provisoriamente pressupostos de continuidade entre as fases do projeto e tece comparações *a posteriori* entre objetos discursivos. A tabela 12 apresenta uma síntese dos principais resultados encontrados.

**Tabela 12** - Síntese dos principais resultados da investigação nos três momentos do Projeto Fundação Biologia da UFRJ: 3º momento (2007 a 2022), 1º momento (1983 a 1989) e 2º momento (1990 a 1997).

MOMENTOS DO PROJETO FUNDAÇÃO BIOLOGIA DA UFRJ	3º MOMENTO 2007 - 2022	1º MOMENTO 1983 - 1989	2º MOMENTO 1990 - 1997
<b>TEMAS</b>	Variados, com ênfase na Experimentação, Educação Ambiental e Zoologia	Experimentação	Experimentação e Educação Ambiental
<b>TIPOS DE ATIVIDADES</b>	Oito tipos de atividades, com foco na formação inicial e continuada	"Oficinas de trabalho para o ensino de Ciências", como foco na formação continuada	"Oficinas pedagógicas", com foco na formação continuada
<b>OBJETIVOS FINANCIADOS</b>	Capacitação de professores, melhoria do ensino de Ciências e participação em eventos	Melhoria do ensino de Ciências e desenvolvimento do método científico	Melhoria do ensino de Ciências e desenvolvimento do método científico
<b>PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA</b>	De modo geral, participam tanto do planejamento e desenvolvimento das atividades, quanto da escrita dos textos publicados	São produzidos como multiplicadores: formados na universidade, para desenvolver essas formações em suas unidades escolares.	Participam do planejamento e desenvolvimento das oficinas pedagógicas que são desenvolvidas nas escolas
<b>ACERVO DO PROJETO</b>	Fonte de pesquisa, mas também de construção de conhecimentos entre universidade e escola através do empréstimo de materiais para professores	Criação do Laboratório de Oficina Interdisciplinar e início do empréstimo de materiais didáticos para professores e licenciandos	Não encontrei informações referentes ao acervo neste período.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Em relação aos **temas**, pude identificar que, no terceiro momento do PFB, de 2007 a 2022, a partir do desenvolvimento de oito tipos de atividades<sup>48</sup>, descritas no

<sup>48</sup> 1) construção e/ou desenvolvimento de oficinas; 2) produção de materiais didáticos; 3) organização e divulgação do acervo do projeto; 4) construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências; 5) articulação com o Estágio Curricular Supervisionado (ECS); 6) planejamento e/ou desenvolvimento de aulas na educação básica; 7) grupos de estudo com professores de educação básica; e 8) planejamento e organização de feiras de Ciências.

capítulo três, os temas Experimentação, Educação Ambiental e Zoologia são enfatizados como conhecimentos importantes para a formação inicial e continuada de professores. A Experimentação é abordada na maioria das atividades e dentre os seus principais objetivos estão aqueles de despertar o interesse dos estudantes pelas aulas, de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e de transformar a prática docente. Isto produz uma noção de que, a partir de práticas experimentais, contribui-se para a melhoria do ensino de Ciências e de Biologia. A frequência das temáticas Experimentação e Zoologia entre os trabalhos analisados pode ser relacionada principalmente com o acervo do PFB. Este possui roteiros onde as atividades de experimentação possuem destaque. Também, a Coleção Didática de Zoologia vem influenciando a produção de novas oficinas e materiais didáticos acerca da temática da experimentação. Já o objetivo relacionado à Educação Ambiental diz respeito a desenvolvê-la a partir de uma vertente crítica “(...) que não separa as questões sociais das ambientais e preocupa-se com a localização histórica e social dos sujeitos e contextos” (Mesquita; Lima, 2019, p. 1173). De acordo com os autores, a perspectiva crítica considera diferentes concepções políticas, conflitos e disputas nas discussões e tomadas de decisão que envolvem o meio ambiente. No período de 2007 a 2022 do PFB, 80% dos trabalhos sobre Educação Ambiental foram desenvolvidos pelo subgrupo “Educação Ambiental com professores da Escola Básica: perspectivas teóricas e práticas”, que tinha como viés teórico-metodológico o desenvolvimento da temática na perspectiva crítica.

No primeiro momento do projeto, de 1983 a 1989, também identifiquei um enfoque relacionado à experimentação, mas com objetivos distintos: ali, os objetivos estavam relacionados à vivência do chamado método científico e ao movimento renovador de ensino, utilizando materiais didáticos traduzidos dos livros do *BSCS*, por exemplo. Por fim, de 1990 a 1997, no segundo momento do PFB, foi possível notar que a experimentação começa a perder território como tema central, na medida em que a atenção e o interesse dos participantes do projeto passa a se concentrar na discussão sobre Educação Ambiental. A partir da crítica à vivência do método científico no ensino, o qual limitaria uma formação de caráter mais humanístico, a equipe do PFB apresenta a Educação Ambiental como uma necessidade em função dos movimentos ambientalistas que marcaram o início da década de 1990. Neste período, essa temática não parece assumir ainda uma vertente e/ou perspectiva, como aquela que identificamos na terceira fase. De todo

modo, este foi um período no qual o método científico e a emergência da Educação Ambiental foram disputando espaço nas oficinas pedagógicas.

Pude identificar a Experimentação no PFB sendo produzida em três sentidos. O principal, desenvolvido nos três momentos do projeto, é o da Experimentação como um método de ensino que facilita a aprendizagem dos estudantes. O segundo sentido está relacionado ao movimento renovador do ensino de Ciências, onde esta temática é desenvolvida com objetivo de aumentar a valorização da ciência perante a sociedade e despertar interesse pela ciência nos jovens (Fracalanza, 2009). De acordo com Krasilchik (2008), em 1950, a partir da adaptação do projeto curricular americano *BSCS*, o Brasil objetivava formar estudantes a partir da vivência do processo científico. Um dos motivos para isso foi a ausência de matéria-prima e produtos industrializados no país durante a 2ª Guerra Mundial, que demandou um aumento na formação de pesquisadores nacionais e acabou impulsionando a necessidade do desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia (Krasilchik, 2008). Nesse contexto, a Experimentação é percebida como aquela capaz de salvar o ensino de Ciências e de Biologia a partir do método científico. Um terceiro sentido de Experimentação está relacionado ao ensino por investigação, onde esta temática emerge para “promover a argumentação no ensino de ciências”, favorecendo “o desenvolvimento de habilidades argumentativas e do pensamento crítico” (Ferraz; Sasseron, 2017, p. 44). O desenvolvimento deste tipo de Experimentação ocorre principalmente nas atividades de produção de materiais didáticos, que tem como objetivo o estímulo da autoria e da habilidade argumentativa.

Em relação aos **tipos de atividades**, no terceiro período do projeto, entre 2007 e 2022, percebemos uma maior variedade delas: são oito tipos desenvolvidos em parceria entre universidade e escola. Estas atividades possuem como foco tanto a formação inicial de professores – os licenciandos bolsistas do PFB – quanto a formação continuada dos docentes parceiros do projeto. As atividades tem o objetivo de diversificar estratégias de ensino, principalmente a partir da Experimentação e da produção de materiais didáticos, para facilitar a aprendizagem dos estudantes e motivar os alunos. Já no primeiro momento do PFB (1983 -1989), as “oficinas de trabalho para o ensino de Ciências” foram atividades com foco principal na formação continuada. Elas reuniam professores da educação básica no espaço físico da universidade, no *campus* do Fundão, para debater temas que, para estes docentes, eram difíceis de serem ensinados. A partir daquele debate, emergiam soluções

coletivas, geralmente relacionadas a práticas experimentais. Posteriormente, os professores formados nestas oficinas podiam expandir esses conhecimentos nas escolas, formando outros docentes: eram os chamados “professores multiplicadores”.

Por fim, no segundo momento (1990 - 1997), as atividades do projeto se articularam de modo a desenvolver as denominadas “oficinas pedagógicas”, realizadas nos espaços físicos respectivos das escolas de educação básica. Seus objetivos, enunciados pelos docentes participantes e pela legislação vigente à época, atribuem lugar de primazia na organização do projeto à formação continuada de professores. Porém, como o financiamento do projeto havia diminuído e não havia mais como trazer diversos docentes para a universidade, o PFB formava alguns docentes, ainda chamados multiplicadores, que iam até as escolas, junto com licenciandos bolsistas do projeto, desenvolver as oficinas. A mudança na nomenclatura das oficinas também pode estar relacionada à mudança nos objetivos do PFB neste momento. Na primeira fase havia muito interesse em desenvolver práticas relacionadas ao método científico, coerentes com o movimento renovador de ensino que influenciava o ensino de Ciências na época. Na segunda fase, os objetivos estavam mais relacionados a “(...) ser um espaço de reflexão dos professores com suas diferentes experiências pedagógicas, não se preocupando somente com o criar, mas principalmente com o recriar” (Mesquita; Ferreira, 2007b, p. 9). Percebemos, neste trecho transcrito pelos autores do relatório de atividades do projeto do ano de 1995, uma preocupação com a produção de conhecimentos relacionados à docência, para além da aplicação de técnicas.

Em relação aos **objetivos** gerais do PFB nas diferentes fases, identifiquei, assim como Fernandes *et al.* (2007), a influência exercida pelos editais de financiamentos no PFB. No terceiro momento (2007 - 2022), por exemplo, há dois movimentos importantes em relação à formação inicial e continuada de docentes: (1) a escrita de trabalhos e a participação em eventos acadêmicos - ambos influenciados, principalmente, pelos editais de financiamento vinculados à UFRJ que demandam estas ações; e (2) a produção de uma noção de melhoria do ensino de Ciências e de Biologia produzida a partir de uma perspectiva salvacionista da escola e da docência influenciada pelos editais para financiamento do Programa Melhoria/FAPERJ, onde a universidade seria detentora do conhecimento e poder de

transformar a educação básica a partir da formação de professores e modificação da infraestrutura.

Já no primeiro momento do PFB (1983-1989), o foco esteve na formação continuada de professores a partir de atividades experimentais. Pode-se observar que um dos editais do SPEC, que financiava o PFB, solicitava que o projeto estimulasse “enfoques predominantemente experimentais no ensino”. O objetivo deste edital era permitir que “(...) os professores treinados” tivessem um “(...) desempenho satisfatório na sala de aula” (Fernandes, 2012, p. 71). A noção de melhoria no ensino de Ciências e de Biologia vinha sendo produzida neste período junto ao desenvolvimento do método científico, influenciada pelo movimento renovador do ensino.

Por fim, no terceiro momento, de 1990 a 1997, houve uma redução do número de bolsas para os professores multiplicadores, o que mudou a configuração das atividades do projeto e fez emergir as “oficinas pedagógicas”, desenvolvidas em escolas de educação básica. Essas oficinas também emergiram a partir de críticas ao ensino do método científico, em um momento no qual o PFB almejava elaborar atividades a partir de outro paradigma considerado importante para o ensino de Ciências e de Biologia, o da Educação Ambiental (Mesquita; Ferreira, 2007b).

Em relação à figura do **professor da educação básica**, pude identificar que, no terceiro momento do PFB (2007-2022), ela vem sendo produzida como formadora dos licenciandos, a partir do planejamento e do desenvolvimento das atividades desenvolvidas nas escolas, compondo a equipe do PFB, e/ou elaborando a escrita dos trabalhos para os eventos acadêmicos. Já no primeiro momento do projeto (1983-1989), estes docentes, na figura de professores multiplicadores, foram sendo produzidos como aqueles que seriam formados na e pela universidade, porém, com objetivo de serem formadores de seus próprios colegas em suas instituições. No segundo momento (1990-1997), estes professores multiplicadores participavam do planejamento das atividades de formação que passaram a ser desenvolvidas nas escolas de educação básica, por conta da diminuição do financiamento do projeto. Percebo que os professores multiplicadores, tanto no primeiro, quanto no segundo momento do PFB, participavam da formação de seus pares nas escolas, o que construiu uma noção de que docentes da educação básica também são formadores de professores. A reativação de sentidos relacionados a esse sujeito parece ser importante no terceiro momento, onde, em meio às diversas

atividades desenvolvidas pelo PFB nas escolas, os docentes da educação básica não são apenas receptores dos estudantes nas escolas: eles atuam junto aos licenciandos, como formadores dos mesmos.

Por fim, outra comparação possível está relacionada ao **acervo do PFB**. No terceiro período (2007-2022), pude identificar que o acervo vem sendo produzido como fonte de pesquisa sobre o projeto, com os roteiros de aulas práticas e materiais didáticos sendo utilizados como documentos de análise das investigações. Além disso, o acervo do projeto ainda vem sendo objetivado como ponto de encontro entre universidade e escolas de educação básica por meio do empréstimo dos materiais e da produção de novos. Já no primeiro momento do PFB (1983 - 1989), mais especificamente em 1987, pude perceber que o LOI emergiu como espaço de empréstimo de material e de apoio para professores da educação básica e para estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas. Além disso, ao final do relatório de atividades deste período, projetou-se um horizonte de expectativas (Koselleck, 2006) para a década de 1990 onde se almejava que o LOI pudesse se tornar um espaço de encontro entre licenciandos e docentes em atividade na educação básica. Esse aspecto evidencia, portanto, um outro sentido que vem sendo reativo no PFB: o da universidade como lócus do encontro entre ela e a escola, com a mediação dos materiais didáticos que circulam em ambos os espaços.

Em diálogo com Hall (1997), reconheço que os enunciados sobre o PFB, postos em circulação a partir dos diferentes editais que o financiaram, articulados em seu interior por seus participantes e organizadores e publicizados em periódicos e eventos acadêmicos, fazem parte do jogo discursivo que constitui a realidade, antes de simplesmente descrevê-la. Desta forma, as regularidades discursivas identificadas nesta investigação, que foram tanto os diferentes temas, atividades e objetivos mobilizados em diferentes momentos históricos, quanto a produção da figura do professor da educação básica nos diferentes momentos do PFB, representam “(...) as prioridades arroladas no ensino [que] não são apenas ‘crenças’ pessoais, mas categorias e singularidades produzidas que ordenam o que é examinado como sendo práticas de ensino” (Popkewitz, 2001, p.47) no campo educacional, de maneira mais ampla, e pelo PFB, de forma bastante específica. Tal processo constitui “(...) conjuntos de singularidades historicamente construídos que geram princípios para os atos de ensino” (Popkewitz, 2001, p.47). Dito de outro

modo, enquadram discursivamente o campo de possibilidades dos docentes em formação sobre suas práticas e identidades profissionais.

A partir da análise realizada, foi possível identificar dois campos de possibilidades, ou seja, dois ideais acerca da docência do PFB que foram e estão sendo discursivamente mobilizados no tempo presente e vêm produzindo a relação universidade-escola no projeto. Um primeiro campo ou ideal, vinculado ao período compreendido entre 1983 e 1989, coloca o conhecimento escolar como hierarquicamente subalternizado ao conhecimento universitário, sendo afeito ao que Nóvoa (2017) denomina hoje de formação por competências. Nesta perspectiva, o professor da escola cumpriria um papel proeminentemente técnico, de reprodução de conhecimentos alheios, originados na academia. Isto porque, no PFB, mesmo que promovendo “[...] ações focadas em interesses locais”, os seus participantes também eram exigidos a satisfazer “[...] simultaneamente, ações explicitamente conectadas aos objetivos expressos nos editais” (Ferreira *et al.*, 2013, p.8). Como já apontado anteriormente, os editais do SPEC de 1985 e 1986 são importante evidência da confiança naquele momento histórico de que a melhoria na educação básica seria realizada a partir do treinamento dos professores da escola, para isto, em grande parte, aumentando o domínio e a capacidade de transmitir o método científico em sala de aula (Mesquita; Ferreira, 2007a, p. 4). Fernandes (2012) dá destaque ao rigor burocrático com que a implementação à risca do treinamento e a apresentação dos resultados foram institucionalmente exigidos, através da “(...) cobrança de detalhes na elaboração de propostas em termos como ‘descrição detalhada’, ‘identificação’, ‘**comprovação**’ e ‘**definição clara**’, quando comparado ao edital de 1983” (Fernandes, 2012, p.71, grifos nossos), reforçando o papel de reprodutor do professor da escola naquela perspectiva.

Foi possível identificar que a noção de que a escola e seus profissionais não produzem conhecimentos, mas simplificam e/ou transmitem conhecimentos produzidos por outros sujeitos e espaços, também é mobilizada em alguns momentos no terceiro período do PFB (2007-2022). Isto ocorre por dois motivos: inicialmente pela necessidade de atendimento aos editais do Programa Melhoria/FAPERJ, que vêm financiando o PFB e que compreendem que a melhoria do ensino de Ciências e de Biologia se dá a partir de objetivos como capacitar professores, atualizar docentes e melhorar a infraestrutura das instituições de educação básica. Percebo, portanto, uma noção de escola e de professor que opera

em meio à lógica do déficit, daquilo que falta, ainda que as ações do PFB, nos diferentes tempos históricos, tenham contado de diferentes modos com os professores da educação básica na construção das atividades para diversificar as estratégias de ensino e melhorar a aprendizagem dos estudantes fornecendo subsídios teórico-metodológicos.

