Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências
Doutorado em Ensino de Ciências

ALESSANDRA DOS SANTOS OLMEDO

PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO MÉDIO

CAMPO GRANDE – 2022

ALESSANDRA DOS SANTOS OLMEDO

PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO MÉDIO

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, área de concentração Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do título de Doutora no Ensino de Ciências.

Linha de pesquisa: Formação de professores.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Vera de Mattos Machado.

CAMPO GRANDE – 2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

OLMEDO, A. S. Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e Base Nacional Comum Curricular: análise das propostas de Formação Continuada de professores de Ciências da Natureza para o Ensino Médio.

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, área de concentração Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do título de Doutora no Ensino de Ciências.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

_____
Prof.ª Dr.ª Vera de Mattos Machado
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____
Prof.ª Dr.ª Patricia Sândalo Pereira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____
Prof.ª Dr.ª Jucélia Linhares Granemann
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____
Prof.ª Dr.ª Mírian Xavier
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

_____
Prof.ª Dr.ª Edna Scremin Dias
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____
Prof.ª Dr.ª Vivina Dias Sol
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Campo Grande, 29 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus que me proporcionou vida, saúde e condições para estudar; sem a luz divina e sua imensa graça e misericórdia isso não seria possível.

Minha orientadora Vera de Mattos Machado por ter acreditado e confiado em mim nesta jornada, muito obrigada por ser esta pessoa incrível e extraordinária que sempre tem uma palavra de sabedoria e doçura!

Agradeço a minha mãe *in memorian* Maria Helenice, Nice como gostava de ser chamada, por nunca ter medido esforços para que eu estudasse. Ao meu pai João Olmedo, também *in memorian*, pelo carinho e amizade que pudemos construir.

À minha irmã Adriana que sempre acreditou nos meus sonhos, me acompanhou, acalmou e jamais soltou a minha mão nos momentos de angústia, sem contudo, ser condizente com erro ou vitimismo! Meu amado sobrinho Lorenzo que também me acompanha nos estudos e nas "escolas de adultos".

Meu irmão Willian e minha princesa Duda pela torcida!

Agradeço à minha tia Edna pelas orações e carinho de sempre, assim como toda a minha família de Nova Andradina: Luciana, Edgar, Vagner, Edilene, Eliane, tio Chicão e todas as crianças que sempre fazem nossos singelos almoços virarem uma grande festa!

Minhas amigas Marilce e Elaine que me fizeram acreditar que era possível voltar a estudar mesmo achando que o tempo já havia passado, obrigada pelo incentivo.

Minhas amigas Lucimar, pelas leituras críticas de muitos textos, orações e apoio. Minha amiga Michelli pelas longas conversas e apoio. E Alice pela confecção do horário sob medida para que em 2019 eu pudesse participar das aulas em Campo Grande (MS).

Meus colegas de trabalho Ivan, Oslon, Gislaine, Avelino, Flávio, Eliane, Liliane, Débora, Maria Fernanda, Roseli, Rute e Sirley pela compreensão.

Colegas do Grupo Estudo e Pesquisa em Formação de professores e Ensino de Ciências - GEPFOPEC/UFMS/CNPq, nossas reuniões sempre foram excelentes: Cristiane, Cátia, Zielma, Silvia, Joelma, Cristiano, Carla Karine e Érica, todos os que não mencionei diretamente, foram essenciais para o aprendizado nas nossas reuniões às quintas-feiras.

Aos colegas da turma do Doutorado do ano de 2019: Thiago, Diane, Evelyn, Juliana, Airton, Arlinda, Silvania, José Flávio, Ana Paula e Ana Fábia pelos momentos agradáveis!

Agradeço a todos aqueles envolvidos na minha vida, como pessoa, como coordenadora pedagógica, como professora, como amiga: muito obrigada a cada um pelas contribuições.

Quando um pesquisador vai a campo e coleta dados, ele eticamente, profissionalmente, está inserido em uma realidade e é capaz criticamente de coletar, inferir e analisar as situações, por sua vez a escola como campo de estudos, não como espaço geográfico que compõe uma realidade difusa e complexa, é necessário estar atento a cada nuance, cada detalhe.

Agradeço aos participantes da pesquisa que eticamente estão protegidos pelo anonimato; sem as suas respostas não seria possível iniciar esta discussão!

Enquanto o peixe não escrever só haverá história de pescador! Mário Sá

"Esperamos pela luz, mas contemplamos a escuridão" (ISAÍAS 59:9)

RESUMO

Esta tese foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, vinculado ao Instituto de Física da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, na linha de pesquisa de Formação de Professores. A pergunta que motivou a pesquisa foi: Como os professores de Ciências da Natureza de uma escola da Rede Estadual de Ensino, situada no município de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul (MS), compreenderam as formações de professores desenvolvidas pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio – PNEM - (2014/2015) e pela Proposta da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica – BNCFP - (2018/2020)? Diante do contexto foi formulada a seguinte tese: A proposta curricular desenvolvida pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM 2014/2015) apresenta um melhor direcionamento para a formação de professores de Ciências da Natureza na perspectiva crítico-reflexiva, quando comparado com a proposta curricular da Base Nacional Comum da Formação de professores da Educação Básica (BNCFP)? O objetivo geral foi o de analisar as propostas curriculares para a formação de professores de Ciências da Natureza do PNEM e da BNCFP da Educação Básica a partir da compreensão de professores de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações. Os participantes da pesquisa são seis professores da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) do Ensino Médio em exercício na escola campo de estudo, que responderam ao questionário estruturado eletrônico, e que participaram da formação do PNEM e das formações propostas para a implantação da BNCC; esta etapa foi possível mediante o parecer de autorização registrado no Comitê de Ética da UFMS. Os referenciais teóricos que embasaram a pesquisa são Freire (2019), Imbernón (2016; 2011; 2010; 2009) e Zeichner (2008; 1993), os quais nos proporcionam a compreensão da relação teoria e prática pelo viés crítico-reflexivo. Referencial metodológico, trata-se de pesquisa qualitativa, na qual os dados foram coletados por meio da pesquisa bibliográfica, documentos e questionário. E os dados foram examinados por meio de Análise de Conteúdo de Bardin (2016) e pelo *software* IRaMuTeQ. A partir da apresentação do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral", analisamos este documento de acordo com a Análise de Conteúdo (AC) proposta por Bardin (2016), onde foram elaboradas quatro categorias *a priori*: Categoria I (CEI) "Ensino Médio – Um balanço histórico institucional"; Categoria II (CEII) "Desafios para o Ensino Médio"; Categoria III (CEIII) "Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social"; Categoria IV (CEIV) "Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio", assim, discuti-las à luz dos autores que orientam esta pesquisa como aportes teóricos. Com relação ao Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza, foram elaboradas quatro categorias estabelecidas *a priori* para AC quatro categorias: Categoria I (CCI) "Contextualização", Categoria II (CCII) "Os sujeitos alunos do Ensino Médio", Categoria III (CCIII) "Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia" e Categoria IV (CCIV) "Abordagens pedagógico curriculares". De tal forma que na análise da BNCFP foram estabelecidas quatro categorias *a priori* para AC de Bardin (2016): Categoria I (CBI) "Formação continuada", Categoria II (CBII) "Referenciais de Professores" e Categoria III (CBII) "Matriz de Competências". Nos Resultados da pesquisa bibliográfica das teses e dissertações a respeito do PNEM verificou-se que as vantagens apontadas como o recebimento da bolsa e os momentos de discussão, as desvantagens seriam a repentina interrupção do programa e o modelo pronto de formação. Em relação às teses e dissertações sobre a BNCFP os resultados apontaram os trabalhos, tratando num primeiro momento dos impactos das modificações curriculares nos estudantes e, posteriormente, da necessidade de processos formativos para os professores. Mesmo em meio a contradições, em decorrência da instabilidade política que resultou na interrupção repentina do programa, por meio da análise dos documentos do PNEM e dos

questionários constatamos a confirmação da tese deste trabalho, que o PNEM apresentou melhor direcionamento para a formação de professores de Ciências da Natureza na perspectiva crítico-reflexiva, quando comparado com a proposta curricular da Base Nacional Comum da Formação de professores da Educação Básica (BNCFP).

Palavras-chave: Currículo, PNEM, BNCC, Ensino de Ciências, carreira docente, crítico-reflexiva.