No segundo ideal acerca da docência em circulação no PFB, perceptível de forma mais marcada no período compreendido entre 2007 e 2022, a escola e o professor são compreendidos como produtores de saberes sobre a própria prática. Isto está em linha com que Borges e Tardif (2001) apontaram como uma tendência internacional de profissionalização da docência entre as décadas de 1990 e 2000. A preocupação em desenvolver uma “postura problematizadora” (Silva; Gomes, 2022) nos docentes em formação, de forma que estes possam exercer de maneira crítica sua autonomia profissional, assim como o uso de espaços da escola como o laboratório de ciências (Sá *et al.*, 2012) para a reflexão sobre a transformação de práticas docentes, são outros importantes indícios deste ideal encontrados na presente investigação. Como mencionado na seção 3.3, a escrita de trabalhos, a participação em eventos, a organização e divulgação do acervo do PFB como uma forma de produção de conhecimentos entre a universidade e as escolas, a noção que o projeto vem construindo de materiais didáticos e a participação dos professores da educação básica nas atividades do PFB, são exemplos da construção destes conhecimentos relacionados à prática profissional docente.

Ambas as noções de docência, ao contrário de serem percebidas como forças binárias e opostas que fisicamente se anulariam, são compreendidas como discursos que objetivam tipos possíveis de docência e subjetivam tanto licenciandos quanto professores da educação básica e do ensino superior. Nesse movimento, ao mesmo tempo em que o PFB vem sendo financiado por editais fortemente pautados em discursos salvacionistas sobre a docência, o projeto vem, desde a primeira fase, de forma híbrida e múltipla, articulando a docência como produtora de conhecimentos e a escola e os professores da educação básica como formadores.

#### **4.4 Relação universidade-escola no Projeto Fundação Biologia da UFRJ: movimentando tradições e inovações**

Há quem tente se orientar frente ao abismo da falta de fundamentos buscando construir um fundo aparentemente sólido no qual se apoiar. Essa

solidez, porém, é decorrente de sedimentos superpostos em um meio aquoso no qual submergimos tentando em vão buscar um ponto que nossos pés alcancem. Sugerimos que paremos de buscar o chão e comecemos a nadar, revolvendo esses sedimentos, turvando a água, mas ao mesmo tempo desestabilizando o que se apresenta estável e incontestável (Lopes; Borges, 2015, p. 505).

Lopes e Borges (2015, p. 499) nos instigam a pensar sobre a formação de professores a partir de projetos de identidades não fixos e contextuais: “(...) em vez de projetarmos a formação de um sujeito identitariamente fixado (o profissional, o ativista político, o pesquisador, o ser humano educado, o ser humano emancipado) (...)”, podemos perceber que todos esses projetos têm seus sentidos negociados e nenhum deles se “(...) justificam fora das relações que os constituem contextualmente”. Garcia, Hypolito e Vieira (2005, p. 54) também afirmam que é importante perdermos “(...) a ilusão de um conhecimento definitivo e de totalidade” sobre a identidade docente, tendo como “(...) uma precaução epistemológica importante a heterogeneidade da categoria docente e a própria instabilidade das identidades no mundo contemporâneo”. De acordo com os autores, as possibilidades de investigação sobre essas identidades são vastas,

(...) dada a imensa variedade das condições de formação e atuação profissional desses sujeitos, a diversidade de artefatos culturais e discursivos envolvidos na produção dessas identidades e a complexidade dos fatores que interagem nos processos de identificação dos docentes com o seu trabalho (Garcia; Hypolito; Vieira, 2005, p. 54).

Neste contexto, as pesquisas serão sempre parciais, provisórias, restritas, e, talvez, um caminho possível para as investigações seja o de “(...) buscar as diferenças, as descontinuidades, as divisões dessa categoria, privilegiando as narrativas dos professores e das professoras acerca de si mesmos e de seus contextos de trabalho” (Garcia; Hypolito; Vieira, 2005, p. 54). E que tal perspectiva não signifique tornar seus pontos de vista leis universais, mas que sirva para nos aproximarmos das contradições nas quais estamos sempre mergulhados (Garcia; Hypolito; Vieira, 2005).

Esta pesquisa analisou relatos de experiências e de pesquisa escritos por licenciandos e professores da universidade e da escola básica sobre ações desenvolvidas pelo PFB. Esses trabalhos possuem narrativas acerca dos autores e dos acontecimentos, produzindo determinadas histórias sobre estes sujeitos e sobre suas práticas. De acordo com Delory-Momberger (2008), a narrativa

[...] é uma matéria movente, transitória, viva, que se recompõe sempre no momento em que é enunciada. Amarrada ao presente de sua enunciação,

ao mesmo tempo meio e fim de uma interação, a narrativa de vida nunca é “de uma vez por todas”; ela se reconstrói a cada uma de suas enunciações e reconstrói com ela o sentido da história que enuncia. Essa história, por definição, nunca está “acabada”, mas submetida à inconclusão perpétua ou, o que dá no mesmo, é levada a uma conclusão que está sempre diante dela (Delory-Momberger, 2008, p. 96).

Ao escrever trabalhos para eventos, junto ao relato e análise das atividades desenvolvidas, vêm-se produzindo também, de forma parcial e transitória, a história do PFB e dos sujeitos envolvidos. Procurei identificar a partir dessas narrativas, de relatos de experiências e pesquisas, processos alquímicos que vêm produzindo a relação universidade-escola e subjetivando licenciandos como docentes, com foco nas discontinuidades constituídas entre três diferentes momentos (2007 a 2022; 1990 a 1997 e 1983 a 1989). Com este objetivo, minha intenção foi revolver os sedimentos, turvar um pouco a água, no intuito de tentar desestabilizar noções que, de outro modo, poderiam parecer estáveis como transcendentais históricos (Kirchgasler, 2017).

Utilizando a noção de alquimia das disciplinas escolares (Popkewitz, 2001; 2010) como uma caixa de ferramentas, propus lançar um olhar para a relação universidade-escola do PFB que não separasse *a priori* os conhecimentos produzidos na universidade daqueles construídos na escola, denominados por Zeichner (2010) de acadêmicos e práticos profissionais, respectivamente. Assim, optei por evitar reconhecer e por não assumir a importância de ressaltar e valorizar conhecimentos produzidos nos diferentes espaços. Aqui, diferentemente, parto da perspectiva de que a relação universidade-escola é um produto da lógica presente na formação inicial de professores que, por sua vez, forma determinados tipos de docentes. E tal lógica nunca está dada e nem é perene: há que sempre explicitá-la. Ao mesmo tempo, a relação universidade-escola vem objetivando as escolas básicas, a própria universidade e subjetivando licenciandos e professores. Pude identificar, com esta investigação, sob o olhar da alquimia das disciplinas escolares, que a relação universidade-escola não é apenas a hibridização de conhecimentos acadêmicos e práticos profissionais, porque aspectos socioculturais dessas instituições sobre a formação inicial de professores formam um produto inerente a esta formação, complexo, sempre em movimento.

Percebo ainda que a relação universidade-escola no PFB vai sendo produzida pelos processos alquímicos (Popkewitz, 2001) em meio a movimentos de

inovação e tradição. De acordo com Ferreira *et al.* (2017), as inovações negociam com as tradições, que são compreendidas como regularidades discursivas. Assim,

Nesse jogo, inovação e tradição não são percebidas em pólos opostos; diferentemente, elas se encontram em um contínuo, no qual um dos significantes não apenas contribui para a produção do outro, como tensiona essa relação, fazendo com que tal significação esteja em permanente deslocamento nessa cadeia de enunciados (Ferreira *et al.*, 2017, p. 52).

Sobre os temas, identifiquei que, de modo geral, Experimentação, Educação Ambiental e Zoologia podem ser percebidas como tradições no PFB. A Experimentação vem movimentando uma noção mais tradicional, relacionado ao movimento renovador do ensino de Ciências e de Biologia, junto a outros sentidos considerados mais inovadores, como o ensino por investigação, mas que inova em meio à experimentação como uma tradição curricular. A Educação Ambiental, que emergiu no PFB na década de 1990, vem reativando sentidos, a partir de 2010, em meio à perspectiva crítica. Além disso, com a chegada de novos professores e grupos de pesquisa, outras temáticas emergiram no PFB, como Botânica e Gênero e Sexualidade, as quais vêm participando da produção dos sentidos de inovação e tradição. É interessante perceber também que os temas identificados não são desenvolvidos isoladamente: principalmente em textos que tratam sobre a Experimentação, as temáticas se sobrepõem e/ou se cruzam.

Em relação às atividades, percebi que a construção de oficinas, a produção de materiais didáticos, a organização e divulgação do acervo e a articulação com o ECS também podem ser consideradas tradições no PFB. Elas ocorrem em diferentes momentos do projeto, mesmo que haja distinções entre os objetivos das mesmas, conforme mencionado na seção 4.3. Desse modo, foram identificados movimentos de inovação tanto internos a estas atividades, como, por exemplo, quando as “Oficinas para o ensino de Ciências” mudam de nome para “Oficinas pedagógicas”, quanto movimentos relacionados à reativação de outras atividades, como a organização de Feiras de Ciências, grupos de estudos com professores da educação básica, planejamento e desenvolvimento de aulas na educação básica, entre outros. A reativação das atividades identificadas no terceiro momento do PFB (2007-2022) parece estar relacionada com a articulação entre formação inicial e continuada de professores, com a diversificação dos financiamentos (Gomes, 2020) e com a relação universidade-escola proposta neste período, onde os docentes da educação básica são compreendidos como produtores de conhecimentos e

parceiros na formação dos licenciandos e na escrita acadêmica, o que não ocorria com os “professores multiplicadores”.

A noção de que a escola e o ensino de Ciências precisam ser salvos, principalmente pelo conhecimento produzido pela universidade, vem se constituindo como uma tradição. Tal processo é decorrente dos editais aos quais o PFB aderiu e adere para seu financiamento. Porém, há movimentos internos de inovação disputando a forma como esta ideia vem sendo constituída: nos primeiros editais, a partir do método científico, já nos editais do Programa Melhoria/FAPERJ, a partir da capacitação de professores da educação básica e da melhoria da infraestrutura das escolas. A escrita de trabalhos e participação dos participantes do PFB em eventos, influenciada por outros financiamentos vinculados à UFRJ, como PIBIC, PIBIAC, PIBEX e PROFAEX, vem produzindo uma noção sobre a escola como local de produção de conhecimentos profissionais da docência. Essa noção é produzida junto a outras ações do PFB, onde o professor da educação básica participa, para além da escrita dos textos, do planejamento, do desenvolvimento das atividades e da formação dos licenciandos.

Em relação ao docente da educação básica, pude identificar que estes são entendidos como formadores de professores, o que vem se constituindo, de diferentes formas, como uma tradição dentro do projeto. Nos dois primeiros momentos, os docentes eram denominados de “professores multiplicadores” e tinham como foco a formação continuada de seus colegas. Já no terceiro momento do projeto, eles participam do planejamento e desenvolvimento de ações de formação inicial de professores. A inovação, neste caso, é relativa à reativação da noção de professor, uma vez que aquela produzida pelos editais de financiamento que têm como objetivo a formação continuada conduzida prioritariamente pela universidade subalterniza, por vezes, os conhecimentos produzidos no contexto escolar.

Como mencionado anteriormente, tradição e inovação não são opostas, não se anulam, pois uma só terá sentido quanto relacionada à outra (Ferreira *et al.* 2017). Neste contexto, as inovações identificadas só têm sentido porque também foram percebidas tradições e vice-versa. É a partir desses movimentos de tradição e inovação, relacionados aos temas, atividades e financiamentos, que vem sendo produzida a relação universidade-escola do PFB.

Pelo exposto sobre resultados e análises realizadas nesta investigação, afirmo os desafios que emergem da articulação universidade-escola no PFB divergem daqueles encontrados na revisão bibliográfica. Conforme apresentado no capítulo dois, Cyrino e Souza-Neto (2017) e Souza-Neto, Borges e Ayoub (2012) identificaram como desafios da relação universidade-escola: conflitos entre diferentes visões sobre a formação docente e da função dos atores envolvidos na mesma; necessidade de formação para o acompanhamento dos estagiários; indefinição do lugar da pesquisa e dos conhecimentos teóricos e práticos como subsídios para formação docente; falta de recursos financeiros para favorecer parcerias; reconhecimento que ambas as instituições possuem seu papel formativo e compromisso com a formação de futuros professores. Tais diferenças são originárias da singularidade histórica e social que constitui cada experiência formativa, da qual o PFB é um caso longo, singular e instigante a ser acompanhado.

Além da tradição do professor da educação básica como formador de professores no PFB, analisando a autoria dos trabalhos, identifiquei alguns casos onde há diferentes posições de sujeito (Foucault, 2008) para a mesma pessoa: de licencianda extensionista à professora da educação básica parceira do projeto, por exemplo. Acredito que, por terem vivenciado o PFB em sua trajetória acadêmica, é possível que estas pessoas, agora como docentes universitários e da educação básica, estejam mais alinhadas em relação aos objetivos de formação de professores do projeto, reativando as noções de escola e de docência que vêm sendo produzidas por ele ao longo de seus 40 anos de história.

Por fim, retomo questões relacionadas ao gesto dúbio de (des)profissionalização docente da formação inicial de professores já mencionadas no capítulo dois. A relação universidade-escola vem sendo produzida no Brasil em meio a distintos modelos que modificam as atribuições das universidades e das escolas de educação básica em diferentes momentos sócio-históricos. Entre os modelos de racionalidade técnica e prática, nos envolvemos em um paradoxo que privilegia a importância da universidade na formação docente, desestabilizando discursos que priorizam a importância dos conhecimentos produzidos na escola pelos professores da educação básica, e fortalece a importância dos saberes docentes e dos conhecimentos escolares, desestabilizando o protagonismo em nível superior e dos conhecimentos científicos na formação de professores. Nessa direção, Dias e Gabriel (2021, p. 1307) afirmam que os sentidos hegemônicos de

profissão docente “(...) não cumpriram a promessa de valorização social da docência, nem lhes conferiu maior autonomia e participação nas decisões sobre a organização do seu trabalho nem na formação de novos docentes”. As autoras fazem referência ao movimento de profissionalização da docência e aos modelos de profissionalização docente que vem sendo elaborados a partir de outras profissões e que possuem “(...) listas pré-definidas que parecem feitas sob medida para condenar a docência a um lugar não profissional” (p. 1308).

A partir deste contexto, Dias e Gabriel (2021) procuram investir em outros sentidos de profissionalização e profissão docente, a partir de três aspectos: uma formação profissional assentada tanto na universidade quanto na escola, “(...) reconhecendo essas duas [instituições] como espaços fundamentais de aprendizagem da profissão docente e apostando na relação horizontal e não hierarquizada entre ambas” (p. 1308); o reconhecimento de professores como produtores de conhecimento; e a construção de uma carreira no magistério, “(...) com a garantia de salários condizentes com uma profissão complexa e específica como a docência” (p. 1309). Acredito que a proposta das autoras - de esvaziar provisoriamente o significante profissional da docência - é uma interessante e necessária tentativa de disputar e hegemonizar sentidos sobre a profissionalização docente no Brasil. Isto porque esta proposta foi construída a partir do exercício profissional e não a partir de outras profissões ou, até mesmo, de outros países. Sob o meu ponto de vista, os três aspectos de Dias e Gabriel (2021) antes mencionados constituem horizontes de expectativas (Koselleck, 2006) que podem auxiliar o direcionamento de nossas ações no campo da formação de professores.

Por fim, reafirmo que esta pesquisa teve como foco a relação universidade-escola no PFB na formação inicial de professores, percebendo que a mesma vem sendo produzida em meio a processos alquímicos envolvendo temáticas, atividades e financiamentos. Tais processos demonstraram a complexidade e ambivalências do tornar-se docente, resultado dos contextos históricos e socioculturais de cada período em meio à singularidade do Projeto investigado. Dar visibilidade para as condições de produção de determinadas noções de docência e de escola que vêm subjetivando os licenciandos como futuros professores em diferentes momentos do projeto pode possibilitar que outros enunciados sejam produzidos e privilegiados na formação docente do projeto, na universidade, mas também nos próprios editais das agências de fomento.

## O QUE ESTA HISTÓRIA PODE NOS ENSINAR? TECENDO RELAÇÕES ENTRE UNIVERSIDADE-ESCOLA NO PROJETO-FUNDÃO BIOLOGIA DA UFRJ

“Exu matou um pássaro ontem, com uma pedra que só jogou hoje”<sup>49</sup>

O ditado iorubá pode ter múltiplos significados, mas o que eu gostaria de ressaltar neste momento está relacionado à categoria tempo: para Exu não há início, meio ou fim<sup>50</sup>, há apenas a ação que deve ser realizada. Este ditado fala sobre a importância de (re)conhecer, no presente, a presença do passado. É sobre perceber que as novidades e/ou inovações são sempre negociadas com as tradições curriculares (Ferreira *et al.*, 2017).

Esta pesquisa objetivou identificar processos alquímicos da relação universidade-escola do PFB da UFRJ e compreender como esta relação vem subjetivando licenciandos. Partindo de uma abordagem discursiva da história do currículo, procurei compreender como, em três momentos históricos distintos, determinados acontecimentos discursivos puderam ocorrer em detrimento de outros e como estes produziram regularidades discursivas que vêm subjetivando licenciandos como docentes de Ciências e Biologia. Os três momentos históricos foram analisados a partir de uma abordagem descontínua para a História do Currículo que, como vimos, vem sendo desenvolvida no Grupo de Estudos em História do Currículo. Esta objetivou desestabilizar regularidades discursivas compreendidas como transcendentais históricos. Para isso, analisei separadamente cada período do PFB e a comparação foi realizada posteriormente. Nesta seção, procuro retornar à discussão central da investigação, que é a relação universidade-escola na formação inicial de professores, e realizo alguns fechamentos, sempre provisórios. Também, proponho e procuro defender a tese de que a relação universidade-escola não é produto da soma ou sobreposição de ambas as instituições, e sim que ela é produzida em meio a regras próprias da formação inicial

---

<sup>49</sup> Beatriz do Nascimento, historiadora e militante do movimento negro, citando um ditado iorubá no documentário *Ôrí* (direção Raquel Gerber, 1989), que conta a história dos movimentos sociais dos negros no Brasil a partir da história pessoal da historiadora (<https://www.facebook.com/watch/?v=677188599155700>)

<sup>50</sup> De acordo com Prandi (2001) o tempo é percebido pela cultura iorubá como circular, cíclico, onde nada que acontece é novidade. Sob esta perspectiva de matriz africana “aquilo que nos acontece hoje e que está prestes a acontecer no futuro imediato já foi experimentado antes por outro ser humano, por um antepassado, pelos próprios orixás” (p. 52).

e continuada de professores que vêm constituindo determinados tipos de docentes, na educação básica e no ensino superior. Neste contexto, ao mesmo tempo em que a relação universidade-escola vem objetivando as escolas básicas e a própria universidade, ela vem também subjetivando licenciandos e professores. Quero, ainda, apontar limites e contribuições de uma investigação como esta, que articulou a referida abordagem com a área de pesquisa sobre formação de professores.

Zeichner (2010) apresenta a noção de terceiro espaço como uma hibridização de conhecimentos, o acadêmico e o prático profissional, criando lugares na formação inicial de professores para reunir docentes da educação básica e do ensino superior. De acordo com Nóvoa (2017a), as licenciaturas devem estar fortemente ancoradas na universidade, mas também devem ser um lugar híbrido, que reúne as diversas realidades que constituem a profissão docente, uma casa comum da formação e da profissão, um lugar de entrelaçamentos, de encontros e de ação. Embora tanto o terceiro espaço (Zeichner, 2010) quanto o terceiro lugar (Nóvoa, 2017) partam da discussão sobre os múltiplos conhecimentos necessários para formar os professores, a discussão gerada a partir destas noções parece mais direcionada a organização de lugares onde seja possível reunir estes conhecimentos. A partir do capítulo dois, identificou-se ainda que a relação universidade-escola muitas vezes é compreendida mais como uma disputa por *locus*, ou seja, mais onde devemos formar os professores e menos como uma disputa por conhecimentos. A proposta desta investigação foi refletir sobre qual(is) é(são) o(s) conhecimento(s) e sujeito(s) produzido(s) na formação docente, quem os está produzindo e os está validando na produção desta relação.

Ao analisar a relação universidade-escola no PFB sob a perspectiva da alquimia das disciplinas escolares, identifiquei que a relação em tela é produzida a partir de lógicas que são próprias da formação inicial e continuada do PFB em determinados momentos sócio históricos. Neste ponto, enuncio de forma mais explícita a tese resultante da investigação. Na relação universidade-escola, não há somente um terceiro lugar ou um terceiro espaço; diferentemente a relação destas duas instituições produz um terceiro elemento: o conhecimento da **FORMAÇÃO DE PROFESSORES**, que não é nem oriundo exclusivamente da escola e nem exclusivamente da universidade. Então, mais do que identificar *locus*, há que se trabalhar na perspectiva epistemológica de um **novo conhecimento**, aquele da

**Formação de professores**, que não é só processo ou lugar, mas produção epistemológica.

Embora as atividades do PFB, seus temas e financiamentos, sejam materializados nas instituições, as escolas de educação básica e a universidade, o que parece regular a relação universidade-escola no projeto são determinadas noções de docência, de formação docente e de ensino de Ciências presentes nos editais das agências de fomento e nas ações de formação inicial e continuada do PFB. Ampliar de forma breve as fronteiras entre o conhecimento produzido na universidade e aquele produzido na escola para pensar sobre relação universidade-escola, nesta investigação, fez emergir um terceiro conhecimento a partir de processos alquímicos: o da formação de professores. Tanto conhecimentos produzidos pela universidade como aqueles produzidos pela escola são transformados em outros, pois têm como foco a formação inicial e continuada, a partir das atividades, temas e financiamentos, modificando-se conforme abordado na análise comparativa descontínua realizada no capítulo quatro.

Há implicações que surgem a partir desta perspectiva. Uma delas é que, embora seja importante denunciarmos o afastamento da universidade e da escola em se tratando da formação de professores, apenas aproximá-las pode não ser suficiente. É necessário perguntar com quais noções de docência, escola e ensino procura-se produzir a relação entre tais instituições. Parece promissor deixar de tratar a relação como algo da universidade ou da escola, e considerá-la como um conhecimento produzido pela formação de professores, que transforma, a partir de processos alquímicos, os conhecimentos de ambas as instituições. Outra implicação derivada do estudo empreendido é que, embora discutamos a transformação dos conhecimentos científicos em disciplinas escolares e conhecimentos destinados a estudantes, pouco se fala sobre conhecimentos das disciplinas universitárias na formação e atuação de professores. Como ocorrem essas transformações? Ou a Biologia Celular que se ensina é aquela desenvolvida nos laboratórios? A metodologia de ensino é aquela que se publica em artigos de pesquisa? A partir do desenvolvido nesta investigação, julgo que, no processo de formação de professores, os conhecimentos oriundos das diferentes disciplinas universitárias são transformados em outros a partir de processos alquímicos, com o intuito de produzir determinados tipos de professoras e professores. Além disso, assim como professores da educação básica produzem saberes docentes na prática profissional,

os professores universitários também o fazem. Afinal, é a mesma profissão. Quais seriam esses saberes? Onde eles se aproximam e onde se afastam dos saberes que são produzidos na escola?

Dentre um possível limite do trabalho, identifico que ampliar de forma breve as fronteiras entre os conhecimentos produzidos na universidade e na escola para a produção da relação universidade-escola pode, em certa medida, não dar o destaque devido àqueles produzidos pelos professores da educação básica. Não percebo que tenha sido o caso do PFB, pois os saberes destes docentes foram importantes na constituição dos processos alquímicos identificados (atividades, temas e financiamentos). Porém, trabalhar sob essa perspectiva requer vigilância epistemológica, justamente para que não esqueçamos a história que nos trouxe até aqui, das lutas que seguimos travando para valorizar a escola e seus profissionais na formação inicial de professores. Compreender a relação universidade-escola como um produto da lógica da formação de professores não é retirar da equação a importância dos conhecimentos produzidos na educação básica: é apenas reconhecer que eles são transformados neste contexto.

Outro limite da investigação pode estar relacionado ao material estudado. Selecionei e analisei documentos produzidos por integrantes do próprio PFB, produzidos e publicados em sua maioria para encontros e congressos científicos. Minha intenção inicial era realizar uma pesquisa etnográfica, que não aconteceu devido à pandemia da COVID-19. A análise documental se mostrou fundamental, muito frutífera e importante, mas uma pesquisa com sujeitos, em novos estudos, talvez possa trazer outros aspectos importantes.

Em relação às contribuições do trabalho, julgo que algumas delas são informações que a pesquisa gerou para futuras pesquisas que tomem o PFB como objeto de estudo. Além de produzir uma identificação de trabalhos publicados pelo projeto de 2007 a 2002, o detalhamento destes textos no Apêndice e ao longo da escrita permite que novas pesquisas sejam realizadas a partir desta, com outros focos e recortes. Esta pesquisa ainda apresenta como a abordagem do tema Experimentação se modifica em diferentes momentos sócio históricos do projeto, assim como destaca a influência que o acervo de materiais didáticos possui na escolha de quais atividades e temas serão desenvolvidos ações do PFB junto às escolas. É importante destacar que, ao longo da pesquisa, pude identificar que o acervo de materiais didáticos vem sendo produzido pelo projeto como uma matéria

viva, sempre em movimento, e não como um material de consulta e/ou empréstimo inerte. Outra contribuição talvez tenha sido as considerações sobre a influência dos editais de financiamentos do projeto na produção de noções de docência, escola e ensino de Ciências e de Biologia nas ações do PFB e como estas noções vão se hibridizar com outras, efeitos de tradição e subgrupos. Isto mostra o quão importante é a elaboração e redação de editais de fomento. Eles devem ser formulados e/ou revisados por especialistas no campo específico a que se destinam e são parte importante de arquivos de pesquisa na área.

Por fim, julgo que uma das principais contribuições desta investigação foi olhar para a relação universidade-escola a partir da alquimia das disciplinas escolares: como um efeito da formação de professores e de determinadas noções inscritas nesta formação. Neste contexto, as instituições de ensino superior, que em geral são as responsáveis pela elaboração dos cursos de licenciatura, podem atentar-se para além dos espaços de interação com as escolas de educação básica e seus profissionais em seus currículos. Os cursos de licenciatura precisam olhar e preocupar-se também com as condições de produção da relação entre universidade-escola: ocorrem a partir de quais ideias de docência e de escola? O curso tem como objetivo formar que tipo de professoras e professores?

Investigações como a desenvolvida neste trabalho, que procuram articular uma abordagem discursiva para a História do Currículo com referenciais da área da formação de professores podem nos auxiliar a dar visibilidade às condições de produção das relações universidade-escola. Elas podem nos auxiliar, também, a compreender como (e porque) foi possível àquilo que é e/ou está sendo. Isto gera uma possibilidade de abertura de brechas, permite vislumbrar mudanças, anunciar outras formas de construir a formação docente em meio às tradições curriculares. Afinal, a formação de professores é espaço de resistência e de luta política e esta investigação mostrou que os movimentos de inovação e tradição caminham juntos, reativando sentidos. E é necessário considerar, especialmente em tempos de negacionismo científico, *fake news*, movimento antivacina, BNCC e BNC - Formação, que nem sempre as inovações curriculares significam uma melhoria daquilo que viemos historicamente produzindo nas universidades e escolas. Afinal, como nos indicam Santos e Ferreira (2020), a própria significação do termo melhoria se encontra em permanente disputa nas políticas de currículo.

## REFERÊNCIAS

### *Referências do texto*

ANDRADE, Everardo Paiva de *et al.* A dimensão da prática na formação inicial docente em ciências biológicas e em história: modelos formativos em disputa. **Ensino em Re-vista**, Uberlândia, v. 12, n. 1, p. 7-21, 2004. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/7912>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso *et al.* O papel do professor formador e das práticas de licenciatura sob o olhar avaliativo dos futuros professores. **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, Porto, n. 12, p. 101-123, 2012. Disponível em: <https://revistas.ucp.pt/index.php/investigacaoeducacional/article/view/3377>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. Campinas: Papirus, 1991. 128 p. Tradução de: Magda Sento Sé Fonseca.

AYRES, Ana Cléa Braga Moreira. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação dos professores de biologia como territórios contestados. *In*: MARANDINO, Martha *et al.* (org.). **Ensino de biologia**: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EdUFF, 2005, p. 182-197.

BALL, Stephen John; BOWE, Richard. The policy process and the processes of policy. *In*: BALL, Stephen John; BOWE, Richard; GOLD, Anne (org.). **Reforming education and changing schools**: case studies in policy sociology. Londres/Nova Iorque: Routledge, 1992, p. 6-23.

BARCELOS, Nora Ney Santos; VILLANI, Alberto. Troca entre universidade e escola na formação docente: uma experiência de formação inicial e continuada. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 73-97, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/RqqvsgvwjL9QHNMWyK5dNts>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BARBOSA, Aparecida Maria Cantarino; FREITAS, Cláudia Avellar. Saberes em legitimação na formação de professores: diálogos entre universidade e escola. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 21, n. 1, p. 173-195, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19662>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BEBER, Laís Basso Costa; FRISON, Marli Dallagnol; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. Interação universidade-escola: produções de inovação curricular em ciências da natureza e repercussões na formação inicial de professores de química. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 53, n. 7, p. 1-12. 2010. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1697>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BIANCHI, Roberto Carlos; RUBIN-OLIVEIRA, Marlize. Relação universidade-escola na formação docente inicial. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 191-206, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9558>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BORGES, Cecília Maria Ferreira; TARDIF, Maurice. Apresentação (dossiê: saberes dos docentes e sua formação). **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 11-26, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NpBT6qcRCDXvXRNFzVv5Njs>. Acesso em: 19 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 02 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833-27841, 1996. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&totalArquivos=289>. Acesso em: 17 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001. Aprova o Projeto de Resolução que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 139, n. 13, p. 31, 2001. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/01/2002&jornal=1&pagina=31&totalArquivos=192>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 139, n. 67, p. 31-32, 2002a. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=09/04/2002&jornal=1&pagina=31&totalArquivos=80>. Acesso em: 17 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano 139, n. 42, p. 9, 2002b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=9&data=04/03/2002>. Acesso em: 17 fev. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 15, de 2 de fevereiro de 2005. Esclarece questões sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica e o conceito de “Prática como Componente Curricular”, definidos na Resolução CNE/CP nº 1/2002 e na Resolução CNE/CP nº 2/2002. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 142, n. 91, p. 12, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/05/2005&jornal=1&pagina=12&totalArquivos=144>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 152, n. 124, p. 8-12, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=8&data=02/07/2015>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019. Define, junto ao Projeto de Resolução a ele anexo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica - BNC-Formação. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 157, n. 246, p. 142, 2019a. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/05/2005&jornal=1&pagina=12&totalArquivos=144>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 158, n. 72, p. 46-49, 2019b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=15/04/2020&jornal=515&pagina=46&totalArquivos=99>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BUTLER, Judith. O que é a crítica? Um ensaio sobre a virtude de Foucault. Trad. Gustavo Hessmann Dalaqua. **Cadernos de Ética e Filosofia Política**, São Paulo, v. 1, n. 22, p. 159-179, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cefp/article/view/59447>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BUTLER, Judith. **A vida psíquica do poder**: teorias da sujeição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. 208 p. Tradução de: Rogério Bettoni.

CAMPOS, Laís Rodrigues. Os sentidos de ser professor de geografia em processo formativo. **Revista de Ensino de Geografia**, Recife, v. 1, n. 3, p. 140-151, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ensinodegeografia/article/view/240432>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CASTRO, Edgardo José Manuel. **Introdução à Foucault**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015. 160 p. Tradução de: Beatriz de Almeida Magalhães.

CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica**: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1991. 196 p. Tradução de: Claudia Gilman.

CORRÊA, Cintia Chung Marques. Formação de professores e o estágio supervisionado: tecendo diálogos, mediando a aprendizagem. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, n. 1, p. 29817, 1-15, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/29817>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CYRINO, Marcia Cristina da Costa Trindade; GRANDO, Regina Célia Grando. (Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, edição especial, p. 1 – 25, e022003, 2022. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/65>. Acesso em: 15 nov. 2023.

CYRINO, Marina; SOUZA-NETO, Samuel de. O estágio curricular supervisionado na experiência brasileira e internacional. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 48, n. 34, p. 86-115, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/5731>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CYRINO, Marina; SOUZA-NETO, Samuel de. Parceria universidade e escola no estágio curricular: um processo em constituição. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 661-682, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/9945>. Acesso em: 21 fev. 2023.

DELORY-MOMBERGER, Christine. **Biografia e educação: figuras do indivíduo-projeto**. Natal: EDUFRN, São Paulo: PAULUS, 2008.

DIAS, Bruna Senna; GABRIEL, Carmen Tereza. A quem interessa a profissionalização docente? **Currículos sem fronteiras**, v. 21, n. 3. p. 1290 – 1312, 2021. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol21iss3articles/dias-gabriel.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2013.

DIAS, Rosimeri de Oliveira. Produção da vida nos territórios escolares: entre universidade e escola. **Psicologia & Sociedade**, [s. l.], v. 24, n. especial, p. 67-75, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/rc49ZLBDmd6BQbwbNptJfCB>. Acesso em: 21 fev. 2023.

DOURADO, Luiz Fernandes. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/hBsH9krxptsF3Fzc8vSLDzr>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. O discurso curricular da proposta para BNC da formação de professores da educação básica. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 155-168, 2019. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/961>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FEITOSA, Raphael Alves; LEITE, Raquel Crosara Maia; FREITAS, Ana Lúcia Ponte. “Projeto aprendiz”: interação universidade-escola para realização de atividades experimentais no ensino médio. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 2, p. 301-320,

2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/crP38d3WWDqx7XCY9LZyH8x>. Acesso em: 21 fev. 2023.

FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. Propósitos epistêmicos para a promoção da argumentação em aulas investigativas. **Investigações em Ensino em Ciências**, v. 22, n. 1, p. 42 - 60, 2017. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/312>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra. **A história da disciplina escolar ciências no Colégio Pedro II (1960-1980)**. 2005. 212 f. Tese (Doutorado) Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FERREIRA, Marcia Serra. História do currículo e das disciplinas: apontamentos de pesquisa. *In*: FAVACHO, André Márcio Picanço; PACHECO, José Augusto; SALES, Shirlei Rezende (org.). **Currículo, conhecimento e avaliação: divergências e tensões**. Curitiba: Editora CRV, 2013, p. 75-88.

FERREIRA, Marcia Serra. Currículo e cultura: diálogos com as disciplinas escolares ciências e biologia. *In*: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria Ferrão (org.). **Currículos, disciplinas escolares e culturas**. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 185-213.

FERREIRA, Marcia Serra. História do currículo e das disciplinas: produzindo uma abordagem discursiva para investigar a formação inicial de professores nas ciências biológicas. *In*: LEITE, Miriam Soares; GABRIEL, Carmen Teresa Le Ravallec (org.). **Linguagem, discurso, pesquisa e educação**. Petrópolis: Petrus/FAPERJ, 2015, p. 265-284.

FERREIRA, M. S.; GABRIEL, C. T. Currículos acadêmicos e extensão universitária: sentidos em disputa. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 9, p. 185–200, 2009. DOI: 10.20396/etd.v9i0.1051. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1051>. Acesso em: 12 nov. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Currículo de Ciências: a alquimia das disciplinas escolares e a produção da autonomia docente. **Roteiro**, v. 46, e23827, p. 1 – 20, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/23827>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; SANTOS, André Vitor Fernandes dos. Discursos curriculares no/do tempo presente: subsídios para uma articulação entre a história e as políticas de currículo. *In*: LOPES, Alice Casimiro; OLIVEIRA, Marcia Betania de (org.). **Políticas de currículo: pesquisas e articulações discursivas**. Curitiba: Editora CRV, 2017, p. 57-79.

FERREIRA, Marcia Serra; SOUZA, Priscila Feitosa; FONSECA, Lilliane Ramos; AQUINO, Fernanda Etter Motta; SANTOS, André Vitor Fernandes. Reformas

curriculares do/no tempo presente: investigando a Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Ciências Biológicas. In: Adriana Mohr; Hamilton de Godoy Wielewiski. (Org.). **Prática como Componente Curricular: que novidade é essa 15 anos depois?**. 1ed. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017, v. , p. 39-57.

FONSECA, Maria Verônica Rodrigues da. **A disciplina acadêmica Didática Geral na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) (1939-1968)**: arqueologia de um discurso. 2014. 205 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-teses-2014.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: RABINOW, Paul; DREYFUS, Hubert Lederer (ed.). **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995, p. 231-249. Tradução de: Vera Porto Carrero.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008. 236 p. Tradução: Luiz Felipe Baeta Neves.

FRACALANZA, Hilário. Histórias do ensino de Biologia no Brasil. In: SELLES, Sandra Escovedo; SERRA, Marcia Serra; BARZANO, Marco Antonio Leandro; SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz (Coord.). **Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: Editora Edufu, 2009.

GABRIEL, Carmen Teresa Le Ravallec. Didática crítica multi/intercultural: sobre interlocuções teóricas e construções de objeto. In: CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Educação intercultural e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2006. p. 31-52.

GABRIEL, Carmen Teresa Le Ravallec. Complexo de Formação de Professores: uma experiência (inter)institucional em curso. **Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada, v. 23, n. 3, p. 189-209, 2019. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/74500>. Acesso em: 17 fev. 2023.

GARCIA, Maria Manuela Alves; HYPOLITO, Alvaro Moreira; VIEIRA, Jarbas Santos. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/h98PzLy4947pWTcYgFpNL7P/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

GARLAND, David William. O que significa escrever “uma história do presente”? A abordagem genealógica de Foucault explicada. Tradução de: Leandro Ayres França. **Revista Justiça e Sistema Criminal**, Curitiba, v. 6, n. 10, p. 73-96, 2014. Disponível em: <https://revistajusticaesistemacriminal.fae.edu/direito/article/view/14>. Acesso em: 19 fev. 2023.

GOODSON, Ivor Frederick. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995. 140 p. Tradução de: Atílio Brunetta.

HACKING, Ian MacDougall. Kinds of People: moving targets. *In*: MARSHALL, Peter James (ed.). **Proceedings of the British Academy, Volume 151, 2006 Lecture**. Oxford: British Academy Publishing, 2007, p. 285-318. Disponível em: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/events/lectures/listings/the-british-academy-lectures-old-series/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71361>. Acesso em: 18 fev. 2023.

HOOKS, Bell. **E eu não mulher? Mulheres negras e feminismo**. 1 ed. Rio de Janeiro: Rosa dos tempos, 2019.

JAEHN, Lisete; FERREIRA, Marcia Serra. Perspectivas para uma história do currículo: as contribuições de Ivor Goodson e Thomas Popkewitz. **Currículo Sem Fronteiras**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 256-272, 2012. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/jaehn-ferreira.htm>. Acesso em: 16 fev. 2023.

KIRCHGASLER, Kathryn Lewkowicz. Scientific Americans: historicizing the making of difference in early 20th-century U.S. science education. *In*: POPKEWITZ, Thomas Stanley; DIAZ, Jennifer; KIRCHGASLER, Christopher (ed.). **A Political Sociology of Educational Knowledge: studies of exclusions and difference**. Nova Iorque: Routledge, 2017, p. 87-102.

KOSELLECK, Reinhart. **Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos**. Rio de Janeiro: Editora da PUC-Rio/Contraponto, 2006. 368 p. Tradução de: Wilma Patrícia Mass e Carlos Almeida Pereira.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

LARROSA, Jorge Bondia. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC#>. Acesso em: 14 fev. 2023.

LOPES, Alice Casimiro; BORGES, Veronica. Formação docente, um projeto impossível. **Cadernos de Pesquisa**, v. 45, n. 157, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/3fndzqkx7vvrGDNc3vWMVq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2023.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth Fernandes de. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011. 280 p.

LUCAS, Mariana da Costa. **Formação de professores de ciências e biologia nas décadas de 1960/70: entre tradições e inovações curriculares**. 2014. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-dissertacoes-2014.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MARSICO, Juliana Correia da Silva. **Formação de professores e a constituição de subjetividades**: uma abordagem discursiva do currículo na educação de jovens e adultos. 2018. 279 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-teses-2018.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MASTRELLA-DE-ANDRADE, Mariana Rosa. Abandonamos a sala da universidade: uma opção decolonial no estágio de inglês na formação docente crítica. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 189-216, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbla/a/ZR3QJZSZjb4yjkhtcPhkktP>. Acesso em: 21 fev. 2023

MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. Professores: entre saberes e práticas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 121-142, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/nwRZTFrzmqZNVrYK6hw3wK>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MOREIRA, Catarina de Cássia; FERREIRA, Marcia Serra. O tornar-se sujeito nos currículos de ciências e biologia: pensando outras genealogias com as identidades dissidentes. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 370-389, 2021. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/566>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MOREIRA, Catarina de Cássia; PEREIRA, Beatriz; FERREIRA, Marcia Serra. O tornar-se professor(a) no currículo de ciências: tensionando as teses culturais da BNCC e da BNC-formação. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 1208-1225, dez. 2021. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol21iss3articles/moreira-pereira-ferreira.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.

NÓVOA, António Manuel Seixas Sampaio da. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. *In*: **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009. Cap. 2. p. 25-45.

NÓVOA, António Manuel Seixas Sampaio da. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMrzvnbsbYjmvCbd>. Acesso em: 17 fev. 2023.

NÓVOA, António Manuel Seixas Sampaio da. **Complexo de Formação de Professores**: um novo modelo institucional para a formação de professores na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017b. 30 p. Relatório de final de missão institucional. Disponível em: <https://formacaodeprofessores.ufrj.br/documentos-e-resolucoes/>. Acesso em: 17 fev. 2023.

NÓVOA, António Manuel Seixas Sampaio da. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. e84910,1-15, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/>. Acesso em: 17 fev. 2023.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 27-42, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/3RwPLmZMRk35bjpfhPGDsTv>. Acesso em: 20 fev. 2023.

OLIVEIRA, Cecília Santos de. **Formação de professores em ciências biológicas**: significando a educação ambiental como inovação curricular. 2019. 317 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-teses-2019.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PEDRO, Gabriel Brasil de Carvalho. **A alquimia das disciplinas escolares em tempos democráticos no Brasil**: fabricando sujeitos a partir dos conhecimentos geográficos no ensino fundamental. 2020. 233 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-teses-2020.html>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PEDRO, Gabriel Brasil de Carvalho; FERREIRA, Marcia Serra. Historicizando as verdades curriculares em tempos de democracia: a alquimia dos conhecimentos geográficos e a fabricação de professores e estudantes no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 684-710, 2020. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol20iss3articles/pedro-ferreira.html>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PEREIRA, Beatriz. **Entre concepções e desafios**: a prática pedagógica como componente curricular na perspectiva de professores universitários de ciências biológicas. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172254>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PEREIRA, Beatriz; LEITE, Kemily Toledo Quiroga; MOHR, Adriana; FERREIRA, Marcia Serra. A produção de melhorias no ensino de Ciências e de Biologia: atividades do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: fomentadas por editais FAPERJ (2007 – 2014). *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 10., *no prelo*.

PEREIRA, Beatriz; PEDRO, Gabriel Brasil de Carvalho; MOREIRA, Catarina de Cássia; MOHR, Adriana; FERREIRA, Marcia Serra. História do currículo como história do presente: investigando movimentos de produção da docência no projeto fundão Biologia – UFRJ. **Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio**, v.16, n. 1, p. 286 – 309, 2023. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/1100>. Acesso em: 15 nov. 2023.

PEREIRA, Marli Amélia Lucas; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. A formação inicial do professor e o desenvolvimento profissional docente. **Devir Educação**, Lavras, v. 1, n. 2, p. 5-18, 2017. Disponível em:

<http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/39>. Acesso em: 20 fev. 2023.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224 p.

POPKEWITZ, Thomas Stanley. História do currículo, regulação social e poder. *In*: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 173-210.

POPKEWITZ, Thomas Stanley. **Lutando em defesa da alma: a política do ensino e a construção do professor**. Porto Alegre: Artmed, 2001. 158 p. Tradução de: Magda França Lopes.

POPKEWITZ, Thomas Stanley. Ciências da Educação, Escolarização e Abjeção: diferença e construção da desigualdade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 77-98, 2010. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13115>. Acesso em: 15 fev. 2023.

POPKEWITZ, Thomas Stanley; LINDBLAD, Sverker. Statistics Reasoning, Governing Education, and Social Inclusion and Exclusion. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 37, n. 136, p.727-754, Set. 2016. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302016000300727&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302016000300727&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 nov. 2023.

PRANDI, Reginaldo. O candomblé e o tempo: concepções de tempo, saber e autoridade da África para as religiões afro-brasileiras. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 16, n. 47, p. 43 – 58, 2001. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/BZqDYKY47Nn3gdPDwRTzCLf/?format=pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos; WARDE, Mirian Jorge. O contexto histórico da inovação educacional no Brasil. *In*: GARCIA, Walter Esteves (Coord.). **Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995, p. 211-222.

REIS, Valdeni da Silva; CAMPOS, Isabela de Oliveira. “Onde está a universidade?” Do discurso da (des)qualificação à presença colaboradora. **Revista Imagens da Educação**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 190-211, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/54454>. Acesso em: 21 fev. 2023.

RODRIGUES, Larissa Zancan; PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. O documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): dez razões para temer e contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 20, p. 1-39, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/16205>. Acesso em: 16 fev. 2023.

RODRIGUES, Larissa Zancan; PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. Recentes imposições à formação de professores e seus falsos pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para controle e padronização da docência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 21, p. e35617, 1-39, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/35617>. Acesso em: 16 fev. 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin *et al.* A formação do professor nos cursos de licenciatura: o que dizem os professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 55, p. 1639-1661, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/22308>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SANTOS, André Vitor Fernandes dos; FERREIRA, Marcia Serra. Currículo Nacional Comum: uma questão de qualidade? **Em Aberto**, Brasília, v. 33, n. 107, p. 27-44, 2020. Disponível em: [Currículo Nacional Comum: uma questão de qualidade? | Em Aberto](https://www.aberto.org.br/curriculo-nacional-comum-uma-questao-de-qualidade/). Acesso em: 15 fev. 2023.

SANTOS, André Vitor Fernandes dos. **Regularidades discursivas sobre mudança curricular e a produção de subjetividades no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)**. 2017. 240 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-teses-2017.html>. Acesso em: 15 fev. 2023.

SARTI, Flávia Medeiros. O curso de pedagogia e a universitarização do magistério no Brasil: das disputas pela formação docente à sua profissionalização. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. e190003, 1-18, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/issue/view/11093>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SCHEID, Neusa Maria John; SOARES, Briseidy Marchesan; FLORES, Maria Lorete Thomas. Universidade e escola básica: uma importante parceria para o aprimoramento da educação científica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 64-74, 2009. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/458>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SOUZA-NETO, Samuel; BORGES, Cecília Maria Ferreira; AYOUB, Eliana. Formação de professores na contemporaneidade: desafios e possibilidades da parceria entre universidade e escola (dossiê). **Pro-Posições**, Campinas, v. 23, p. 20210031, 1-10, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/gFgZh5rxH9mNW3VKfdzNMKj/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

TARDIF, Maurice. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 123, p.

551-571, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/LtdrgZFyGFFwJjqSf4vM6vs>. Acesso em: 20 fev. 2023.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; GAUTHIER, Clermont (ed.). **Formação dos professores e contextos sociais**. Porto: Rés Editora, 2001. 283 p.

TERRERI, Leticia Serra Lima; FERREIRA, Marcia Serra. Políticas curriculares para a formação de professores: sentidos de teoria e prática nas ciências biológicas.

**Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 22, n. 51, p. 999-1020, 2013. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1267>.

Acesso em: 16 fev. 2023.

TONIN, Luana Hilgert; SCHEID, Neusa Maria John. A interação entre acadêmicos de ciências biológicas e professores de educação básica: contribuições para a formação docente. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Santo Ângelo, v. 2, n. 3, p. 38-48, 2012. Disponível em:

<http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/916>. Acesso

em: 21 fev. 2023.

UFRJ. Conselho Universitário. Resolução nº 19, de 20 de dezembro de 2018. Institui o Complexo de Formação de Professores na Estrutura Média da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 155, n. 246, p. 27, 2018a. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=24/12/2018&jornal=515&pagina=27&totalArquivos=177>. Acesso em: 20 fev. 2023.

UFRJ. Conselho Universitário. Resolução nº 20, de 20 de dezembro de 2018.

Aprova o regimento do Complexo de Formação de Professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Boletim UFRJ**: Rio de Janeiro, RJ, n. 51, extraordinário – 2ª parte, p. 13-14, 2018b. Disponível em: <http://siarg.ufri.br/images/bufrj/2018/51-2018-extraordinario-2-parte.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

UFRJ. **Matriz curricular do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas Integral**, Campus Fundão, 2023. Disponível em:

<https://www.siga.ufri.br/sira/temas/zire/frameConsultas.jsp?mainPage=/repositorio-curriculo/9BAE673D-92A4-F713-002D-7A1089992887.html>. Acesso em: 15 nov. 2023.

UFSC. **Projeto pedagógico do curso de ciências biológicas**: bacharelado e licenciatura. Florianópolis, 2005. 53 p. Disponível em:

<https://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/projeto-pedagogico-dos-cursos/>. Acesso em: 17 fev. 2023.

UHMANN, Rosangela Inês Matos; GÜNZEL, Rafaela Engers; BOTH, Marisa.

Universidade e escola aliados na formação: contribuições do PETCiências. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 12, p. 542-550, 2018. Disponível em:

<http://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1711>. Acesso em: 21 fev. 2023.

VEDOVATTO, Dijnane; SOUZA-NETO, Samuel de. Universidade e escola como locus da profissionalização do ensino e do tempo entre-dois no estágio supervisionado. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 1694-1719, 2021. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol21iss3articles/vedovatto-neto.html>. Acesso em: 21 fev. 2023.

VIANA, Gabriel Menezes *et al.* Relações entre teoria e prática na formação de professores: investigando práticas sociais em disciplina acadêmica de um curso nas ciências biológicas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p.17-49, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/h4BKS8q3xKMbM36pCxJWnLy>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ZEICHNER, Kenneth Michael. Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college and university-based teacher education. **Educação**, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2362>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ZEICHNER, Kenneth Michael. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Revista Educação**, v. 35, n. 3, p. 479 – 504, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2357>. Acesso em: 15 nov. 2023.