ABSTRACT

This thesis was developed in the Graduate Program in Science Teaching, linked to the Physics Institute of the Federal University of Mato Grosso do Sul, in the research line of Teacher Training. The question that motivated the research was: How did the Natural Sciences teachers at a State Education Network school, located in the municipality of Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), understand the teacher training developed by the National Pact for Strengthening Secondary Education – PNEM - (2014/2015) and the Proposal for the Common National Base for Basic Education Teacher Training – BNCFP - (2018/2020)? In view of this context, the following thesis was formulated: The curricular proposal developed by the National Pact for the Strengthening of Secondary Education (PNEM 2014/2015) presents a better direction for the training of Natural Sciences teachers in the critical-reflexive perspective, when compared to the curricular proposal of the Common National Base for the Training of Basic Education Teachers (BNCFP)? The general objective was to analyze the curricular proposals for the formation of Natural Sciences teachers of the PNEM and BNCFP of Basic Education from the understanding of teachers of a State Network school in the municipality of Dourados (MS) who participated in both the formations. The research participants are six teachers from the area of Natural Sciences (Biology, Physics and Chemistry) of High School working at the field school of study, who answered the structured electronic questionnaire, and who participated in the formation of the PNEM and in the formations proposed for the implementation of the BNCC; this step was possible through the authorization opinion registered in the UFMS Ethics Committee. The theoretical references that supported the research are Freire (2019), Imbernón (2016; 2011; 2010; 2009) and Zeichner (2008; 1993), which provide us with an understanding of the relationship between theory and practice through a critical-reflective bias. Methodological framework, this is a qualitative research, in which data were collected through bibliographical research, documents and questionnaire. And the data were examined using Content Analysis by Bardin (2016) and the IRaMuTeQ software. From the presentation of Booklet I of Stage I "High School and Integral Human Training", we analyzed this document according to the Content Analysis (CA) proposed by Bardin (2016), where four categories were elaborated a priori: Category I (CEI) "High School – An institutional historical balance"; Category II (CEII) "Challenges for High School"; Category III (CEIII) "Towards Social Quality Secondary Education"; Category IV (CEIV) "Other challenges to high school public policies", thus, discussing them in the light of the authors who guide this research as theoretical contributions. With regard to Notebook III of Phase II Natural Sciences, four categories were created a priori for AC four categories: Category I (CCI) "Contextualization", Category II (CCII) "Subjects High School Students", Category III (CCIII) "Labour, Culture, Science and Technology" and Category IV (CCIV). "Curricular Pedagogical Approaches". In such a way that in the analysis of the BNCFP four categories were established a priori for Bardin's AC (2016): Category I (CBI) "Continuing education", Category II (CBII) "Teachers' References" and Category III (CBII) "Matrix Competencies". In the results of the bibliographical research of theses and dissertations about the PNEM, it was verified that the advantages pointed out as receiving the scholarship and the moments of discussion, the disadvantages would be the sudden interruption of the program and the ready model of formation. Regarding the theses and dissertations on the BNCFP, the results pointed to the works, dealing at first with the impacts of curricular changes on students and, later, with the need for training processes for teachers. Even in the midst of contradictions, as a result of the political instability that resulted in the

sudden interruption of the program, through the analysis of the PNEM documents and the questionnaires, we found confirmation of the thesis of this work, that the PNEM presented better direction for the training of teachers of Natural Sciences in a critical-reflective perspective, when compared with the curricular proposal of the National Common Base for Basic Education Teacher Training (BNCFP).

Key words: Curriculum, PNEM, BNCC, Science Teaching, teaching career, critical-reflexive.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da localização do município e perímetro urbano e espacialização das escolas Estaduais de Dourados (Mato Grosso do Sul). 56

Figura 2. Dendrograma de CHD do conteúdo lexical de cada classe. 67

Figura 3. Análise Fatorial de Correspondência. 68

Figura 4. Nuvem de palavras sobre a pesquisa da percepção dos professores a respeito das formações continuadas. 69

Figura 5. Capa do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral. 74

Figura 6. Capa do Caderno do Caderno III da Etapa II - "Ciências da natureza". Fonte: Scarpa et al. (2014). 96

Figura 7. Avaliação realizada pelos professores da escola campo da pesquisa participantes do PNEM. Fonte: arquivos da autora. 112

Figura 8. Capa da Proposta para a Base Nacional Comum da Formação de Professores. 116

Figura 9. Formação de professores conforme a BNCFP. 121

Figura 10. Organização do Ensino Médio por Áreas do Conhecimento e os itinerários formativos. 129

Figura 11. Composição e sinergia das competências profissionais docentes. 137

Figura 12. Competências gerais e específicas da formação continuada de professores conforme a BNCFP. 138

Figura 13. Competências do conhecimento profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. 139

Figura 14. Competências da prática profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. 140

Figura 15. Competências do engajamento profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. 141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre o conceito de conhecimento e o de formação profissional de professores. 21

Tabela 2. Evolução da Situação Mundial, segundo Tendências no Ensino dos anos de 1950 até 2000. 28

Tabela 3. Resumo das ideias e focos predominantes em cada teoria dos estudos do currículo. 38

Tabela 4. Categoria I (CEI) "Ensino Médio - Um balanço histórico institucional", para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013). 76

Tabela 5. Categoria II (CEII) "Desafios para o Ensino Médio" AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013). 83

Tabela 6. Categoria III (CEIII) "Rumo ao ensino Médio de Qualidade Social" para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013). 87

Tabela 7. Categoria IV (CEIV) "Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio" para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013). 93

Tabela 8. Contextualização (CCI) para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014). 98

Tabela 9. Os sujeitos alunos do Ensino Médio para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014). 102

Tabela 10. Categoria Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia (CCIII) para análise de conteúdo conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014). 105

Tabela 11. Categoria Abordagens pedagógico curriculares (CCIV), para AC conforme Bardin (2016), elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014). 109

Tabela 12. Índice da Proposta da Base Nacional Comum Curricular da Formação de professores (BNCPF). 118

Tabela 13. Categoria I Formação Continuada (CBI) para análise de conteúdo conforme Bardin (2016) elaboradas a partir da proposta da BNCFP (BRASIL, 2018). 122

Tabela 14. Categoria II Referenciais da formação de professores (CBII) para AC conforme Bardin (2016), elaboradas a partir da proposta da BNCFP (BRASIL, 2018). 133

Tabela 15. Teses e Dissertações realizados a respeito do PNEM, localizadas na busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. 142

Tabela 16. Categorias elaboradas *a priori* para a análise de Conteúdo de Bardin (2016) para as Teses a respeito do PNEM. 146

Tabela 17. Categorias elaboradas *a priori* para na análise de Conteúdo de Bardin (2016) para as dissertações a respeito do PNEM. 151

Tabela 18. Teses e Dissertações realizados a respeito da BNCFP, recuperadas do catálogo de teses e dissertações da CAPES. 157

Tabela 19. Categorias elaboradas *a priori* para a análise de Conteúdo de Bardin (2016) das Teses e dissertações realizados a respeito da BNCFP. 158

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AC - Análise de Conteúdo

AJA - Avanço Jovem na Aprendizagem

ANPEd - Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

BioIn - Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia por Investigação

BNC - Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNCFP - Base Nacional Comum Curricular para a formação de professores

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CECIGUA - Centro de Ciências do Estado da Guanabara

CNE - Conselho Nacional de Educação

CCE – Conselho Estadual de Educação

COVID-19 - Coronavirus Disease (do inglês, nome oficial da doença, de acordo com a Organização Mundial da Saúde)

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

DCNEM - Curriculares Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio

DTPEN - Departamento de Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

ENEBIO - Encontro de Nacional de Ensino de Biologia

ENEQ - Encontro de Pesquisa em Ensino de Química

ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências

EPEF - Encontro de Pesquisa em Ensino de Física

FUNDEB - Fundo Nacional de Financiamento da Educação Básica

IBioUSP - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

IES - Instituição de Ensino Superior

IQUSP - Instituto de Química da USP

LAPAQ - Laboratório de Pesquisa do Aprendizado em Química

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

MDB - Movimento Democrático Brasileiro

NEM - Novo Ensino Médio

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

PNE - Plano Nacional de Educação

PNLL - Plano Nacional do Livro e Leitura

PNEM - Pacto Nacional Pelo Fortalecimento do Ensino Médio

PPGECM* - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná

PPGFCET- UTFPR - Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná

PPP – Projeto Político Pedagógico

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

SciELO - Scientific Electronic Library Online

Scopus - SciVerse Scopus

SED/MS - Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UNESP - Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 01

1.1 Trajetória profissional 01
1.2 Contextualização da Pesquisa 03

CAPÍTULO 1: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES 09

1.1 A formação de professores na perspectiva crítico-reflexiva 10
1.2 As Formações Continuadas em uma perspectiva Crítico-Reflexiva 22
1.3 Formação de professores de Ciências da Natureza 24

CAPÍTULO 2: A PROPÓSITO DO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO DOCENTE 33

2.1 O Currículo escolar em uma perspectiva crítico-reflexiva 33
2.2 Histórico das Disciplinas Escolares e Consolidação das Ciências Biológicas 39
2.3 Mudanças no Currículo Nacional da Educação Básica 42
2.3.1 Habilidades e Competências no currículo da Educação Básica 47
2.4 O currículo da formação dos professores de Ciências da Natureza 48

CAPÍTULO 3: PERCURSO DA PESQUISA 55

3.1 Campo de Pesquisa 55
3.1.1 Participantes da Pesquisa 57
3.2 Percurso metodológico 57
3.3 Abordagem Qualitativa 58
3.3.1 Pesquisa Documental 59
3.3.2 Pesquisa Bibliográfica - Análise das teses e dissertações 60
3.3.3 Pesquisa com Questionário 61
3.3.4 Análise de Conteúdo de Bardin 62