#### Referências do *corpus* de análise

ADEGAS, Thayane Moreira; VILELA, Mariana Lima. Explorando e disponibilizando o acervo de jogos didáticos do Projeto Fundação Biologia e do Clube de Ciências do CAP UFRJ. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 233. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

AGUIAR, Nayara; MATOS, Nayara; GONÇALVES, Lorraine de Andrade Branco Faria; RANNIERY, Thiago. Projeto Fundação Biologia nas fronteiras da diferença: entrelaçando extensão e professores da educação básica na formação docente. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 108. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; SOUZA, Mariana Lebon; FERREIRA, Marcia Serra. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: preservação do acervo histórico e produção de ‘novos’ materiais didáticos. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 36., 2014. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. p. 379. Disponível em:

<https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2014/Humanas.pdf>.

Acesso em: 21 fev. 2023.

ALBUQUERQUE, Valquiria Moura Leoncio de; CUNHA, Paula Lemos; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Feiras de ciências: conexões entre universidade e escola básica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2018, Belém. **Anais [...]**. Belém: IEMCI-UFPA, 2018. p. 2449-2455. Disponível em:

<https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-vii-encontro-nacional-de-ensino-de-biologia-enebio/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

ALBUQUERQUE, Valquiria Moura Leoncio de; ROSSETTO, Aline; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; FERREIRA, Marcia Serra. História do currículo: investigando ações de formação continuada no âmbito do Projeto Fundação Biologia da UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2015. p. 1-7. Disponível em:

<https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1932-1.PDF>. Acesso em: 22 fev. 2023.

ALBUQUERQUE, Valquiria Moura Leoncio de; SOUZA, Mariana Lebon; SILVA, Caroline dos Santos Maciel; FERREIRA, Marcia Serra. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: produção de material didático para abordagem da ecologia no ensino fundamental. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2014, São Paulo. **Anais da REnBio nº 7**. Niterói: SBenBio, 2014. p. 5380-5387. Disponível em:

<https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

ALMEIDA, Beatriz de Miranda; GOMES, Maria Margarida; FREITAS, Guilherme Cabral de; OLIVEIRA, Matheus Brito de; COSTA, Érica Gonçalves Carvalho. Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: ações de extensão na formação de professores. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 231. Disponível em:

<https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2012completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ALMEIDA, Beatriz de Miranda; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Acervo histórico de livros didáticos do Projeto Fundação Biologia: compreendendo a sua importância para investigações sobre os currículos de ciências e biologia. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 34., 2012a. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 274. Disponível em:

<https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2012/Humanas.pdf>.

Acesso em: 21 fev. 2023.

ALMEIDA, Beatriz de Miranda; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Currículos de ciências e biologia: divulgando o ‘acervo histórico de livros didáticos’ do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 4., 2012b, Goiânia. **Anais da REnBio nº 5**. Goiânia: SBenBio, 2012. p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-5/>. Acesso em 22 fev. 2023.

ALVES, Walnéa; LIMA, Nathália Rezende Pardo; WESSMAN, Kristian França; ADEGAS, Thayane Moreira; SÁ, Francine Brasil Vianna; SOUZA, Valéria Lima Marques de; VILELA, Mariana Lima. O papel do grupo de formação continuada do Projeto Fundação Biologia no estreitamento de vínculos com escolas de rede pública em ações de extensão. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 285. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ALVES, Walnéa; PARDO, Nathalia Rezende Lima; VILELA, Mariana Lima. Atividades do grupo de formação continuada do Projeto Fundação Biologia: resgatando ações históricas e construindo perspectivas. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 5., 2010 Vitória. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio, 2010a. p. 1-9.

ALVES, Walnéa; PARDO, Nathalia Rezende Lima; VILELA, Mariana Lima. Construindo perspectivas no Grupo de Formação Continuada do Projeto Fundação Biologia. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 7., 2010. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010b. p. 274. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2010completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ARNAUD, Marcos Felipe Loureiro; CASTANHEIRA, Pedro de Souza; SOARES, Priscilla Strauss; MACIEL, Carla Mendes; FERREIRA, Marcia Serra. Currículo de ciências e biologia: disponibilizando materiais didáticos no sítio eletrônico do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 5., 2010, Vitória. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio, 2010. p. 1-7.

ARNAUD, Marcos Felipe Loureiro; CASTANHEIRA, Pedro de Souza; BEDA, Marion de Araújo; FERREIRA, Marcia Serra. Integrando ações de formação inicial e continuada de professores por meio do 'sítio eletrônico' do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 179. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ARNAUD, Marcos Felipe Loureiro; CASTANHEIRA, Pedro de Souza; BEDA, Marion de Araújo; FERREIRA, Marcia Serra. Promovendo ações de formação inicial e continuada por meio do sítio eletrônico do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 7., 2010, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. p. 206. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2010completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BARRETO, Dani; SILVA, Adriano da Silveira Ramos da; PINTO, Carla Silva da Assunção; VIEIRA, Luciana Maria Pinheiro; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Alfabeto ecológico: compreendendo questões socioambientais. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de**

**resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 183. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

BARRETO, Maiara Pereira; PRADO, André Wanderley do; PICCININI, Cláudia Lino. Problematizando e construindo materiais didáticos frente às necessidades da E. M. Chile e Colégio Pedro II – Realengo. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 7., 2015, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: MGSC Editora, 2015, p. 875-879. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais-erebio/anais-do-vii-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regional-2/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

CARNEIRO, Gabriela da Silva; PRADO, Isabelly dos Santos Praça do; FERNATO, João Pedro; GOMES, Maria Margarida. Diversidade dos cabelos: a genética entre fios. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 73. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

CASARIEGO, Florence Mendez; FERREIRA, Marcia Serra. Currículo de ciências: investigando a formação continuada de professores no ‘Projeto Fundação Biologia’ – UFRJ (1989-2012). *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 34., 2012. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 462-463. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2012/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CASARIEGO, Florence Mendez; SILVA, Cristiane Fonseca Caetano; FERREIRA, Marcia Serra. Investigando a influência do movimento renovador em oficinas pedagógicas do ‘Projeto Fundação Biologia’ – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 4., 2012, Goiânia. **Anais da REnBio nº 5.** Goiânia: SBEnBio, 2012. p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-5/>. Acesso em 22 fev. 2023.

CASARIEGO, Florence Mendez; SILVA, Cristiane Fonseca Caetano da; FERREIRA, Marcia Serra. Investigando decisões curriculares no âmbito do ‘Projeto Fundação Biologia’ – UFRJ (1989-2012). *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1-8. Disponível em: [https://abrapec.com/atas\\_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0873-1.pdf](https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0873-1.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

CASSAB, Mariana; COSTA, Julio César Freitas da. O uso de modelos didáticos no ensino de ciências e biologia: materiais didáticos e oficinas pedagógicas. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 134. Disponível em:

<https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>.

Acesso em: 21 fev. 2023.

COSTA, Carine Valiente; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Currículo de ciências: o corpo humano em livros didáticos. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 36., 2014. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. p. 294-295. Disponível em:

<https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2014/Humanas.pdf>.

Acesso em: 21 fev. 2023.

COSTA, Julio César Freitas da; TORRES, Mariana Cassab. Modelos no ensino de ciências e biologia: materiais didáticos e oficinas pedagógicas para professores em formação continuada e inicial. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 7., 2010. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. p. 218. Disponível em:

<https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2010completo.pdf>. Acesso em: 21 fev.

2023.

DIORIO, Tatiane Almeida; ALVES, Luísa de Lemos; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Currículos da disciplina escolar ciências: analisando conhecimentos ecológicos em livros didáticos. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 34., 2012, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 206-207. Disponível em:

<https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2012/Humanas.pdf>.

Acesso em: 21 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield. **Currículo de ciências: investigando sentidos de formação continuada como extensão universitária**. 2012. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:

<https://ppge.educacao.ufrj.br/ppge-dissertacoes-2012.html>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; DANTAS, Bruno de Souza; FERREIRA, Marcia Serra. Formação continuada de professores em ciências e biologia: investigando opções e tradições curriculares nas oficinas pedagógicas do Projeto Fundação Biologia – UFRJ (1989-2000). *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. São Paulo: ABRAPEC, 2009. p. 1-12. Disponível em:

<https://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1482.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; MESQUITA, Wallace Rodrigues; SILVA, Nacira Pereira da; FERREIRA, Marcia Serra. Memórias do Projeto Fundação Biologia nos anos 1980/90: investigando ações curriculares na formação docente. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 4., 2007, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio/UFRRJ, 2007. p. 1-8.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; FERREIRA, Marcia Serra. Oficinas pedagógicas do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: entre tradições curriculares no

ensino de ciências e biologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2010, Fortaleza. **Anais da REnBio nº 3**. Fortaleza: SBEnBio, 2010. p. 3368-3375. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-3/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; FERREIRA, Marcia Serra. As tradições curriculares no 'ensino de': o exemplo da biologia como disciplina escolar. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1-7. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0311-1.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; SILVA, Nacira Pereira; FERREIRA, Marcia Serra. Oficinas pedagógicas do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: entre trajetórias acadêmicas, utilitárias e pedagógicas. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2., 2007, Uberlândia. **Anais da REnBio nº 2**. São Paulo: SBEnBio, 2007. p. 1-7. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-do-ii-enebio-i-erebio-regional-4/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; VILELA, Mariana Lima; FERREIRA, Marcia Serra. Investigando documentos curriculares do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: entre a história das disciplinas escolares e a formação docente. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2007. p. 1-9. Disponível em: [https://abrapec.com/atas\\_enpec/vienpec/CR2/p652.pdf](https://abrapec.com/atas_enpec/vienpec/CR2/p652.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; SAMPAIO, Vander Luiz Guimarães; TELES, Erico Atilio; ROSSETO, Aline Pirola. Desenvolvendo uma parceria entre universidade e escola por meio da produção de atividades de ensino e de materiais didáticos sobre alimentação e meio ambiente. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017, p. 206-207. Disponível em: [https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; VILELA, Mariana Lima; CASSAB, Mariana; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; ABREU, Téo Bueno de . Oficinas de formação inicial docente em ciências e biologia: uma experiência no 'Prodocência' – UFRJ. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 5., 2010, Vitória. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio, 2010. p. 1-7.

FERREIRA, Marcia Serra; SILVA, Carolina dos Santos Maciel; CAETANO, Cristiane. **Projeto Fundação 30 anos**: biologia. Rio de Janeiro: Pró-reitoria de Extensão da UFRJ, 2013. 32 p.

FERREIRA, Marcia Serra; SOUZA, Mariana Leaubon; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de. Produção de material didático sobre o tema 'cladograma': diálogos entre universidade e escola no

Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014a. p. 246. Disponível em:

[http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; SOUZA, Mariana Leaubon; ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; ALBUQUERQUE, Valquiria Moura Leoncio de. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: produção de material didático sobre o ensino de ecologia no ensino fundamental. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014b. p. 227. Disponível em:

[http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

FERREIRA, Marcia Serra; TELES, Érico Atílio de Paiva; MOURA, Valmiria Leoncio de Albuquerque Gomes. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: reflexões sobre a produção e uso do material didático ‘um vôo pela ilha do governador’. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9., 2019, Rio de Janeiro.

**Anais [...]**. Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. p. 955-965. Disponível em:

<https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-ix-erebio-rj-es-ufrj-rio-de-janeiro-rj-2019/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FIGUEIRA, Maira Rocha; ASSUMPÇÃO, Thaís Lourenço; SOARES, Alessandra Gonçalves; SALLES, Débora Lopes; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. A “hemeroteca socioambiental”: uma estratégia para a educação ambiental crítica na escola e na formação de professores. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2014, São Paulo. **Anais da REnBio nº 7**. Niterói: SBEnBio, 2014. p. 5251-5259. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FIGUEIRA, Maira Rocha; SOARES, Alessandra Gonçalves; BASTOS, Caio Bertha; COSTA, Gil Cardoso; ASSUMPÇÃO, Thais Lourenço; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Educação ambiental, consumo e alimentação: uma temática para o ensino de ciências. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 7., 2015, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: MGSC Editora, 2015. p. 479-483. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais-erebio/anais-do-vii-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regional-2/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FIGUEIRA, Maira Rocha. **Interfaces entre educação ambiental crítica e ensino de ciências**: produções e ressignificações curriculares de professores participantes de um projeto de extensão. 2017. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/15313>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FONTES, Viviane Paiva; MASQUIO, Vanessa Stefano; VARGAS, Ana Cristina Dantas; OLIVEIRA, Flaviana Alves de; PINTO, Gabriela Fernandes; OLIVEIRA, Matheus Brito; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Dinamizando o currículo de ciências a partir de diálogos entre a universidade e a escola. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2014, São Paulo. **Anais da REnBio nº 7**. Niterói: SBEnBio, 2014. p. 7344-7355. Disponível em:

<https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

FONTES, Viviane Paiva; BARBOSA, Douglas de Freitas Máximo; SOUZA, Valéria Lima Marques de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; FERREIRA, Marcia Serra. O terrário no ensino de ciências: analisando propostas e elaborando materiais didáticos. *In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 4., 2007, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio/UFRJ, 2007. p. 1-8.

FRANCISCO, Thainá da Silva; SIMÕES, Dayana Maria Silva; VASCONCELOS, Welida Carvalho; OLIVEIRA, Grace Pacheco de; DIAS, Bruna Figueiredo; MARSICO, Juliana Correia da Silva; CANDIDO, Daniel de Souza Santos. Histórias sobre plantas: conversas com estudantes jovens e adultos do CEJA-Itaboraí. *In: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ*, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 163. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

FREITAS, Guilherme Cabral de; OLIVEIRA, Matheus Brito de; COSTA, Érica Gonçalves Carvalho; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Analisando materiais didáticos produzidos para os currículos de ciências e biologia no Projeto Fundação Biologia. *In: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ*, 34., 2012, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 218. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2012/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

FREITAS, Guilherme Cabral de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. As ações de extensão da 'Coleção Didática de Zoologia' do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ*, 10., 2013. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. p. 283. Disponível em: [https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos\\_2013.pdf](https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos_2013.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; MARTINS, Carolina de Almeida; PACHECO, Lisa Gleyce Tavares de Pontes; QUIRINO, Jackeline; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; LEMOS, Paula Cunha de. Acervos didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: valorização e dinamização do ensino de ciências e biologia. *In: SEMINÁRIO UFRJ FAZ 100 ANOS: HISTÓRIA, DESENVOLVIMENTO E DEMOCRACIA*, 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, v. 1, 2018. p. 157-166. Disponível em: <https://ufrj.br/wp-content/uploads/2020/08/2018-anais-do-seminario-ufrj-faz-100-anos-volume-1-web.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; MARTINS, Carolina de Almeida; PACHECO, Lisa Gleyce Tavares de Pontes; MANTUANO, Livia dos Reis. Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: dinamizando práticas curriculares e formando professores. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 6., 2016, Maringá. **Revista da SBEnBio nº 9**. Niterói: SBEnBio, 2016. p. 4504-4512.

Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia - UFRJ: entrelaçando escolas e universidade no currículo de formação de professores. *In*: FERREIRA, Marcia Serra *et al.* **Vidas que ensinam o ensino da vida**. Rio de Janeiro: Editora Livraria da Física, 2020, p. 53-68.

ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; TELES, Érico Atilio de Paiva; ROSSETTO, Aline Pirola; MURRAY, Maruzza Cruz; FERREIRA, Marcia Serra. Atividades de extensão no ensino de ciências: relato de uma parceria entre escola e universidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2018, Belém. **Anais [...]**. Belém: IEMCI-UFPA, 2018. p. 5636-5642. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-vii-encontro-nacional-de-ensino-de-biologia-enebio/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; SILVA, Sareh Almeida da; QUEIROZ, Rayane Almeida; FERNANDES, Myllene da Silva; FERREIRA, Marcia Serra; MARSICO, Juliana Correia da Silva; CANDIDO, Daniel de Souza. Utilização de mapas em oficinas da EJA: uma ferramenta didática interativa. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022, p. 183. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

LEMOS, Paula Cunha de; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; MARTINS, Carolina de Almeida; PACHECO, Lisa Gleyse Tavares de Pontes; QUIRINO, Jackeline; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Diálogos entre universidade e escola básica: dinamizando currículos e formando professores a partir de feiras de ciências. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. p. 125. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

LEMOS, Paula Cunha de; RANNIERY, Thiago. Gênero e sexualidade nas escolas: as oficinas do Projeto Fundação Biologia nas fronteiras da diferença. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. p. 212. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; SOUZA, Pedro Henrique de Oliveira; SOARES, Alessandra Gonçalves; ASSUMPÇÃO, Thais Lourenço; PEREIRA, Amanda de Oliveira. Ciências e educação ambiental na educação infantil e séries iniciais: uma parceria universidade escola. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6., 2016, Maringá. **Revista da SBEnBio nº 9**. Niterói: SBEnBio,

2016. p. 7147-7157. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; COSTA, Gil Cardoso; SOARES, Alessandra Gonçalves; PEREIRA, Amanda de Oliveira; MESQUITA, Paulo Henrique Oliveira de. Educação ambiental e ensino de ciências e biologia: parcerias público-público. *In*: SEMINÁRIO UFRJ FAZ 100 ANOS: HISTÓRIA, DESENVOLVIMENTO E DEMOCRACIA, 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, v. 2, 2017. p. 297-305. Disponível em: <https://ufrj.br/wp-content/uploads/2020/09/2018-anais-do-seminario-ufrj-faz-100-anos-volume-2-web.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares; FIGUEIRA, Maira Rocha; SOARES, Alessandra Gonçalves. Educação ambiental na formação inicial e continuada de professores: articulando ensino, pesquisa e extensão na UFRJ. *In*: PEDAGOGIA 2015: ENCUENTRO INTERNACIONAL POR LA UNIDAD DE LOS EDUCADORES, 2015, Havana. **Anais [...]**. Havana: MINED, 2015. p. 1-10.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; MARGARIDO, Julia Pagani; PORTO, Filipe Silva. Educação ambiental, saídas de campo e ensino de biologia: uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão da UFRJ. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017, p. 46. Disponível em: [https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; UGOLINI, Jessyca Alexandre. Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 170. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

MANTUANO, Livia dos Reis; PINTO, Gabriela Fernandes; OLIVEIRA, Flaviana Alves de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Refletindo sobre as primeiras experiências docentes em ensino de biologia. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 7., 2015, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: MGSC Editora, 2015. p. 507-511. Disponível em: [https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/VII\\_EREBO\\_Anais.pdf](https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/VII_EREBO_Anais.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

MARGARIDO, Juliana Pagani; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; RAMIARINA, Natália. Educação ambiental, alimentação e ensino de ciências: uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão na UFRJ. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8, 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. p. 47-48. Disponível em: [https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaie.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

MARTINS, Carolina de Almeida; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; PACHECO, Lisa Gleyse Tavares de Pontes; GOULART, Wallace Carlos Santos; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Formando professores no Projeto Fundação Biologia-UFRJ: entre materiais didáticos e feiras de ciências. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9., 2019, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. p. 1338-1352. Disponível em: <https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-ix-erebio-rj-es-ufjr-rio-de-janeiro-rj-2019/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MARTINS, Carolina de Almeida; PACHECO, Lisa Gleyse Tavares de Pontes; QUIRINO, Jackeline; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; LEMOS, Paula Cunha; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Experimentação didática no Projeto Fundação Biologia da UFRJ. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017. **Caderno de resumos, CCS– Centro de Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2017. p. 624. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufjr.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CCS\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufjr.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CCS_2017.pdf). Acesso em: 25 fev. 2023.