3.3.5 Detalhamento da Análise com Questionário 63

CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÃO 65

4.1 Perfis dos Participantes da Pesquisa 65
4.2 Análise dos Questionário Aplicados aos Professores com o software IRaMuTeQ 66
4.3 Análise documental: o Currículo de Formação do PNEM 70
4.3.1 Caderno I da Etapa I - “Ensino Médio e Formação Humana Integral” 74
4.3.2 Caderno III da Etapa II - “Ciências da natureza” 96
4.4 Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul a partir da Base Nacional Comum Curricular 113
4.5 A Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica 116
4.5.1 Análise da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica - BNCFP 121

4.6 Revisão Bibliográfica: Análise das Teses e Dissertações a respeito do PNEM 142

4.7 Revisão Bibliográfica: Análise das Teses e Dissertações a respeito Base Nacional Comum Curricular para a Formação de Professores 156

CONSIDERAÇÕES FINAIS 163

REFERÊNCIAS 167

APÊNDICES 177

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE 177
Apêndice B – Questionário via *Google doc* aos professores participantes do PNEM e da BNCC 179

ANEXOS 181

Anexo A – Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) 181

1 INTRODUÇÃO

1.1 Trajetória profissional

Desde criança sempre admirei as paisagens e com uma intensa imaginação, criava imagens mentais dos lugares a serem visitados. Nasci e cresci na cidade de Dourados, sou filha de mãe do lar e pai montador de silos de secagem de cerais; ambos tiveram pouco estudo. Sempre tivemos ligação forte com o campo, meus avós maternos trabalhavam e moravam em uma fazenda aqui no estado de Mato Grosso do Sul, e até os dez anos de idade, era meu local favorito onde era possível brincar sozinha, em turma, me isolar observando flores e insetos, achar um ninho de ovos de galinha, pular e gritar pela descoberta e logo mais ao entardecer saborear o prêmio. Dizia para a minha mãe que iria ser cientista, uma curiosidade voraz alimentada por livros da escola e alguns programas da televisão.

Na escola, a disciplina favorita sempre foi a de Ciências e Biologia. Por essa razão, escolhi prestar o vestibular para Ciências Biológicas Licenciatura Plena na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) então *Campus* de Dourados, atualmente Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Durante a faculdade tive a oportunidade de ser bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em um projeto cujo foco era pesquisar pesticidas naturais a partir de extratos vegetais. E como todo acadêmico de Ciências Biológicas sonhei e me imaginei no campo da pesquisa, onde tive a oportunidade de trabalhar e perceber que o professor é um pesquisador diário! E mais, na maioria das vezes sem protocolos e sem os equipamentos necessários para desempenhar sua tarefa diária enfrenta os inúmeros desafios de uma sala de aula com toda a sua diversidade. Conclui o curso no ano de 2002.

No ano de 2003 iniciei o Mestrado em Biotecnologia, área Agrícola e Florestal, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com a dissertação intitulada “Crescimento de culturas embriogênicas de *Ocotea catharinensis* (Mez.) (Lauraceae) por embriogênese somática repetitiva”; infelizmente ao concluir o mestrado, por problemas graves de saúde da minha mãe, precisei retornar a Dourados logo após a conclusão.

Lecionei Ciências no Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, onde ingressei por meio de concurso público para professores do Estado de Mato Grosso do Sul em 2006, em uma Escola Estadual na cidade de Dourados. O contato com a sala de aula sempre foi real, pois já realizava substituições e aulas particulares mesmo durante a graduação, o interesse pelo meio ambiente e pela natureza é de longa data.

No Ensino Superior atuei como professora colaboradora na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) de 2007 até 2015, ministrando disciplinas como o Estágio Supervisionado em Biologia, Anatomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal, nos cursos de Ciências Biológicas, dentre outras disciplinas em cursos como: Turismo, Engenharia Ambiental e Enfermagem. Experiência que proporcionou uma aprendizagem ímpar para a construção do conhecimento e da prática pedagógica. Na trajetória docente, também fui professora nas Faculdades Magsul, na cidade de Ponta Porã (MS) de 2007 até o ano de 2019, na qual ministrei principalmente as disciplinas Anatomia e Morfologia Vegetal e Fisiologia Vegetal, dentre outras no curso de Ciências Biológicas.

No ano de 2014 tive a oportunidade de ser professora orientadora de estudos do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM) na escola estadual campo da pesquisa, possibilidade que ampliou os horizontes a respeito dos processos formativos e de retornar aos estudos na área do Ensino.

Já atuei no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e no Ensino Superior e, hoje, atuo na Coordenação Pedagógica desde o ano de 2020. Percebi as distâncias existentes nos processos de ensino e aprendizagem, na elaboração do currículo e o quanto tornou-se metódico, consequências que estudantes e professores sofrem por conta das inúmeras reformas pelas quais a área da educação vem passando nos últimos tempos. Tanto que sempre fico emocionada quando levo um exemplar de planta, uma flor ou um inseto para as aulas, e vejo nos olhos dos meus estudantes suas reações, porque me recordo das minhas memórias infantis e entendo como é importante para as crianças e adolescentes terem contato com conhecimentos científicos coerentes e capazes de explicar o mundo ao seu redor.

No ano de 2018 para concorrer ao processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da UFMS, formulei um projeto na linha de pesquisa da formação de professores com foco em uma área específica, após as inúmeras leituras e conversas com a minha orientadora, diante do cenário de mudanças na política educacional, resgatamos a experiência oriunda da atuação como formadora do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM). Tal mudança ocorreu principalmente diante da lacuna existente nos processos de formação continuada de professores, na maneira impositiva e transmissiva que não possibilita o ambiente de formação crítico-reflexivo e também na viabilidade de investigar qual a percepção dos professores frente a estes processos. Tal redirecionamento possibilitou o avanço da pesquisa mesmo diante da suspensão das aulas presenciais devido a Pandemia da Covid-19, nos anos 2020 e 2021.

1.2 Contextualização da Pesquisa

O ano de 2020 pode ser resumido a partir dos relatos de Borba et al. (2020), como atípico em três termos: SARS-CoV-2, COVID-19 e Pandemia do novo coronavírus. Produzindo sentidos, sensações e emoções múltiplas para diferentes sujeitos, sociedades e culturas. Os milhares de professores, enclausurados em suas residências, encontravam-se às voltas com o drástico tensionamento dos modelos de docência que conheciam, praticavam e nos quais constituíram a sua identidade profissional. Ao passar de exíguos dias, condicionados por diferentes pressões dos estudantes, das famílias, dos gestores escolares, deixaram os papeis de consumidores das mídias e redes sociais para tornarem-se produtores de artefatos consubstanciados com a mesma matéria digital que pavimenta o mundo virtual.

No Estado de Mato Grosso do Sul (MS), as aulas presenciais foram suspensas por meio da Resolução da Secretaria de Estado de Educação nº 3.745, de 19 de março de 2020, que regulamentou o Decreto nº 15.391, de 16 de março de 2020, e diante dos fatos, as atividades escolares começaram a ser ofertadas em forma de Atividades Pedagógicas Complementares (APCs) nas unidades escolares e centros pertencentes à Rede Estadual de Ensino, regulamentando o ensino remoto (MATO GROSSO DO SUL, 2020ab).

No ano de 2021 a aulas continuaram suspensas até o avanço da vacinação contra a Covid-19 no MS, e considerando o parecer favorável do Programa de Saúde e Segurança da Economia (PROSSEGUIR)[1] a respeito da retomada das aulas presenciais nas escolas e centros da Rede Estadual de Ensino de MS, a partir de 4 de outubro de 2021, de modo que os professores e gestores escolares vivenciaram nestes quase dois anos todas estas modificações, nunca vistas antes no sistema educacional brasileiro.

Com a retomada das aulas presenciais no ano de 2022, nos deparamos com inúmeros desafios dentre os quais o déficit educacional causado principalmente pelo afastamento do ambiente escolar. Como Cunha (2022)[2] relata, em reportagem para a Rádio Senado, na reunião da Subcomissão Temporária para Acompanhamento da Educação na Pandemia, quais as medidas precisam ser tomadas tanto para a recomposição das aprendizagens[3] quanto para a formação continuada dos docentes

---

[1]Programa de Saúde e Segurança da Economia (PROSSEGUIR). Disponível em: https://www.coronavirus.ms.gov.br/?page_id=1737. Acesso em 10 Out 2021.

[2]Disponível em: https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2022/06/13/formacao-de-professores-e-fundamental-para-boa-recomposicao-da-aprendizagem. Acesso em: 10 Ago 2022.

[3]Recomposição da aprendizagem: recuperar significa tornar a ter a posse, reaver; já recompor, reconstituir, reorganizar, restaurar. Por isso, muitos têm preferido usar recomposição de aprendizagem para identificar o movimento que é necessário hoje (GOTTI; DAHER, 2022). Disponível em:

> A Subcomissão Temporária para Acompanhamento da Educação na Pandemia discutiu nesta segunda-feira formas de recomposição da aprendizagem dos estudantes, que não puderam receber todo o conteúdo previsto durante a pandemia. Segundo o Ministério da Educação, a média de aulas *online* foi de 279 dias. Para a representante do Fórum Nacional de Educação, Roberta Guedes, a valorização dos professores deve ser vista como pauta emergencial. Ela defendeu uma *formação compartilhada da escola privada para a escola pública* (grifo nosso), já que muitos docentes dão aulas nas duas redes de ensino. Como é que nós vamos falar de perdas de aprendizagem se a gente não falar desse professor, que precisa ter valorização, que precisa ter condições de trabalho, que precisa ter formação adequada? Porque está caindo no colo dele um novo ensino médio, só que ele não foi formado para isso. Então, nós precisamos urgentemente começar do começo, que é formação inicial e formação em serviço.

Diante disso, é de suma importância a discussão da pauta, no entanto, verifica-se um hiato entre o que precisa ser feito, os meios e os investimentos que de fato vão proporcionar aos docentes a realização dessa demanda educacional específica.

Assim, Gomes et al. (2021) assevera que no momento pós pandêmico não se pode repetir os erros nem restaurar o passado sem mudanças, pois as circunstâncias são outras. Além da carência de aprendizagem, é preciso recuperar a Educação em suas diversas finalidades. Faz-se necessário apoiar os educadores, estudantes e famílias, focando nos menos privilegiados, com a participação das forças vivas da comunidade e da sociedade. Cabe destacar a urgência de políticas públicas claras que proporcionem tais mudanças.

Diante destes fatos no cenário brasileiro, é preciso lembrar que a discussão sobre a formação de professores não se constitui em uma temática recente, desde a década de 1980, ela se tornou uma das questões centrais do campo educacional (ARAÚJO; ARAÚJO; SILVA, 2015).

Para Silva e Bastos (2012), no que tange a temática formação continuada docente para o ensino de Ciências, trazem algumas indagações:

> [...] o que preconiza a legislação educacional a respeito da formação continuada de professores? Quais as políticas públicas voltadas para essa demanda? O que dizem os estudiosos acerca dos saberes docentes? O que alguns pesquisadores da área de Ensino de Ciências indicam sobre a formação continuada de professores desse campo do conhecimento? (SILVA; BASTOS, 2012, p. 154).

Com base nisso, considerando a formação continuada como um processo reflexivo, no qual o docente tem a oportunidade de reconhecer a sua condição de inacabamento de conhecimentos e a necessidade de formação permanente, faz-se necessário a ele condições para

---

https://novaescola.org.br/conteudo/20841/como-garantir-a-recomposicao-das-aprendizagens-na-retomada-presencial-das-aulas. Acesso em 10 Ago 2022.

participar de processos formativos ao longo da carreira, conforme Morescho e Delizoicov (2019) citam em seu trabalho. Nesse sentido, a formação do professor é vista por Imbernón (2009) como um processo permanente no qual os professores necessitam olhar para si mesmos e ao seu entorno de forma reflexiva e questionadora, pois não é possível que tal fato ocorra sem a colaboração entre os pares.

Para Imbernón (2010) algumas questões são recorrentes na formação docente e principalmente a respeito da formação continuada, as quais podemos destacar:

> A importância dos professores como sujeitos, de sua identidade, autonomia, etc. A importância da colaboração na formação, a importância da elaboração de projetos de mudança educativa e comunitária e da formação para apoiá-los. A busca de alternativas na orientação, organização e intervenção da formação continuada (IMBERNÓN, 2010, p. 112).

Ao encontro disso, é possível compreender que os professores não buscam somente realizar objetivos; eles atuam, também, sobre um objeto, e o objeto do trabalho dos professores são seres humanos individualizados e socializados ao mesmo tempo. As relações que eles estabelecem com seu objeto de trabalho são, portanto, relações humanas, relações individuais e sociais ao mesmo tempo (TARDIF, 2012).

Conforme Imbernón (2010), um fato importante é que a instituição de ensino, a escola no caso, converte-se em algo mais do que um simples lugar de trabalho de professores e crianças ou adolescentes, mas em uma organização complexa, que começa a ser vista como um elemento fundamental para a estruturação do conhecimento sobre o ensino dos professores, de seu desenvolvimento pessoal, profissional e institucional, transcendendo a formação que recebem fora dela. E esta mesma escola está dentro de um contexto que determina também a forma (as similaridades e as diferenças) de ser da própria organização.

A importância da formação continuada para professores da Educação Básica (EB), em termos de política pública educacional, justifica-se, em grande parte, em função de reformas curriculares anunciadas, em documentos oficiais, como, por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica – DCNEB (BRASIL, 2010), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM (BRASIL, 2012; BRASIL, 2018a) e principalmente para a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017; 2018).

Diante de tais fatos, lembramos do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM), foi instituído pela Portaria n.º 1.140, de 22 de novembro de 2013, como um programa de formação continuada para professores do Ensino Médio (EM), operacionalizado pelo Ministério da Educação (MEC):

> Art. 1º - Fica instituído o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio - Pacto, pelo qual o Ministério da Educação - MEC e as secretarias estaduais e distrital de educação assumem o compromisso com a valorização da formação continuada dos professores e coordenadores pedagógicos que atuam no ensino médio público, nas áreas rurais e urbanas, em consonância com a Lei nº 9.394, de 1996, e com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, instituídas na Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2013).

Mesmo com estas contradições uma das premissas fundamentais do PNEM, presente na Resolução n.º 51, de 11 de dezembro de 2013, foi a instituição da escola como lócus para o desenvolvimento da formação pautada no diálogo com as políticas públicas para o EM, a instituição de bolsas de estudos para os participantes e a tentativa de aproximação das Instituições de Ensino Superior (IES) participantes e os seus professores, responsáveis pela formação de formadores regionais, que por sua vez formavam orientadores de estudo, que formavam os professores do EM (BRASIL, 2013).

O PNEM foi interrompido em 2016, em meio a acontecimentos da política brasileira[4], com a instalação de um cenário de incertezas em face a reforma do EM (BRASIL, 2017), a Proposta de Formação Docente para professores do Educação Básica (BRASIL, 2018b) e a consequente desvalorização dos professores no cenário de tantas dúvidas.

Diante do exposto, a questão problema que motivou a presente pesquisa foi:

Como os professores de Ciências da Natureza de uma escola da Rede Estadual de Ensino, situada no município de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul (MS), compreenderam as formações de professores desenvolvidas pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio – PNEM - (2014/2015) e pela Proposta da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica – BNCFP - (2018/2020)?

Tese

A proposta curricular desenvolvida pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM 2014/2015) apresenta um melhor direcionamento para a formação de professores de Ciências da Natureza na perspectiva crítico-reflexiva, quando comparado com a proposta curricular da Base Nacional Comum da Formação de professores da Educação Básica (BNCFP).

Objetivo geral

[4]Mudança de governo devido ao impeachment da Presidenta Dilma Roussef.

Analisar as propostas curriculares para a formação de professores de Ciências da Natureza do PNEM e da BNCFP da Educação Básica a partir da compreensão de professores de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações.

Objetivos Específicos

1) Avaliar o currículo de formação continuada de professores de Ciências da Natureza contidas nas propostas do PNEM e BNCFP.

2) Indagar sobre a compreensão dos professores de Ciências da Natureza de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações por meio de um questionário eletrônico.

3) Analisar o discurso dos professores de Ciências da Natureza, de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS), que responderam ao questionário eletrônico sobre as formações do PNEM e da BNCFP.

Face ao exposto, esta tese está organizada da seguinte maneira: Introdução, onde apresentamos o percurso da pesquisadora, sua relação com as Ciências da Natureza e com o tema estudado; a relevância da pesquisa, por meio da contextualização de temas, além de situar o leitor em relação ao problema do estudo, os objetivos e à organização da tese.

O Capítulo 1 trata da Formação de professores na perspectiva crítico-reflexiva utilizando como referenciais teóricos os seguintes autores: Freire (2019), Imbernón (2016; 2011; 2010; 2009) e Zeichner (2008; 1993).

O Capítulo 2 descreve o Currículo e sua organização; utilizamos os seguintes referenciais teóricos: (Apple, 2013ab), Goodson (2018, 1997), Lopes e Macedo (2011), Marandino, Selles e Ferreira (2009) e Silva (1999). Neste capítulo iniciamos a discussão a respeito dos Parâmetros Curriculares Nacionais com base nas discussões propostas por Moreira (1996) e foi oportuno tratar nesse capítulo sobre as definições das habilidades e competências propostas por Araújo (2004) e Lopes e Macedo (2011).

O Capítulo 3 relata o Percurso Metodológico utilizado nesta pesquisa, que se (enquadra na pesquisa qualitativa, segundo Lüdke e André (1986). Quais metodologias foram utilizadas a pesquisa bibliográfica como descreve Gil (2008), como método para análise dos documentos e artigos a metodologia adotada foi a Análise de Conteúdo (AC) de acordo com Bardin (2016). No que tange aos questionários, estes foram enviados, via formulário eletrônico, aos seis professores partícipes da pesquisa. Conforme Flick (2009), pode-se definir questionário como

a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações a respeito de conhecimentos. Foi obtida autorização sob número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 39688220.0.0000.0021 e aprovado conforme o parecer número: 4.470.446 (ANEXO A). Como método de análise dos questionários foi utilizado o *software* gratuito IRaMuTeQ (SILVA et al. 2019; SOUZA et al. 2018; CAMARGO; JUSTO, 2013).