MASQUIO, Vanessa Stefano; FONTES, Viviane Paiva; LIMA, Felipe Braz; ROSA, Daniella Anastácio Proença; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Parceria entre a educação básica e superior: cinco anos de feira de ciências na E. M. Chile. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9., 2019, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. p. 2257-2272. Disponível em: <https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-ix-erebio-rj-es-ufjr-rio-de-janeiro-rj-2019/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MATOS, Maria Cordeiro de Farias Gouveia; LIMA, Isabel Van Der; RIOS, Natália Tavares; MACIEL, Carla Mendes. Ensino de biologia e políticas públicas conservadoras: possibilidades de reflexão e resistência na formação continuada de professores. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6., 2016, Maringá. **Revista da SBEnBio nº 9**. Niterói: SBEnBio, 2016. p. 3096-3108. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MESQUITA, Paulo Henrique Oliveira de; PEREIRA, Amanda de Oliveira; SOUZA, Pedro Henrique de Oliveira; SOARES, Alessandra Gonçalves; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. A relação público-público: uma parceria universidade-escola na interface entre a educação ambiental e o ensino de ciências biológicas. *In*: SEMINÁRIO UFRJ FAZ 100 ANOS: HISTÓRIA, DESENVOLVIMENTO E DEMOCRACIA, 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, v. 2, 2018. p. 267-277. Disponível em: <https://ufjr.br/wp-content/uploads/2020/09/2018-anais-do-seminario-ufjr-faz-100-anos-volume-2-web.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MESQUITA, Paulo Henrique Oliveira de; LIMA, Jacqueline Girão Soares de. Educação ambiental crítica nas excursões de campo: um diálogo entre a extensão universitária e a formação docente. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9., 2019, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. p. 1171-1181. Disponível em: <https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-ix-erebio-rj-es-ufjr-rio-de-janeiro-rj-2019/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MESQUITA, Wallace Rodrigues de; FERREIRA, Marcia Serra. Investigando as concepções de formação docente presentes nas ações do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 2., 2007, Uberlândia. **Anais da REnBio nº 2**. São Paulo: SBEnBio, 2007. p. 1-7. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-do-ii-enebio-i-erebio-regional-4/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MESQUITA, Wallace Rodrigues de; FERREIRA, Marcia Serra. Trajetórias da formação docente na UFRJ: investigando as ações do Projeto Fundação Biologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2007. p. 1-11. Disponível em: [https://abrapec.com/atas\\_enpec/vienpec/CR2/p645.pdf](https://abrapec.com/atas_enpec/vienpec/CR2/p645.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

OLIVEIRA, Flaviana Alves de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Compreendendo a formação de professores de ciências no contexto de um projeto de dinamização de saberes entre a universidade e a escola. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6., 2016, Maringá. **Revista da SBEnBio nº 9**. Niterói: SBEnBio, 2016. p. 3834-3844. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

OLIVEIRA, Matheus Brito de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; ALVES, Luisa de Lemos; COSTA, Érica Gonçalves Carvalho; MATTOS, Luiza Maria Abreu.. Projeto Fundação Biologia: experimentos didáticos nos currículos de ciências e biologia. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 10., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. p. 285. Disponível em: [https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos\\_2013.pdf](https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos_2013.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

PACHECO, Lisa Gleyce Tavares; MARTINS, Carolina de Almeida; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. A Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017. **Caderno de resumos, CCS – Centro de Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2017. p. 624-625. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CCS\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CCS_2017.pdf). Acesso em: 25 fev. 2023.

PARDO, Nathalia Rezende Lima; ALVES, Walnéa; VILELA, Mariana Lima. Formação docente em ciências e biologia: construindo um objeto de pesquisa. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2010, Fortaleza. **Anais da REnBio nº 3**. Fortaleza: SBEnBio, 2010. p. 1244-1257. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-3/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

PEREIRA, Michelle Capone; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; FERREIRA, Marcia Serra. Livros didáticos como fontes em estudos curriculares no ensino de ciências e biologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2010, Fortaleza. **Anais da REnBio nº 3**. Fortaleza: SBEnBio, 2010. p. 3037-3045. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-3/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

PICCININI, Cláudia Lino; ANDRADE, Maria Carolina; ALMEIDA, Juliana Lima de Asevedo de Avelar. Projeto clipping socioambiental: cinco anos de experiências na produção de material educativo no formato de blog. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8, 2017. **Caderno de resumos, CCS – Centro de Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2017. p. 570. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CCS\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CCS_2017.pdf). Acesso em: 25 fev. 2023.

PICCININI, Cláudia Lino; BARRETO, Maiara Pereira; ROCHA, Maria Júlia Lima. Autorar a partir de controvérsias sociocientíficas: a proposta do Projeto Clipping em debate. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014a. p. 159. Disponível em: [http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

PICCININI, Cláudia Lino; BARRETO, Maiara Pereira; ROCHA, Maria Júlia Lima. Controvérsias socioambientais: quando o texto favorece a argumentação e o diálogo nas salas de aula. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014b. p. 308. Disponível em: [http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

PINTO, Gabriela Fernandes; OLIVEIRA, Flaviana Alves de; VARGAS, Ana Cristina Dantas; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Compreendendo a dinamização do currículo de ciências na escola. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 36., 2014, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014, p. 264-265. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2014/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

QUIRINO, Jackeline; MARTINS, Carolina de Almeida; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Acervo histórico de livros didáticos do Projeto Fundação Biologia – UFRJ: integrando ações de ensino, pesquisa e extensão. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. p. 218. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

RODRIGUES, Larissa Espindola Alves; SILVA, Adriano da Silveira Ramos da Silva; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. De olho no cotidiano: uma proposta de jogo para o ensino de doenças parasitárias. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022. **Caderno de resumos, CCS – Centro de Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2022. p. 407. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/35000000>. Acesso em: 25 fev. 2023.

ROSSETO, Aline Pirola *et al.* Projeto Fundação Biologia – UFRJ: uma produção de materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia. *In*: ENCONTRO REGIONAL

DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 7., 2015, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: MGSC Editora, 2015. p. 1128. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais-erebio/anais-do-vii-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regional-2/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SÁ, Francine Brasil Vianna de; MARQUES, Valéria; WESSMAN, Kristian; VILELA, Mariana Lima. Construindo o laboratório escolar do CIEP 369: uma experiência de formação docente no diálogo universidade-escola. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 6., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBEnBio, 2012. p. 1-10.

SÁ, Francine Brasil Vianna; ALVES, Walnea; MARQUES, Valéria; WESSMAN, Kristian; VILELA, Mariana Lima. Transformando ações docentes no diálogo universidade-escola: a experiência do laboratório do CIEP 369. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 211. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2012completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SALLES, Débora Lopes; FIGUEIRA, Maíra Rocha; SOARES, Alessandra Gonçalves; ASSUMPÇÃO, Thaís Lourenço; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares. A formação de professores na relação ensino, pesquisa e extensão: articulando ciências e educação ambiental na escola pública. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 36., 2014, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. p. 223. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2014/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SANTANA, Tatiane de Araujo Santana; PICCININI, Cláudia Lino; NUNES, Daniele Espadete; GUIMARÃES, Mariana Passos. Projeto Clipping Socioambiental: informação e debate nas salas de aula. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 10., 2013. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. p. 140. Disponível em: [https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos\\_2013.pdf](https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos_2013.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SANTOS, Maria Clara Magalhães dos; RANNIERY, Thiago. Projeto Fundação Biologia na fronteira da diferença: a formação de professores no ensino básico e a expansão dos conceitos de gênero e sexualidade. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 284. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

SILVA, Adriano da Silveira Ramos da; RODRIGUES, Larissa Espindola Alves; VIEIRA, Luciana Maria Pinheiro; COSTA, Monique Ferraz. O universo micro. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 301. Disponível em:

<https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>.

Acesso em 21 fev. 2023.

SILVA, Caroline dos Santos Maciel; FERREIRA, Marcia Serra; BEDA, Marion de Araújo; LEITÃO, Rodrigo Luiz Lisboa. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: produção e uso de materiais didáticos no diálogo entre universidade e escolas da educação básica. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 10., 2013. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. p. 167. Disponível em: [https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos\\_2013.pdf](https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos_2013.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SILVA, Caroline dos Santos Maciel; FERREIRA, Marcia Serra; BEDA, Marion de Araujo. Recriação de materiais didáticos e comemorativos do ‘Projeto Fundação Biologia’: reflexões sobre o intercâmbio entre a UFRJ e a educação básica. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 232. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2012completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SILVA, Cristiane Fonseca Caetano da; ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; FERREIRA, Marcia Serra. “Projeto Fundação Biologia” (1983-2012): revitalização do acervo e produção de estudos sócio-histórico no campo do currículo. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 34., 2012, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 210. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2012/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SILVA, Cristiane Fonseca Caetano da; ALBUQUERQUE, Valmiria Moura Leoncio de; SILVA, Caroline dos Santos Maciel; BEDA, Marion de Araújo; FERREIRA, Marcia Serra. ‘Projeto Fundação Biologia’ (1983-2012): revitalização do acervo histórico e produção de estudos no campo do currículo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 4., 2012, Goiânia. **Anais da REnBio nº 5**. Goiânia: SBEnBio, 2012. p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-5/>. Acesso em 22 fev. 2023.

SILVA, Cristiane Fonseca Caetano da; THOMAZ, Breno Paraizo Garcia da Costa; FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; FERREIRA, Marcia Serra. Investigando a formação de professores no ‘Projeto Fundação Biologia – UFRJ’: entre tradições curriculares e contextos educacionais e acadêmicos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ABRAPEC, 2011. p. 1-10. Disponível em: [https://abrapec.com/atas\\_enpec/viiienpec/resumos/R1359-1.pdf](https://abrapec.com/atas_enpec/viiienpec/resumos/R1359-1.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

SILVA, Jacykaysla Pacheco da; VELOZO, Juliana Lima Asevedo; PICCININI, Claudia Lino. Problematizando a interatividade através da web 2.0 e avaliando a possibilidade de uso de material educativo. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 7., 2015, Niterói. **Anais [...]**. Niterói: MGSC

Editora, 2015. p. 165-170. Disponível em: [https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/VII\\_ERE BIO\\_Anais.pdf](https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/VII_ERE BIO_Anais.pdf). Acesso em: 22 fev. 2023.

SILVA, Juliana Ferreira; RANNIERY, Thiago; GONÇALVES, Lorraine de Andrade Branco Faria. Projeto Fundação Biologia: na fronteira da diferença. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 163. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

SILVA, Letícia Maria de Lima; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Histórias e investigação no ensino de ciências. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 70. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

SILVA, Sareh Almeida da; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; TELES, Érico Gomes; SOUZA, Luiz Rodrigo Pereira de; FERREIRA, Marcia Serra. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: produção de materiais didáticos com o uso de mapas para a abordagem de questões ambientais nos currículos de ciências e biologia. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 343. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; SALLES, Débora Leite; FIGUEIRA, Maíra Rocha; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; ASSUMPÇÃO, Thaís Lourenço. A formação de professores na relação ensino, pesquisa e extensão: articulando ciências e educação ambiental na escola pública. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2014, São Paulo. **Anais da REnBio nº 7**. Niterói: SBEnBio, 2014. p. 148-159. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; SALLES, Débora Leite; FIGUEIRA, Maíra Rocha; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; ASSUMPÇÃO, Thaís Lourenço. Educação ambiental crítica na relação universidade/escola: articulando ensino, pesquisa e extensão. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. p. 178. Disponível em: [http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; PEREIRA, Amanda de Oliveira; COSTA, Gil Cardoso; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Formação docente em ciências biológicas e educação ambiental: relato de uma experiência extensionista. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UNIRIO/UFRJ/IBC, 2017. p. 761-773. Disponível em:

<https://www.sbenbio.org.br/anais-erebio/link-dos-anais-do-viii-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regional-2/>. Acesso em: 22 fev. 2023

SOARES, Alessandra Gonçalves; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; SALLES, Débora Lopes; SAAD, Luíza da Costa; FIGUEIRA, Maíra Rocha. Relação universidade-escola: ampliando abordagens no ensino de Ciências a partir da Educação Ambiental. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 10., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013. p. 184. Disponível em: [https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos\\_2013.pdf](https://siac.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/04/Cadernos-Resumos_2013.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; KAPLAN, Leonardo. Educação ambiental crítica na escola: impactos de um projeto de extensão universitária na formação inicial de professores de ciências e biologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1-6. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1679-1.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; PEREIRA, Amanda de Oliveira; LIMA, Jacqueline Girão Soares de. De onde a comida vem? Materiais didáticos produzidos na articulação universidade escola. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 9., 2019, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. p. 1376-1387. Disponível em: <https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-ix-erebio-rj-es-ufrj-rio-de-janeiro-rj-2019/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOARES, Alessandra Gonçalves; PEREIRA, Amanda Oliveira; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Parcerias em educação ambiental crítica na Escola Municipal Tenente Antônio João. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. p. 209. Disponível em: [https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno\\_de\\_resumos\\_CFCH\\_2017.pdf](https://sistemas2.macaee.ufrj.br/8siac/arquivo/Caderno_de_resumos_CFCH_2017.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SOUTO, Carina da Silva; ALVARENGA, Felipe Machado de; FREITAS, Guilherme Cabral; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Coleção didática de zoologia do Projeto Fundação Biologia. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 177. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SOUTO, Carina da Silva; ALVARENGA, Felipe Machado de; FERREIRA, Marcia Serra; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Formação de professores como extensão universitária: relato de ações curriculares em torno da Coleção Didática de Zoologia do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 7., 2010. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010a. p. 216. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2010completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SOUTO, Carina da Silva; ALVARENGA, Felipe Machado de; ROQUETTE, Diego Amoroso Gonzales; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; FERREIRA, Marcia Serra. Currículo de ciências: apresentando a coleção didática de zoologia do 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2010b, Fortaleza. **Anais da REnBio nº 3**. Fortaleza: SBEnBio, 2010. 1235-1242. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-3/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOUZA, Pedro Henrique de Oliveira de; COSTA, Gil Cardoso; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Perspectivas iniciais sobre a relação juventude e consumo nos espaços escolares: um olhar da educação ambiental crítica. *In*: SEMINÁRIO UFRJ FAZ 100 ANOS: HISTÓRIA, DESENVOLVIMENTO E DEMOCRACIA, 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, v. 1, 2018. p. 326-334. Disponível em: <https://ufrj.br/wp-content/uploads/2020/08/2018-anais-do-seminario-ufrj-faz-100-anos-volume-1-web.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOUZA, Pedro Henrique de Oliveira de; PEREIRA, Amanda de Oliveira; MARGARIDO, Julia pagani; SOARES, Alessandra Gonçalves; MESQUITA, Paulo Henrique Oliveira de; COSTA, Gil Cardoso; PORTO, Filipe Cavalcanti da Silva; RAMIARINA, Natalia Tavares Rios; SUIZANI, Camila Venturi; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Agricultura urbana, alimentação, saídas de campo e educação ambiental crítica: parceria universidade-escola. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UNIRIO/UFRJ/IBC, 2017. p. 1092-1105. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais-erebio/link-dos-anais-do-viii-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regional-2/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOUZA, Mariana Leaubon; ALBUQUERQUE, Valquíria Moura Leoncio de; MACIEL, Caroline dos Santos; WESSMAN, Kristian; FERREIRA, Marcia Serra. Currículo de biologia: produção de material didático sobre o tema 'cladograma' no Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2014, São Paulo. **Anais da REnBio nº 7**. Niterói: SBEnBio, 2014. p. 5371-5379. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

TELES, Érico Atílio de Paiva; SILVA, Sareh de Almeida; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; FERREIRA, Marcia Serra. Produzindo materiais didáticos para a abordagem de temáticas ambientais com o uso de mapas no 'Projeto Fundação Biologia' – UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2021, Fortaleza. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 4118-4127. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/geral/publicacos-nos-anais-do-enebionline-viii-enebio/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

TELES, Érico Atílio de Paiva; ALBUQUERQUE, Valmíria Moura Leoncio de; ROSSETO, Aline Pirola; MURRAY, Maruzza Cruz; FERREIRA, Marcia Serra. Projeto Fundação Biologia: contribuições da extensão universitária para o ensino e a formação de professores. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2018, Belém. **Anais [...]**. Belém: IEMCI-UFPA, 2018. p. 3478-3483. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-vii-encontro-nacional-de-ensino-de-biologia-enebio/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

TERRA, Sílvia Niza de Jesus; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Investigando as obras do 'acervo histórico de livros didáticos' do Projeto Fundação Biologia – UFRJ. *In*: JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL UFRJ, 36, 2014. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. p. 326-327. Disponível em: <https://posgraduacao.ufrj.br/public/suporte/jicac/livroResumo/2014/Humanas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

UGOLINI, Jessyca Alexandre; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 7., 2010, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. p. 213. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2010completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

UGOLINI, Jessyca Alexandre; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Educação ambiental para professores da educação básica: perspectivas teóricas e práticas. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. p. 182. Disponível em: <https://lidis.ufrj.br/publicacoes/congresso2012completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

VARGAS, Ana Cristina Dantas; COSTA, Carine Valiente; OLIVEIRA, Flaviana Alves de; PINTO, Gabriela Fernandes; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; OLIVEIRA, Matheus Brito de; TERRA, Sílvia Niza de Jesus. Projeto Fundação Biologia – UFRJ: materiais didáticos produzidos a partir da relação universidade-escola. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014a, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014b. p. 205. Disponível em: [http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

VARGAS, Ana Cristina Dantas; OLIVEIRA, Flaviana Alves de; PINTO, Gabriela Fernandes; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; MASQUIO, Vanessa Stefano; FONTES, Viviane Paiva. Ensino de Ciências: dinamizando saberes entre universidade e escola. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014b. p. 206. Disponível em: [http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais\\_Congresso\\_de\\_Extensao\\_2014.pdf](http://congresso.pr5.ufrj.br/images/congresso/arquivos/Anais_Congresso_de_Extensao_2014.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

VARGAS, Paula Victoria Caldeira; RANNIERY, Thiago; GONÇALVES, Lorraine de Andrade Branco de Faria. Projeto Fundação Biologia na fronteira da diferença: interrogando a heteronormatividade do currículo. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11, 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 465. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

VASCONCELOS, Mateus de Almeida; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. Currículo de biologia: a ecologia em livros didáticos. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL 2 (RJ/ES), 5., 2010, Vitória. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBenBio, 2010. p. 1-10.

VASCONCELOS, Welida Carvalho; DIAS, Bruna Figueiredo; OLIVEIRA, Grace Pacheco de; MARSICO, Juliana Correia da Silva. O ensino de botânica na escola: uma revisão de literatura em anais do ENEBio (2016 e de 2018). *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 11., 2022, Rio de Janeiro. **Caderno de resumos, CFCH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022. p. 169. Disponível em: <https://sistemasiac.ufrj.br/cadernoController/gerarCadernoResumo/33000000>. Acesso em 21 fev. 2023.

VILELA, Mariana Lima; FERREIRA, Marcia Serra; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; CASSAB, Mariana; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de; SÁ, Francine Brasil Vianna de; SOUZA, Valéria de Lima Marques de. Diversificando estratégias de ensino de ciências e biologia no diálogo universidade-escola. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 270. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2019/02/congresso2011completo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

## APÊNDICE

**Apêndice:** Quadro de análise de trabalhos sobre o Projeto Fundão Biologia da UFRJ

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R1	Relato de experiência	Produção de material didático (e-book)	Não cita	Experimentação	Participaram da elaboração dos problemas presentes no e-book	Licencianda extensionista e professora da universidade	Silva e Gomes (2022)
R2	Relato de experiência	Produção de material didático (e-book)	Não cita	Genética e inclusão	Escolheram o tema do e-book	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Carneiro et al. (2022)
R3	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas; Produção de materiais didáticos	Formação continuada	Gênero e sexualidade	Não cita	Licenciandas extensionistas, professora da educação básica e professor da universidade	Aguiar et al. (2022)
R4	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (na EJA)	Formação inicial	Botânica	Orientaram o planejamento e o desenvolvimento das oficinas	Licenciandos extensionistas, professor da educação básica e professora da universidade	Francisco et al. (2022)
R5	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (para professores)	Formação continuada	Gênero e sexualidade Racismo	Há professores orientando o planejamento e o desenvolvimento da oficina e outros professores participando da mesma	Licencianda extensionista, professor da universidade e professora da educação básica	Silva, Ranniery e Gonçalves (2022)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R6	Resumo de pesquisa  Revisão bibliográfica em anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia sobre o ensino de Botânica no contexto da escola	Não cita. Trabalho foi desenvolvido por estudantes do Projeto, mas não é sobre o mesmo.	Não cabe.	Botânica	Não cita	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Vasconcelos et al. (2022)
R7	Relato de experiência	Produção de material didático (alfabeto ecológico)	Não cita	Ecologia	Não cita	Licenciandos extensionistas, professoras da educação básica e professora da universidade	Barreto et al. (2022)
R8	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (na EJA)	Formação inicial	Mapas e educação ambiental	Orientaram o planejamento e o desenvolvimento das oficinas	Licenciandos extensionistas, professoras da universidade e professor da educação básica	Gomes et al. (2022)
R9	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Gênero e sexualidade	Participam do planejamento e desenvolvimento da oficina	Licencianda extensionista e professor da universidade	Santos e Rannery (2022)
R10	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Microbiologia	Não cita	Licenciandos extensionistas e professora da educação básica	Silva et al. (2022)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R11	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Mapas Educação ambiental	Não especifica, apenas afirma que foram escolhidos os entornos das escolas parceiras do Projeto para desenvolvimento do material	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Silva, Gomes, Teles, Souza e Ferreira (2002)
R12	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Gênero e sexualidade	Participam do planejamento e desenvolvimento da oficina	Licencianda extensionista, professor da universidade e professora da educação básica	Vargas, Rannier e Gonçalves (2022)
R13	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Microbiologia	Não cita	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Rodrigues, Silva e Gomes (2022)
R14	Relato de experiência	Produção de material didático; Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Controvérsias sociocientíficas e mídias (blogs)	Não cita	Professora da universidade e licenciandas extensionistas	Piccinini, Andrade e Almeida (2017)
R15	Relato de experiência	Desenvolvimento de aulas na educação básica (saídas de campo)	Não cita, foco na formação ambiental dos estudantes da educação básica.	Educação ambiental	Não especifica, apenas afirma que a atividade foi desenvolvida em parceria com os professores de Biologia do Cap da UFRJ.	Professora da universidade, licencianda extensionista e professora da educação básica	Lima, Margarido e Porto (2017)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R16	Relato de experiência	Desenvolvimento de aulas na educação básica	Não cita, foco na formação ambiental dos estudantes da educação básica.	Alimentação	Participou do planejamento das aulas	Licencianda extensionista, professora da universidade e professora da educação básica	Margarido, Lima e Ramiarina (2017)
R17	Relato de experiência	Planejamento e organização de feiras de Ciências  Construção e desenvolvimento de oficinas  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial	Experimentação; Zoologia; Gênero e sexualidade	Participam do planejamento e organização das feiras	Licenciandas extensionistas e professora da universidade	Lemos et al. (2017)
R18	Relato de experiência	Desenvolvimento de aulas na educação básica;  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Inicial e continuada	Alimentação e meio ambiente	Participou do planejamento das aulas	Professora da universidade e licenciandos extensionistas	Ferreira et al. (2017)
R19	Relato de experiência	Desenvolvimento de aulas na educação básica	Não cita formação inicial e/ou continuada.	Educação ambiental e horta escolar	Participaram do planejamento das aulas	Ex-bolsista, licenciandas extensionista e professora da universidade	Soares, Pereira e Lima (2017)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R20	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (nas escolas)	Formação continuada e de estudantes da educação básica.	Gênero e sexualidade	Não cita	Licencianda extensionista e professora da universidade	Lemos e Ranniery (2017)
R21	Relato de experiência	Organização do acervo histórico de livros de Ciências e de Biologia	Formação inicial	Experimentação	Não cita	Licenciandas extensionistas e professora da universidade	Quirino, Martins e Gomes (2017)
R22	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada (para licenciandos, na Biosemana ou como PCC das disciplinas, para professores em formação continuada ou nas escolas)	Experimentação	Não cita	Licenciandas extensionistas e professora da universidade	Martins et al. (2017)
R23	Resumo de pesquisa  Objetivo da pesquisa: Análise do impacto da utilização da Coleção Didática de Zoologia.	Produção de material didático	Formação continuada e formação de estudantes da educação básica	Zoologia	Utilizam e avaliam o material didático	Licenciandas extensionistas e professora da universidade	Pacheco, Martins e Gomes (2017)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R24	Relato de experiência	Produção de material didático	Formação inicial	Ecologia, cladograma e educação ambiental	Participam da produção dos materiais	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Rosseto et al. (2015)
R25	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação inicial e continuada (para licenciandos, na Biosemana, para professores em formação continuada e nas escolas)	Educação ambiental	Não cita	Ex-bolsista, licenciandas extensionistas e professora da universidade.	Soares et al. (2014)
R26	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Não cita, apenas fala da utilização dos materiais por professores da educação básica e licenciandos.	Zoologia e experimentação	Utilizam e avaliam os materiais	Licenciandas extensionistas, professora da universidade e bolsista Pibic.	Vargas et al. (2014a)
R27	Relato de experiência	Produção de material didático;  Construção e desenvolvimento de oficinas (nas escolas)	Formação inicial e continuada	Experimentação Modelos didáticos	Não explicita, mas afirma que as atividades são desenvolvidas em parceria com uma escola de educação básica.	Licenciandas extensionistas, professora da universidade e professoras da educação básica	Vargas et al. (2014b)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R28	Relato de experiência	Produção de material didático	Formação inicial	Ecologia	Não cita	Professora da universidade e <u>licenciadas extensionistas</u>	Ferreira et al. (2014a)
R29	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita, relata apenas a elaboração do <u>material</u>	<u>Cladograma</u>	Auxiliou na escolha do tema e na produção do material didático	Professora da universidade e <u>licenciadas extensionistas</u>	Ferreira et al. (2014b)
R30	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Controvérsias <u>sociocientíficas</u> e mídias ( <i>blogs</i> )	Não cita	Professora da universidade e <u>licenciadas extensionistas</u>	Piccinini, Barreto e Rocha (2014a)
R31	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Controvérsias <u>sociocientíficas</u> e mídias digitais ( <i>blogs</i> )	Não cita	Professora da universidade e <u>licenciadas extensionistas</u>	Piccinini, Barreto e Rocha (2014b)
R32	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (para professores)	Formação inicial e continuada	Educação ambiental e modelos didáticos	Estudantes acompanharam o trabalho de duas professoras de Ciências ao longo de todo ano, fazendo observações, registros e desenvolvendo coletivamente atividades de laboratório.	<u>Licenciadas extensionistas</u> , <u>ex-bolsista</u> e professora da <u>universidade</u>	Salles et al. (2014)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R33	Resumo de pesquisa  Análise do impacto do subprojeto na escola: investiga o impacto das ações do subprojeto de materiais didáticos na Escola Municipal Chile em 2014.	Produção de material didático	Formação inicial e continuada	Experimentação e modelos didáticos	Não explícita, apenas afirma que as professoras estão se envolvendo com as ações do Projeto.	Licenciadas extensionistas e professora da universidade	Pinto et al. (2014)
R34	Resumo de Pesquisa  Análise de livros didáticos de Ciências 8º ano.	Não cita atividades desenvolvidas pelo Projeto. Utiliza o acervo de livros para realizar pesquisa.	Não cita	Corpo humano	Não cabe.	Licenciada extensionista e professora da universidade	Costa e Gomes (2014)
R35	Resumo de pesquisa  Análise de livros didáticos de Ciências publicados entre 1960 e 2000	Não cita atividades desenvolvidas pelo Projeto. Utiliza o acervo de livros para realizar pesquisa.	Não cita	Ecologia	Não cita	Licenciada extensionista e professora da universidade	Terra e Gomes (2014)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R36	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto;  Produção de material didático	Formação inicial e continuada	Ecologia e <u>Cladograma</u>	Não explicita, apenas afirma que a produção de materiais é feita com a partir do interesse de professores e/ou <u>licenciandos</u> no exercício de suas atividades <u>docentes</u> .	<u>Licenciandas extensionistas</u> e professora da universidade	Albuquerque <u>et al.</u> (2014)
R37	Relato de experiência	Produção de material didático;  Construção e desenvolvimento de oficinas;  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação inicial e continuada	Modelos didáticos e <u>terrários</u>	Não explicita, professores aparecem apenas como foco das oficinas que foram desenvolvidas.	Professora da universidade, <u>ex-bolsista, licenciandas extensionistas</u> e professora da educação <u>básica</u>	Lima <u>et al.</u> (2013)
R38	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Controvérsias <u>sociocientíficas</u> e mídias digitais ( <u>blogs</u> )	Não cita	Professora da universidade e <u>licenciandas extensionistas</u>	Piccinini <u>et al.</u> (2013)
R39	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto;  Produção de material didático	Formação inicial e continuada	Ecologia	Sugerem as temáticas e formas de produzir os materiais didáticos e, posteriormente, utilizam e avaliam os mesmos.	Professora da universidade e <u>licenciandos extensionistas</u>	Ferreira <u>et al.</u> (2013)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R40	Relato de experiência	Produção de material didático; Construção e desenvolvimento de oficinas	Não cita	Zoologia	Não cita	Professora da universidade e licenciando <u>extensionista</u>	Gomes e Freitas (2013)
R41	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada	Experimentação	Desenvolvem os roteiros experimentais desenvolvidos pelo subprojeto, avaliam e sugerem <u>reformulações</u> .	Professora da universidade, <u>licenciandas extensionistas</u> e professora da educação básica	Gomes et al. (2013)
R42	Resumo de pesquisa  Análise de livros didáticos de Ciências entre as décadas 1950 e 1990	Não cita atividades desenvolvidas pelo Projeto. Utiliza o acervo de livros para realizar pesquisa.	Não cita	Ecologia	Não cita	<u>Licencianda extensionista</u> , professora da educação básica e professora da <u>universidade</u>	Diorio, Alves e Gomes (2012)
R43	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Formação inicial e continuada	Não cita temas específicos das atividades	Professores que foram autores de diversas oficinas pedagógicas foram entrevistados.	<u>Licenciandas extensionistas</u> e professora da universidade	Silva, Albuquerque e Ferreira (2012)
R44	Relato de experiência	Produção de material didático	Formação inicial e continuada	Experimentação e Zoologia	Participam da produção dos materiais didáticos	<u>Licenciandos extensionistas</u> e professora da universidade	Freitas et al. (2012)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R45	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Não cita	Livros didáticos	Não cita	Licencianda extensionista e professora da universidade	Almeida e Gomes (2012a)
R46	Resumo de pesquisa  Investiga as decisões curriculares envolvidas nas ações de formação continuada do Projeto entre 1989 e 2012.	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Ecologia, Zoologia, Metodologia ativas de ensino	Não cita	Licenciando IC e professora da universidade	Casariego e Ferreira (2012)
R47	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (para professores)	Formação inicial e continuada	Educação ambiental	Não cita	Licencianda extensionista e professora da universidade	Ugolini e Lima (2012)
R48	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação continuada	Experimentação	Participaram do planejamento e desenvolvimento de toda atividade	Licenciandas extensionistas e professores da educação básica	Sa et al. (2012)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R49	Relato de experiência	Produção de material didático;  Construção e desenvolvimento de oficinas	Não cita	Experimentação e Zoologia	Participam da avaliação e produção dos materiais didáticos	Licenciandos <u>extensionistas</u> e professora da universidade	Almeida <u>et al.</u> (2012)
R50	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Não cita	Não relata atividades do Projeto.	Não cita	Licenciandas <u>extensionistas</u> e professora da universidade	Silva, Ferreira e <u>Beda</u> (2012)
R51	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (na escola)	Formação inicial e continuada	<u>Terrário</u>	Auxiliou na coordenação da realização da oficina na escola	Licenciando <u>extensionista</u> e professora da educação básica coordenadora do subprojeto do Fundão	Costa e <u>Cassab</u> (2011)
R52	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas (para professores e estudantes)	Formação inicial e continuada	Educação ambiental	Não cita	Professora da universidade e <u>licencianda extensionista</u>	Lima e <u>Ugolini</u> (2011)
R53	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Zoologia	Não explícita, apenas afirma que são realizadas trocas com professores sobre diferentes formas de abordar o <u>tema</u>	Licenciandos <u>extensionistas</u> e professoras da universidade	Souto <u>et al.</u> (2011)
R54	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo	Formação inicial e continuada	Mídias digitais	Não cita	Licenciandos <u>extensionistas</u> e professora da universidade	Arnaud <u>et al.</u> (2011)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R55	Relato de experiência	Grupo de estudos com professores da educação básica;  Organização e divulgação do acervo	Formação continuada	Jogos didáticos	Participam do grupo de formação continuada do Projeto e da organização do acervo de jogos didáticos produzidos na Prática de Ensino	Licencianda extensionista e professora da educação básica coordenadora do subprojeto de formação continuada do Projeto	Adegas e Vilela (2011)
R56	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação continuada	Experimentação	Participam do planejamento e desenvolvimento das oficinas	Professoras da educação básica, professoras da universidade e licencianda extensionista	Vilela et al. (2011)
R57	Relato de experiência	Grupo de estudos com professores da educação básica (subgrupo de formação continuada do Projeto)	Formação continuada	Temas trazidos pelos professores	Participam do planejamento e desenvolvimento das atividades do grupo de estudos	Licenciandas extensionistas e professoras da educação básica	Alves et al. (2011)
R58	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo	Formação inicial e continuada	Mídias digitais	Não cita	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Arnaud et al. (2010)
R59	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Educação ambiental	Não cita	Licencianda extensionista e professora da universidade	Ugolini e Lima (2010)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
R60	Relato de experiência	Produção de material didático	Formação inicial e continuada	Zoologia	Professores que utilizam o material são entrevistados para avaliar e sugerir modificações	Licenciandos extensionistas e professoras da universidade	Souto et al. (2010a)
R61	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial e continuada	Modelos didáticos no ensino de Ciências e <u>terrário</u>	Acompanharam aulas de uma professora da educação básica, que foi entrevistada com o intuito de contribuir para elaboração da <u>oficina</u>	Licenciando extensionista e professora da universidade	Costa e Cassab (2010)
R62	Relato de experiência	Grupo de estudos com professores da educação básica (subgrupo de formação continuada do Projeto)	Formação continuada	Variado (Temas trazidos pelos professores)	Participam do planejamento e desenvolvimento das atividades do grupo de estudos	Licenciandas extensionistas e professora da educação básica	Alves, Lima e Vilela (2010a)
A1	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Formação inicial	Mapas e educação ambiental	Participam do desenvolvimento da atividade na escola, junto aos estudantes da educação básica na feira de <u>Ciências</u>	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Teles et al. (2021)
A2	Relato de experiência	Produção de material didático	Não cita	Mapa e educação ambiental	Participam do desenvolvimento da atividade na escola, junto aos estudantes da educação básica na feira de <u>Ciências</u>	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Ferreira, Teles e Moura (2019)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A3	Relato de experiência	Produção de material didático;  Construção e desenvolvimento de oficinas;  Organização de Feiras de Ciências;  Organização e divulgação do acervo do Projeto	Formação inicial e continuada	Zoologia Experimentação	Na avaliação e produção dos materiais didáticos Na organização das feiras de Ciências	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Martins et al. (2019)
A4	Relato de experiência	Organização de Feiras de Ciências;  Participação na disciplina de Prática de Ensino;  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação inicial e continuada	Experimentação	Do planejamento e desenvolvimento de todas as atividades	Professores da educação básica e professora da universidade	Masquio et al. (2019)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A5	Artigo de pesquisa  Investiga as contribuições do subprojeto de Educação Ambiental na formação de estudantes que foram bolsistas do projeto a partir de entrevistas semiestruturadas	Não cita atividades desenvolvidas, apenas fala que eram nas escolas e que eram de Educação ambiental na perspectiva crítica.	Formação inicial	Educação ambiental	Não cita	Ex-bolsista do Projeto e professores da universidade	Soares, Lima e Kaplan (2019)
A6	Artigo de pesquisa  Artigo defende a Biologia frente às áreas de conhecimento da BNCC.	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial	Experimentação	Não cita	Ex-bolsista do Projeto e professores da universidade	Fernandes, Gomes e Ferreira (2019)
A7	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Formação continuada	Alimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Ex-bolsistas e professora da universidade	Soares, Pereira e Lima (2019)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A8	Relato de experiência	Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial	Educação ambiental	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licenciando <u>extensionista</u> e professora da universidade	Mesquita e Lima (2019)
A9	Relato de experiência	Organização de Feiras de Ciências;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial e continuada	Experimentação Meio ambiente	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licencianda <u>extensionista</u> e professora da universidade	Albuquerque, Cunha e Gomes (2018)
A10	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial	Experimentação	Participou de todas as etapas da atividade, do planejamento ao desenvolvimento e avaliação da oficina.	Licenciandos <u>extensionistas</u> , professora da educação básica e professora da universidade	Teles et al. (2018)
A11	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas;  Produção de materiais didáticos;  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação inicial e continuada	Experimentação Alimentação (via horta escolar)	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licenciandos <u>extensionistas</u> e professores da universidade	Gomes et al. (2018)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A12	Relato de experiência	Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas;  Construção e desenvolvimento de oficinas;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial	Educação ambiental	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licenciandos <u>extensionistas</u> , professores da educação básica e professores da <u>universidade</u>	Souza <u>et al.</u> (2017)
A13	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Formação inicial e continuada	Experimentação	Utilizam o acervo do Projeto e auxiliam a construção dos roteiros de experimentação	Professora da universidade e <u>licenciandas extensionistas</u>	Gomes <u>et al.</u> (2017)
A14	Projeto de pesquisa	Trabalho cita atividades de formação continuada desenvolvidas no PFB, mas não <u>especifica</u> quais.	Formação continuada	Educação ambiental	Não cita	Licenciando <u>extensionista</u> e professores da universidade	Souza, Costa e Lima (2017)
A15	Relato de experiência	Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial	Educação ambiental Alimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licenciandos <u>extensionistas</u> , <u>ex-bolsista</u> e professora da universidade.	Mesquita <u>et al.</u> (2017)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A16	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada	Educação Ambiental	Equipe do projeto, incluindo as professoras, se reúnem semanalmente para o planejamento das atividades.	Ex-bolsistas do projeto e professores da universidade	Soares et al. (2017)
A17	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas;  Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas	Formação inicial e continuada	Educação ambiental	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professores da universidade, ex-bolsista do projeto e licenciandos extensionistas	Lima et al. (2017)
A18	Relato de experiência	Grupos de estudo com professores da educação básica;  Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Gravidez na adolescência	Professores da educação básica são os proponentes do grupo de formação continuada, os planejadoras das atividades e são também aqueles que participam da formação e propõem os temas que são abordados nas oficinas.	Professores da educação básica	Matos et al. (2016)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A19	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos;  Construção e desenvolvimento de oficinas (para professores);  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências.	Formação inicial e continuada	Experimentação	Participaram semanalmente do planejamento e desenvolvimento das atividades do Projeto na escola.	Licencianda extensionista e professora da universidade	Oliveira e Gomes (2016)
A20	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Formação inicial e continuada	Zoologia Experimentação	Utilizam, avaliam e auxiliam a produção dos materiais.	Professora da universidade e licenciandas extensionistas	Gomes et al. (2016)
A21	Relato de experiência	Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas	Formação inicial e continuada	Alimentação Educação ambiental	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professora da universidade, ex-bolsista e licenciandos extensionistas	Lima et al. (2016)
A22	Relato de pesquisa  Investigam a construção e o desenvolvimento de oficinas de formação continuada desenvolvidas no Projeto	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Experimentação	Uma das professoras multiplicadoras (da educação básica) foi entrevistada para falar sobre a construção e desenvolvimento das oficinas de formação continuada.	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Albuquerque et al. (2015)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A23	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Não cita	Controvérsias sociocientíficas	Não cita	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Silva, Veloso e Piccinini (2015)
A24	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas;  Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências	Formação inicial e continuada	Alimentação Educação Ambiental	Participaram apenas do desenvolvimento das oficinas	Professora da educação básica, ex-bolsistas, licenciando extensionista e professores da universidade	Figueira et al. (2015)
A25	Relato de experiência	Apresenta reflexões de três professoras recém-formadas sobre como o ideário de "bom professor" de Biologia é confrontado pelos limites do exercício profissional. Não citam quais atividades desenvolviam no Projeto.	Formação inicial	Não citam quais atividades desenvolviam no Projeto. Não cabe.	Não citam quais atividades desenvolviam no Projeto. Não cabe	Ex-bolsistas, atuais professoras iniciantes da educação básica, licencianda extensionista e professora da universidade	Mantuanho et al. (2015)
A26	Projeto de pesquisa	Produção de materiais didáticos	Não cita	Controvérsias sociocientíficas	O material seria desenvolvido na escola, por estudantes e professores	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Barreto, Prado e Piccinini (2015)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A27	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas;  Planejamento e/ou desenvolvimento de aulas nas escolas	Formação inicial e continuada	Educação ambiental	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professora da universidade e ex-bolsistas	Lima, Figueira e Soares (2015)
A28	Relato de experiência	Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências;  Construção e desenvolvimento de oficinas;	Formação inicial e continuada	Experimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professoras da educação básica, licenciandas extensionista e professora da universidade	Fontes et al. (2014)
A29	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Formação inicial	Cladograma	No planejamento do material didático	Licenciandos extensionistas e professora da universidade	Souza et al. (2014)
A30	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Formação inicial e continuada	Educação ambiental (hemeroteca)	Os recortes com temática socioambiental que foram organizados (hemeroteca) eram de uma professora de Ciências	Ex-bolsistas, licenciandas extensionistas e professora da universidade	Figueira et al. (2014)
A31	Relato de experiência	Produção de matérias didáticos	Formação inicial	Ecologia	Não cita	Licenciandas extensionistas e professora da universidade	Albuquerque et al. (2014)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A32	Relato de experiência	Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências;  Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada	Experimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	<u>Ex-licenciandas</u> , professoras da educação básica e professora da <u>universidade</u>	Soares et al. (2014)
A33	Relato de pesquisa  Analisaram a construção e o desenvolvimento de oficinas pedagógicas entre 1989 e 2012	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Experimentação	Professores multiplicadores (da educação básica) foram entrevistados para falar do planejamento e desenvolvimento das oficinas	<u>Licenciandos extensionistas</u> e professora da universidade	<u>Casariello, Silva e Ferreira (2013)</u>
A34	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Não cita	Não cita	Não cita, apenas afirma que os professores podem pegar os materiais do acervo <u>emprestados</u>	<u>Licencianda extensionista</u> e professora da universidade	Almeida e Gomes (2012b)
A35	Artigo de pesquisa  Analisaram a construção e o desenvolvimento de oficinas pedagógicas de formação continuada no projeto a partir de entrevistas.	Construção e/ou desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Experimentação	Professores multiplicadores (da educação básica) foram entrevistados para falar do planejamento e desenvolvimento das oficinas	<u>Licenciandos extensionistas</u> e professora da universidade	<u>Casariello, Silva e Ferreira (2012)</u>