O Capítulo 4 versa a respeito dos Resultados e Discussões encontrados nesta pesquisa, onde apresentamos as reflexões a respeito dos resultados, no que se refere aos documentos do PNEM e da BNCFP e das respostas dos professores em diálogo com os referenciais teóricos. Por fim, as Considerações Finais, onde trazemos nossas reflexões acerca da tese defendida.

CAPÍTULO 1: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

> *"Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (Freire, 2005, p.68).*

A formação continuada de professores tem uma história recente no Brasil. Ela se origina, precisamente, desde a década de 1980 e traz consigo uma forte influência ideológica em cada fase com relação aos objetivos a que se propõe, demonstrando uma evolução desse processo com a utilização de diferentes terminologias – por vezes chamada de reciclagem, treinamento, aperfeiçoamento profissional, capacitação, educação permanente, formação continuada e educação continuada (BARRUECO, 2007).

Ela tomou formato intensificado, na tentativa de pautar-se num modelo convencional de formação, e foi assumindo formatos diferenciados em relação aos objetivos, conteúdos propostos, tempo de duração (desde de um único curso rápido até programas mais longos) e modalidades (presencial e/ou a distância, direta ou por meio de multiplicadores).

Nesse período, esses processos de qualificação de professores tratavam a formação continuada como um complemento da formação inicial e se revelaram sob forte influência dos modelos pedagógicos existentes, focados no ensino tradicional e tecnicista, com ações pontuais, mecânicas e descontextualizadas (BARRUECO, 2007).

Esse cenário propiciou um tempo de amplos debates sobre a educação, de dinamização das ações de identidades educacionais, de articulações nacionais, e, a partir dos anos 1990, um novo modelo de formação de professores foi inserido no meio educacional e prevalece até os dias de hoje a Capacitação - cujo sentido ou significado é o de tornar capaz, habilitar, tornando-se a ação mais utilizada na formação continuada de professores (BARRUECO, 2007).

Podemos dizer que, iniciou-se nessas circunstâncias uma preocupação com a continuidade das ações de formação docente, cujas finalidades se constituem em estimular e melhorar o desenvolvimento de novas competências docente, estimular reflexões sobre o processo ensino-aprendizagem e incentivar a inovação educacional por parte dos professores. Essas finalidades propostas se sobrepõem sobre os modelos anteriores.

Na evolução das pesquisas sobre formação continuada de professores temos a formação de professores na perspectiva crítico-reflexiva, que propicia ao professor a aquisição de antigos e novos conhecimentos por meio de reflexões e contextualizações a respeito da sociedade em que se vive, de forma a mudar atitudes e comportamentos humanos, como observaremos no decorrer do capítulo.

1.1 A formação de professores na perspectiva crítico-reflexiva

Iniciamos apresentando os referenciais teóricos a respeito da formação docente elegidos para esta pesquisa. São eles: Freire (2019), Imbernón (2016; 2011; 2010; 2009) e Zeichner (2008; 1993), os quais nos proporcionam a compreensão da relação teoria e prática pelo viés crítico-reflexivo, ao mesmo tempo que procuram estabelecer uma articulação entre os aspectos sociais e individuais da formação docente e, em especial, a formação continuada.

A formação continuada de professores, começa a ser assumida como fundamental nos textos oficiais, em todos os países, em todos os discursos, para alcançar o sucesso nas reformas educacionais (IMBERNÓN, 2010).

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9.348/1996 (BRASIL, 1996), em seu Artigo 62 Parágrafo Único, afirma-se:

> Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 1996).

No Parágrafo 2, do mesmo Artigo 62, ainda nos diz que "[...] a formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância" (BRASIL, 1996).

Ainda com relação à legislação nacional, a formação continuada constituiu-se, inclusive, na Meta 16 estabelecida pelo Plano Nacional de Educação (PNE)[5] 2014-2024, conforme Brasil (2014):

> Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (BRASIL, 2014).

As estratégias para atingir a meta da formação continuada, conforme o PNE, teriam resumidamente as seguintes ações: o regime de colaboração entre estados e municípios, consolidação das políticas nacionais de formação de professores, expansão do programa de composição de acervo de obras didáticas, expansão e ampliação do portal eletrônico, ampliação

[5]PNE, constitui o Plano Nacional de Educação para o decênio 2014/2024, instituído pela Lei nº 13.005/2014, definiu 10 diretrizes que devem guiar a educação brasileira neste período e estabeleceu 20 metas a serem cumpridas na vigência (Fonte: https://pne.mec.gov.br/. Acesso em 09 Out 2021).

da oferta de bolsas de estudo para pós-graduação e implementação das ações do Plano Nacional do Livro e Leitura (PNLL) (BRASIL, 2014).

No entanto, com a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018; 2017) para a Educação Básica, a formação docente, tanto a inicial como a continuada, teve que se alinhar com o referido documento, conforme exposto a seguir: "[...] os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular" (BRASIL, 1996) para o ensino fundamental (EF) e ensino médio (EM).

Diante disso, em meio à Pandemia causada pela COVID-19, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN nº 1) para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada) (BRASIL, 2020).

Tais documentos constituem o contexto de disputas em torno das normativas sobre a formação de professores em que o país se encontra, intensificado desde 2018, na tentativa de controle e regulação do currículo e do trabalho docente, que reforçam na escola modelos curriculares de viés instrumental (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

Conforme pensamento de Imbernón (2010), não é tão habitual que se estabeleçam estruturas e propostas coerentes que possibilitem uma maior inovação dos processos educativos das instituições de ensino, sobretudo, nestes tempos, quando predominam governos de atitudes conservadoras e políticas neoliberais. Muitos países literalmente jogam os escassos recursos dedicados à formação de professores no grande lixo da inutilidade.

Mediante essa situação, Tardif (2013) argumenta que existem múltiplos desafios econômicos, sociais e culturais, tanto individuais quanto coletivos, no ensino das escolas em nossos dias. Confrontados por todos os lados, os professores sofrem pressões significativas para se transformar e se adaptar ao ambiente profissional e social, que se tornou complexo e instável em quase todas suas dimensões:

> De forma paradoxal, há muita formação e pouca mudança. Talvez seja porque ainda predominam políticas e formadores que praticam com afinco e entusiasmo uma formação transmissora e uniforme, com predomínio de uma teoria descontextualizada, válida para todos sem diferenciação, distante dos problemas práticos e reais e fundamentada em um educador ideal que não existe (IMBERNÓN, 2010, p. 39).

Dessa maneira, podemos crer, os espaços formativos de professores deverão ser, além de formação, espaços de resistência, à medida que potencializemos uma nova cultura formadora, com a introdução de novas perspectivas e metodologias, em relação aos professores

e seus processos emocionais e atitudinais, realizadas em uma complexidade docente e dirigida para ela, como pontua Imbernón (2016).

Importante salientar, Imbernón (2010) cita os trabalhos de Paulo Freire, para analisar a tão denunciada falácia da neutralidade escolar e da formação técnica dos professores, a fim de que se possa construir uma formação colaborativa e dialógica como processo de diálogo entre os professores para devolver uma pedagogia da resistência, da esperança, da raiva ou da possibilidade.

Com base nisso e concordando com Freire (2019, p. 39), a prática docente crítica pode ser descrita como forma "[...] implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer". Sabendo que esta formação crítico-reflexiva é fruto do constructo do próprio professor de forma colaborativa com seus pares, a partir de suas curiosidades epistemológicas Freire destaca ainda:

> O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, "desarmada", indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito. Este não é o saber que a rigorosidade do pensar certo procura. [...] pensar certo não é um presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro de poder, mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador (FREIRE, 2019, p. 39).

De modo que, sempre em oposição e recusa ao ensino bancário[6], o qual deforma a criatividade do educando e do educador a ele sujeitado, não por conta do conteúdo que lhe foi transferido, mas por conta do processo mesmo de aprender, ele pode sim superar o autoritarismo e o erro epistemológico do bancarismo (FREIRE, 2019).

Para Freire (2019, p. 27), ensinar "[...] é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar".

Consequentemente, para Freire (2019), é na formação permanente dos professores, o momento fundamental da reflexão crítica a respeito da prática, de tal maneira que é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem podendo-se melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão, precisa ser concreto que quase se confunda com a prática, não deve haver distanciamento epistemológico entre a teoria e prática (FREIRE, 2019).

[6]Na concepção "bancária" da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los (FREIRE, 1987, p. 37).

Assim, “[...] não existe ensinar sem aprender” (FREIRE, 2001, p. 259), no entanto, este aprendizado não se dá com o apontamento de erros cometidos, o aprendizado acontece com o docente permanentemente disponível a repensar o pensado, rever-se em suas posições em que procura envolver-se com a curiosidade dos estudantes e dos diferentes caminhos e veredas, que ela os faz percorrer. De tal forma, possibilita o autor conclamar uma responsabilidade na sua formação permanente, pois não existe docência sem o devido preparo:

> O fato, porém, de que ensinar ensina o ensinante a ensinar um certo conteúdo não deve significar, de modo algum, que o ensinante se aventure a ensinar sem competência para fazê-lo. Não o autoriza a ensinar o que não sabe. A responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Esta atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer uma formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática (FREIRE, 2001, p. 259-260).

Ao passo que para Freire (2001, p. 264), a definição de estudar seria “[...] desocultar, é ganhar a compreensão mais exata do objeto, é perceber suas relações com outros objetos. Implica que o estudioso, sujeito do estudo, se arrisque, se aventure, sem o que não cria nem recria”. Fato este, que podemos definir o processo do ensino como ensinar, ele não pode ser um puro processo, mecânico e elementar de simplesmente transferência de conhecimento.

Para Silva (1999), na análise das obras de Freire, estão implícitas uma crítica à escola tradicional, com uma preocupação voltada para o desenvolvimento da educação de adultos em países subordinados na ordem mundial. A representação em Freire, implicada no mundo da consciência e este ato não é isolado, só é possível por meio da intercomunicação e intersubjetividade intermediados pelo mundo cognoscível, por meio da qual os homens mutuamente se educam.

Com relação ao ofício de professores, para Imbernón (2016), mesmo perdendo o título de mestre no Século XX, continuam reivindicando o mesmo como o símbolo de uma profissão que tem a tarefa mais ambiciosa e difícil: educar os filhos dos outros! Com a sabedoria e paciência necessárias. Em seus cernes há sim um mestre de escola, ou deveria haver, e que possuem os três elementos fundamentais do ofício de professor: compromisso, contexto e conhecimentos.

Todavia, o discurso atual da formação docente é oriundo de um passado, como relata Imbernón (2010, p. 15), que nos traz um resumo da genealogia destes processos formativos: “Até os anos de 1970 início; anos de 1980, paradoxo da formação era o auge da técnica na

formação e a resistência prática e crítica; anos de 1990, introdução da mudança, apesar de tímida e anos 2000 até a atualidade, busca de novas alternativas".

Historicamente, as décadas de 1980 e 1990 se configuraram numa época de crítica e superação aos anos anteriores no tratamento das políticas do ensino, nos quais domina o discurso reformista internacional sobre o ensino e a formação dos professores do ensino básico obrigatório. A partir dos quais a discussão em torno da formação do professor ganhou impulso, resultando em dois grandes movimentos: a revitalização do ensino e o de reformulação dos cursos de graduação e maior fomento nas pós-graduações no Brasil (MEDEIROS; BEZERRA, 2016; TARDIF, 2013).

Nessa direção, Imbernón (2010) sinaliza que a institucionalização das formações nos anos de 1990, teve sua parte negativa, devido à formação do professor, historicamente envolvida por uma racionalidade técnica, com uma visão determinista e uniforme da tarefa dos professores e reforçada pelos processos de pesquisa, conforme o exemplo a seguir:

> Tal modelo de treinamento é considerado sinônimo de formação continuada e se configura como um modelo que leva os professores a adquirirem conhecimentos ou habilidades, por meio da instrução individual ou grupal que nasce a partir da formação decidida por outros (IMBERNÓN, 2010, p.19).

No entanto, neste período, começam a surgir mudanças nas formações: difusão da pesquisa-ação, um novo conceito de currículo, os projetos, a triangulação e a reflexão na formação (aparecem mais tarde nas obras de Donald Schön), criando uma ilusão de mudança, daqueles que abandonam certas políticas técnicas pelos avanços progressistas (IMBERNÓN, 2010).

Na Espanha, estas mudanças são descritas por Imbernón (2016) como uma modificação na formação permanente do professorado, assim como a instituição de formações realmente destinadas a esta finalidade, ao menos teórica, à mudança institucional e à formação em escolas, começou-se a falar do professor pesquisador e da pesquisa-ação.

Entretanto, neste período também começaram a se desenvolver aspectos positivos: a preocupação do âmbito universitário com estudos teóricos, uma consciência maior dos professores comprometidos, o que de certa forma iria demandar uma formação na qual os professores estivessem implicados (IMBERNÓN, 2010).

A exemplo disso, Magalhães e Azevedo (2015), também verificaram que nos últimos anos, observa-se no panorama pedagógico brasileiro, o olhar para a formação docente. Esse fato pode ser constatado no reforço da ideia de que uma política de formação não deve, ou ao menos não deveria coexistir a partir de ações isoladas e fragmentadas, que não reformulem a

concepção de práticas pedagógicas concebidas por meio de cursos com atividades múltiplas e dissociadas da produção de conhecimentos.

Os processos de formações continuadas possuem grandes desafios, tais como: a fragmentação dos estudos ou programas de formação oferecidos e a grande rotatividade de gestores pedagógicos, administrativos e até mesmo de professores. Os docentes indicam que os grandes problemas para a efetivação de uma formação continuada para surtir resultados são a pouca sintonia entre a formação e as reais necessidades a que são submetidos, a não participação nas decisões, falta de acompanhamento sistematizado da prática pedagógica, descontinuidade de políticas públicas direcionadas à formação continuada e baixos salários que levam a uma dupla carga horária (FREITAS; PACÍFICO, 2020; KRASILCHIK, 2000).

Nessa vertente, não podemos entender a formação permanente apenas como atualização científica, pedagógica e cultural do professor, e sim sobretudo, como a descoberta da teoria para organizá-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la, se preciso. Trata-se, conforme aponta Imbernón (2011), de remover o sentido pedagógico e recompor o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que os sustentam.

Implicaria em uma revisão crítica dos conteúdos e dos processos da formação permanente dos professores para que gerem um conhecimento profissional ativo e não passivo, e não dependente e nem subordinado a um conhecimento externo como descreve Imbernón (2011).

Outro desafio identificado por Imbernón (2010), é o celularismo no qual os partícipes da comunidade escolar se encontram e os fazem assumir determinados hábitos e condutas de trabalho, contribuindo para a manutenção do individualismo. Essas ações contribuem para a permanência de uma cultura do isolamento que, na profissão docente, beneficia aos pouco comprometidos, favorecendo as lutas internas caracterizadas pelo espírito competitivo dos padrões trabalhistas. O isolamento conduz o indivíduo a reter para si as experiências educativas tanto as boas, como aquelas que necessitariam de reflexão, gerando a incomunicabilidade e reforçando uma formação de professores individualistas.

As práticas formativas são relatadas como ancoradas em uma cultura profissional individualista, geradora de barreiras comunicativas entre os indivíduos que compartilham o mesmo ambiente de trabalho. Assim, os profissionais acabam se isolando na própria profissão, indo na contramão de uma cultura colaborativa de formação docente (ALMEIDA; DINIZ, 2020; IMBERNÓM, 2010).

Sendo assim,

> [...] a formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza. Enfatiza-se mais a aprendizagem das pessoas e as maneiras de torná-la possível que o ensino e o fato de alguém (supondo-se a ignorância do outro) esclarecer e servir de formador ou formadora (IMBERNÓN, 2011, p. 15).

Desta feita, afirmamos que a formação permanente de professores não se faz acumulando cursos, conhecimentos ou técnicas, mesmo como acréscimos positivos, todavia, ocorre pela reflexão do trabalho educativo e sua identidade pessoal e profissional, levando em conta as dificuldades na busca do significado no interior de suas aprendizagens ou do que aprende com suas práticas, como pontuam Magalhães e Azevedo (2015).

E isso implica, mediante a ruptura das tradições e ideologias impostas, formar o professor na mudança e para a mudança por meio do desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo, e abrir caminho para uma verdadeira autonomia profissional compartilhada, de modo que a profissão docente deve compartilhar o conhecimento como contexto (IMBERNÓN, 2011).

É importante lembrar, também, conforme Imbernón (2016), havia no imaginário de muitos quando ao atualizar os conhecimentos científicos e didáticos nas formações continuadas que se tratavam de momentos de "culturalização" pedagógicos, didáticos, disciplinar dos professores, o docente transformaria sua prática e, como um passe de mágica e milagrosamente, se converteria em um inovador promovendo novos projetos.

Por isso, a formação docente não pode ser vista somente como um conjunto de técnicas para dominar as atividades práticas, como descreve Moreira (2021):

> A adoção de um enfoque tão limitado, em que se supervalorizem o agir e a racionalidade instrumental, acaba contribuindo para que a formação de professores venha a se assemelhar aos locais de trabalho das grandes corporações e se curvar às leis da economia e à mentalidade empresarial. Nesse caso, os sentidos mais globais e humanistas que deveriam inspirar formação, terminam substituídos por propósitos de controle de práticas, saberes, habilidades, atitudes, sentimentos e pensamentos (MOREIRA, 2021, p. 35-36).