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A36	Relato de experiência	Construção e/ou revitalização de sala/laboratório de Ciências;  Grupos de estudo com professores da educação básica	Formação continuada	Experimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professoras da educação básica	Sá et al. (2012)
A37	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto	Não cita	Não cita	Não cita, apenas afirma que os professores podem pegar os materiais do acervo <u>emprestados</u>	<u>Licenciandas extensionistas e professora da universidade</u>	Silva et al. (2012)
A38	Relato de pesquisa  Investigam a formação continuada do Projeto a partir das oficinas <u>pedagógicas</u>	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Água Ecologia	Professores multiplicadores (da educação básica) foram entrevistados para falar do planejamento e desenvolvimento das oficinas	<u>Licenciandas extensionistas, ex-bolsista e professora da universidade</u>	Silva et al. (2011)
A39	Relato de experiência	Grupos de estudo com professores da educação básica	Formação continuada	Currículo Experimentação	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professoras da educação básica	Alves, Lima e Vilela (2010b)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A40	Artigo de pesquisa  Reflete sobre a formação docente a partir do grupo de estudo com professores da educação básica do Projeto	Grupos de estudo com professores da educação básica	Formação continuada	Não cita	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professoras da educação básica	Lima, Alves e Vilela (2010)
A41	Relato de experiência	Organização e divulgação do acervo do Projeto;  Participação na disciplina de Prática de Ensino	Formação inicial e continuada	Zoologia Botânica Corpo Humano	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Licenciandos extensionistas, professoras da educação básica e professora da universidade	Arnaud et al. (2010)
A42	Artigo de pesquisa  Investiga decisões curriculares envolvidas nas ações de formação continuada.	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Ecologia Alimentação	Professores multiplicadores (da educação básica) foram entrevistados para falar do planejamento e desenvolvimento das oficinas	Licencianda e professora da universidade	Fernandes e Ferreira (2010)
A43	Relato de experiência	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada	Experimentação Terrários Botânica Ecologia	No planejamento e desenvolvimento das atividades	Professoras da universidade e professora da educação básica	Ferreira et al. (2010)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A44	Artigo de pesquisa  Reflete sobre os livros didáticos em estudos curriculares sobre as disciplinas de Ciências e de Biologia. Apenas cita o acervo do Projeto Fundão.	Não cabe	Não cabe	Apenas cita o acervo do Projeto Fundão. Não cabe.	Apenas cita o acervo do Projeto Fundão. Não cabe.	Licencianda extensionista e professoras da universidade	Pereira, Gomes e Ferreira (2010)
A45	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos;  Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação inicial e continuada	Zoologia	Utilizam e auxiliam na produção de outros materiais de apoio da coleção didática de Zoologia, além de participarem da avaliação da coleção	Licenciandos extensionistas e professoras da universidade	Souto et al. (2010b)
A46	Artigo de pesquisa  Análise da Ecologia em livros didáticos.	Apenas cita o Projeto, não é sobre o projeto.	Não cabe	Apenas cita o Projeto, não é sobre o Projeto. Não cabe.	Apenas cita o Projeto, não é sobre o Projeto. Não cabe.	Licenciando e professora da universidade	Vasconcelos e Gomes (2010)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A47	Artigo de pesquisa  Investiga as opções e tradições curriculares na construção e desenvolvimento de oficinas pedagógicas do Projeto	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Não específica	Professores multiplicadores (da educação básica) foram entrevistados para falar do planejamento e desenvolvimento das oficinas	<u>Licenciandos extensionistas</u> e professora da universidade	Fernandes, Dantas e Ferreira (2009)
A48	Artigo de pesquisa  Investiga as opções e tradições curriculares na construção e desenvolvimento de oficinas pedagógicas do Projeto	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Zoologia Botânica Evolução Experimentação	Não cita	<u>Licencianda extensionista</u> , professora da educação básica e professora da universidade	Fernandes, Pereira e Ferreira (2007)
A49	Artigo de pesquisa  Investiga as ações de formação docente na primeira década do Projeto.	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Não cita	Não cita	<u>Licenciandos extensionistas</u> , professora da educação básica e professora da universidade	Fernandes et al. (2007)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundão	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A50	Artigo de pesquisa	Articula o referencial teórico de duas pesquisas, sendo uma delas do Projeto Fundão, mas não fala muito sobre o Projeto em si.	Não cabe	Não cabe	Não cabe	Licenciada <u>extensionista</u> , professora da educação básica e professora da <u>universidade</u>	Fernandes, Vilela e Ferreira (2007)
A51	Relato de experiência	Produção de materiais didáticos	Formação inicial e continuada	<u>Terrário</u>	Não cita	Licenciados <u>extensionistas</u> e professoras da universidade	Fontes et al. (2007)
A52	Artigo de pesquisa  Investiga as concepções de formação docente <u>presentes</u> nas ações do Projeto Fundão Biologia junto aos professores de Ciências e Biologia	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Não especifica atividades	Professores multiplicadores: participavam do Projeto e atuavam como formadores nas suas unidades escolares.	Licenciado <u>extensionista</u> e professora da universidade	Mesquita e Ferreira (2007a)

Código do trabalho	Tipo de trabalho	Atividades desenvolvidas pelo Projeto Fundação	Formação inicial e/ou continuada	Temas das atividades	Participação dos professores da escola nas atividades	Posição de sujeito dos autores do trabalho	Referência
A53	Relato de pesquisa  Investiga as concepções de formação docente presentes nas ações do Projeto Fundação Biologia junto aos professores de Ciências e Biologia	Construção e desenvolvimento de oficinas	Formação continuada	Não especifica atividades	Professores multiplicadores: participavam do Projeto e atuavam como formadores nas suas unidades escolares	Licenciando <del>extensionista</del> e professora da universidade	Mesquita e Ferreira (2007b)