Se considerarmos válidas as premissas anteriores, a capacidade profissional não se esgotará na formação técnica, mas alcançará o terreno prático e as concepções pelas quais se estabelece a ação docente, porque as formações devem levar em conta que, mais que atualizar um professor e ensiná-lo, é primordial possibilitar condições para planejar e propiciar ambientes para que eles aprendam (IMBERNÓN, 2016; 2011).

Consequentemente torna-se difícil, com um pensamento educacional único predominante (currículo igual, gestão idêntica, normas iguais, formação igual para todos, etc.),

“desmascarar o currículo oculto que se transmite na formação do professor e descobrir outras maneiras de ver a educação e interpretar a realidade” (IMBERNÓN, 2010, p. 15). A educação e a formação docente devem romper essa forma de pensar que leva a analisar o progresso e a educação de uma maneira linear, sem permitir integrar outras formas de ensinar, de aprender, de se organizar, de ver outras identidades sociais e manifestações culturais, de se escutar e de escutar outras vozes, sejam marginalizadas ou não.

Assim, uma questão importante a respeito do movimento para o ensino reflexivo foi apontado por Zeichner (2008), a respeito da insistência na reflexão dos professores individuais, uma das consequências deste isolamento e da pouca atenção dada ao contexto social do ensino e no desenvolvimento, é que estes acabam por ver os seus problemas como só seus, sem terem qualquer relação com os outros docentes ou com a estrutura das escolas e os sistemas educativos, de tal forma que as abordagens individualistas devem ser rejeitadas.

Ao passo que, para romper com a cultura do isolamento, como demonstra Imbérnon (2010), como proposta de uma formação fundamentada na colaboração, esta respalda-se no diálogo constante, no debate, no consenso democrático, no enfrentamento de conflitos, na organização dos indivíduos e da comunidade que os cercam. A metodologia desta formação se baseia no trabalho coletivo, no qual o compromisso e a responsabilidade são compartilhados por todos os participantes. As atividades devem colocar os professores diante de situações identitárias, facilitando a participação, a aceitação de críticas, ao mesmo tempo que suscita a criatividade. Por isso, reafirmamos, uma formação continuada que visa romper com a passividade do professor é possibilitada por meio de um modelo colaborativo e reflexivo.

Isso deixa estampado, ao se analisar esse contexto profissional observa-se certas evidências, as quais poderíamos considerar elementares, mas não são aplicáveis à formação do professor, pois tais evidências permitem refletir a respeito das mudanças que deveriam ser estimuladas em uma formação beneficiando o conjunto de professores: O professor possui conhecimentos objetivos e subjetivos; A aquisição de conhecimentos por parte do professor é um processo amplo e não linear; A aquisição de conhecimentos por parte dos professores está muito ligada à prática profissional e condicionada pela organização da instituição educacional em que é exercida; A aquisição de conhecimentos por parte do professor é um processo complexo, adaptativo e experiencial (IMBERNÓN, 2011).

Diante do exposto, faz-se necessário considerar ser preciso pensar a formação docente como um processo político, os professores não devem ser simples técnicos que executam ou implementam as inovações prescritas, como preconiza Imbernón (2011):

> Mas talvez, o problema não esteja apenas nos sujeitos docentes, e sim, nos processos políticos, sociais e educativos. Não se tratou o bastante da função do profissional da educação no campo da inovação, talvez devido ao predomínio do enfoque que considera o professor ou a professora como um mero executor do currículo e como uma pessoa dependente que adota a inovação criada por outros, e à qual, portanto, não se concede nem a capacidade nem a margem de liberdade para aplicar o processo de inovação em seu contexto específico (IMBERNÓN, 2011, p. 21).

Visto que, os modelos de formação de professores não podem ser propostos de modo isolado, mas estão relacionados às políticas educativas do momento e às tendências e propostas de inovação. O professor deve envolver-se nessas políticas educativas e sociais e deve lutar também pela melhoria da educação para incrementar a liberdade e a emancipação das pessoas, como destaca Imbernón (2011).

É pertinente considerar que o professor é um adulto que aprende: o adulto em situação de formação é portador de uma história de vida e de uma experiência profissional. Tão importante como pensar em formar esse adulto é refletir a respeito do modo como ele próprio se forma, ou seja, o modo como ele se apropria do seu patrimônio vivencial por meio de uma dinâmica de compreensão retrospectiva (MEDEIROS; BEZERRA, 2016; NÓVOA; FINGER, 1988).

Como ressalta Imbernón (2011), deve-se considerar o desenvolvimento profissional para além das práticas da formação e vinculá-las a fatores não formativos e sim profissionais, isso supõe uma redefinição importante já que a formação não é analisada apenas como o domínio das disciplinas nem se baseia nas características pessoais do professor.

Cabe destacar que, ao se falar de desenvolvimento profissional, para além da formação, significa reconhecer o caráter profissional específico do professor e a existência de um espaço onde este possa ser exercido (IMBERNÓN, 2011).

Além disso, o conhecimento do professor, conforme Imbernón (2011, p. 119), "[...] não pode ser desvinculado da relação entre teoria e prática, nem de sua função de analista de problemas morais, éticos, sociais e políticos da educação, nem tampouco de um contexto concreto". De maneira que nem a realidade do professor e nem as dos educandos pode ser ignorada.

Portanto, qualquer inovação que se pretenda realizar mediante à formação não pode negligenciar as relações laborais dos professores com a administração educativa correspondente, nem a adequação dos mesmos dentro do sistema educacional em função da idade, das expectativas de progresso no trabalho, da especialidade ou da formação docente. Não obstante, não é o aspecto salarial o único que deve ser revisado, mas as relações trabalhistas. Em muitos países latino-americanos, o Brasil é um caso, no qual ainda existem numerosos

professores contratados, empíricos ou de semelhante categoria que são docentes sem formação ou titulação, ou professores de um dia, devido à distância da escola até suas casas e sua falta de meios para chegar ou ficar (IMBERNÓN, 2010).

Ainda com relação à formação docente, faz-se necessário desenvolver o paradigma colaborativo: escola como foco do processo "ação-reflexão-ação" como unidade básica de mudança, desenvolvimento e melhoria. Implantar uma inovação na escola não é o mesmo que fazer dela o sujeito de mudança, promover a autonomia das escolas nesse sentido e as condições necessárias para que tal autonomia ocorra: capacidade de mudança e de promover sua própria mudança e desenvolvimento progressivo (IMBERNÓN, 2011, p. 86).

Nesse sentido, Imbernón (2016, p. 151) sinaliza que deve haver uma diferenciação desta formação: "[...] formação *em* escolas, de formação *na* escola, a qual seria apenas uma localização geoespacial, estar na escola e não fora dela". O real conceito de formação em escolas pretende ser uma modalidade formativa na qual a repercussão da mudança é individual, com objetivos de mudanças coletivas. Ou seja, a instituição educacional é vista como "[...] nicho ecológico para o desenvolvimento e a formação. Na qual o professor é sujeito e não objeto da formação" (IMBERNÓN, 2011, p. 86).

A formação terá como base, então, uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes e realizem um processo constante de auto avaliação que oriente seu trabalho. De maneira que todos devem ser questionados permanentemente a abandonar o conceito obsoleto de que a formação é a atualização científica, didática e psicopedagógica do professor, para adotar um conceito de formação, a qual consiste em descobrir a teoria (IMBERNÓN, 2011).

De tal forma que, pensar a prática reflexiva é encará-la como a vinda à superfície das teorias práticas do professor, para análise crítica e discussão. Prosseguindo ainda, Zeichner (1993, p. 12-13) revela:

> Expondo e examinando as suas teorias práticas, para si próprio e para os seus colegas, o professor tem mais hipóteses de aperceber das suas falhas. Discutindo publicamente no anseio de grupos de professores. Os professores que não refletem sobre o seu ensino aceitam naturalmente esta realidade quotidiana das suas escolas [...], é frequente estes professores esquecerem-se de que a sua realidade quotidiana é apenas uma entre muitas possíveis.

E esta ação reflexiva, para Zeichner (1993), também é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como alguns tentam fazer.

> Os professores reflexivos perguntam-se constantemente porque estão a fazer o que fazem na sala de aula. [...] Os professores reflexivos avaliam o seu ensino por meio da pergunta "gosto dos resultados?" e não simplesmente "Atingi meus objetivos?" (ZEICHNER, 1993, p. 18-19).

No entanto, a prática reflexiva tornou-se emergente nos últimos anos como nos alerta Zeichner (2008), deve-se aos esforços das reformas neoliberais e neoconservadoras em exercer um controle maior e mais sutil a respeito das práticas dos professores, de modo que os propósitos da educação pública pudessem ser diretamente vinculados à preparação de trabalhadores.

Podemos perceber que é necessário, e mesmo imprescindível, o professor ser inserido nas tomadas de decisões a respeito do ensino e das práticas pedagógicas, como já nos alertou Zeichner (2008). Pois, desenvolve-se um movimento internacional no ensino e na formação de professores, sob a bandeira da reflexão, podendo ser considerada uma reação contra o fato de os professores serem vistos como técnicos limitados a cumprir o que os outros lhes ditam de fora da sala de aula, por isso a rejeição de uma reforma educativa feita de cima para baixo, na qual os professores são meros participantes passivos (ZEICHNER, 2008).

Portanto, implica-se o reconhecimento de que os professores são profissionais que devem desempenhar um papel ativo na formulação tanto de propósitos e objetivos do seu trabalho, como dos meios para os atingir; isto é, o reconhecimento de que o ensino precisa voltar às mãos dos professores (ZEICHNER, 2008).

Isso ocorre, porque existe um desconhecimento a respeito do conhecimento dos professores, e inclusive uma falta de respeito pelos conhecimentos práticos dos bons professores por parte dos investigadores, como aponta Zeichner (2008). Conforme o autor, a reflexão também significa o reconhecimento de que um ensino de qualidade não é propriedade exclusiva das universidades e também a melhoria das escolas não pode depender só unicamente destas instituições.

Infelizmente, muitas pesquisas realizadas no campo da educação permanecem uma atividade conduzida pelos que estão fora da sala de aula para aqueles que estão em sala de aula, como destaca Zeichner (2008).

Consequentemente, para Imbernón (2011, p. 112-113) "[...] não basta afirmar que os professores devem ser reflexivos e desfrutar de um grau maior de autonomia, é preciso conquistá-lo! [...] Basta de esperar que os outros façam por nós as coisas que não farão".

Falar de formação continuada e de desenvolvimento profissional dos professores nessas circunstâncias parece mais uma tentativa de fingir uma adequação e certas modas reformistas

do que considerar a realidade de uma mudança da educação e dos docentes (IMBERNÓN, 2010, p. 30).

Podemos resumir a relação entre o conceito de "conhecimento" e os processos de formação docente ao longo das últimas décadas, como apresentado no Tabela 1:

Tabela 1. Relação entre o conceito de conhecimento e o de formação profissional de professores.

Anos	**Formas de ver o conhecimento formador nos professores**	**Formas de ver a formação dos professores**	**Metáforas**
...1980...	Uma informação científica, cultural ou psicopedagógica para transmitir.	Um produto assimilável de forma individual, mediante conferências ou cursos ditados.	Metáforas do produto que se deve aplicar nas salas de aula. Época de busca de receitas. A formação "salva tudo"
...1990...	O desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, destrezas e atitudes profissionais para mudar as salas de aula.	Um processo de assimilar estratégias para mudar os esquemas pessoais e práticos da interpretação dos professores, mediante seminários e oficinas.	Metáfora do processo. Época curricular que inunda tudo.
...2000...	Compartilhar significados no contexto educacional para mudar as instituições educacionais	Criação de espaços e recursos para construir aprendizagem, mediante projetos de inovação e intercâmbio nas escolas. Processos de prática reflexiva.	Metáfora da construção. Época de novas redes de formação presenciais e virtuais
...**Rumo ao futuro (ou ao desejado)**	Construção coletiva com todos os agentes sociais, para mudar a realidade educativa e social.	Elaboração de projetos de transformação, com a intervenção da comunidade, e pesquisas a respeito da prática.	Metáfora da subjetividade, da intersubjetividade, do dialogismo. Época de novas alternativas e participação da comunidade.

Fonte: Imbernón (2010, p. 24)

Contrariando as legislações propostas, inclusive no Brasil, para uma formação continuada crítico-reflexiva, no pensamento de Imbernón (2010) trata-se:

> [...] de abandonar o conceito tradicional de uma atualização científica, didática e psicopedagógica, que pode ser recebida mediante certificados de estudo ou participação em cursos de instituições superiores, de sujeitos ignorantes, em benefício da forte crença de que esta formação continuada deva gerar modalidades que ajudem os professores a descobrir sua teoria, a organizá-la, a fundamentá-la, a revisá-la e a destruí-la ou construí-la de novo (IMBERNÓN, 2010, p. 144).

Para Imbernón (2016, p. 144), “os erros e acertos nos permitiram chegar onde estamos, e que a mudança no professorado não é simples (ainda que possa ser necessária alguma simplificação, mesmo que relativa)”, pois se trata de uma mudança na cultura profissional, e comporta processos amplos e complexos. Para mudar uma cultura tão arraigada na profissionalização docente, aprendemos que requer tempo (o curto prazo não é válido) e uma base sólida (a total incerteza é má conselheira), não é um processo linear e uniforme e deve se adaptar ao contexto dos professores e suas realidades.

Em conformidade com o que foi dito, podemos resumir a prática teórico-reflexiva do docente como descreve Imbernón (2010), em cinco grandes linhas de atuação:

- A reflexão prático-teórica do docente a respeito de sua própria prática.
- A troca de experiências, escolares, de vida, a reflexão entre indivíduos iguais.
- A união da formação a um projeto de trabalho.
- A formação como arma crítica contra as práticas laborais, tais como a exclusão e a intolerância.
- O desenvolvimento profissional da instituição educacional mediante o trabalho colaborativo, a passagem para a inovação institucional.

A partir das considerações sobre a formação do professor crítico-reflexivo, faremos uma sucinta abordagem sobre as formações continuadas na perspectiva crítico-reflexiva.

1.2 As Formações Continuadas em uma perspectiva Crítico-Reflexiva

Recentemente, fala-se muito em formação continuada, ou seja, permitir e promover momentos e espaços de aprimoramento, de atualização e de continuidade da formação para aqueles que já estão em exercício, como uma evolução constante do trabalho do docente. Almeja-se que a formação continuada traga benefícios para a carreira profissional, para a escola e para a educação.

Porém, para Imbernón (2016) esta não é uma boa época para a Educação. Ela, a Educação, está sempre no alvo da sociedade; projetam-se muitas expectativas sobre ela, embora, muitas vezes isso não passe de retórica. Ademais, surgiu a crise econômica, e em vez de cortar benefícios, bônus aos diretores de bancos, aviões de combate, exércitos, dietas de políticos, carros oficiais, aperitivos, celebrações, propaganda etc., decide-se cortar em Educação. É difícil entender por quê. Talvez porque se trata de um setor fraco por ser quase sempre um setor público; ou talvez porque tem atrás de si um grupo profissional muito

numeroso e qualquer corte, por menor que seja, atinge um considerável; ou porque, no imaginário social, ainda é uma profissão fácil, ideia vinculada ao fato de que o ensino de forma geral foi construído em torno do trabalho das mulheres, confortável, com muitas férias, e os políticos consideram que os "eleitores" não se voltarão contra eles.

Apesar das reformas nas políticas públicas educacionais, levadas a cabo nas décadas de 1980 e 1990, Zeichner (1993) já observava que, sob a bandeira da emancipação dos professores, muitas das investigações feitas no campo da Educação permaneceram uma atividade conduzida pelos que estão fora da sala de aula para os que estão dentro da sala de aula, tornando-as ineficazes. Pois, mesmo quando seus anseios são ouvidos, os professores são vistos como simples consumidores destas investigações.

No contexto de formações continuadas, como pontua Imbernón (2009), é preciso analisar o que funciona, o que devemos abandonar, o que temos que desaprender, o que é preciso construir de novo ou construir sobre o velho, de tal maneira pode-se encontrar importantes elementos influenciadores na Educação e na formação de professores, aos quais destacamos:

> - Um incremento acelerado e uma mudança vertiginosa nas formas adotadas pela comunidade social, no conhecimento científico (com uma aceleração exponencial) e nos produtos do pensamento;
> - Uma evolução acelerada da sociedade em suas estruturas materiais, institucionais e formas de organização da convivência, modelos de família, de produção e de distribuição, que se refletem numa transformação;
> - As vertiginosas mudanças dos meios de comunicação de massas e da tecnologia subjacente, que foram acompanhados de profundas transformações na vida pessoal e institucional;
> - Uma análise da educação que já não é patrimônio exclusivo dos docentes, mas de toda a comunidade e dos meios de que esta dispõe;
> - Uma sociedade multicultural e multilíngue no qual o diálogo entre culturas suporá um enriquecimento global e onde será fundamental viver na igualdade e conviver na diversidade;
> - Um professorado que compartilha o poder da transmissão do conhecimento com outras instâncias socializadoras;
> - Uma forma diferente de chegar ao conhecimento (selecionar, valorizar e tomar decisões) que requer novas habilidades e destrezas e que para trabalhá-las nas aulas e nas instituições, será preciso que o professorado pratique;
> - Uma crescente desregulação do Estado com uma lógica de mercado e um neoliberalismo ideológico complementado com um neoconservadorismo que vai impregnando o pensamento educativo e muitas políticas governamentais (IMBERNÓN, 2009, p. 18-20).

A partir disso, todas as reformas educacionais sempre comportam um debate sobre a formação de professores, tanto inicial como continuada, visto que se parte de um princípio elementar, o qual não é possível mudar a Educação sem modificar os procedimentos com os quais se formam professores, como tão bem descreve Imbernón (2016):

> A experiência nos mostra que isso é verdade em parte, uma vez que, para mudar a educação, também é necessário influenciar as pessoas e os contextos (metodologias, avaliação, comunicação, participação...). É algo em que muitas reformas não entram ou têm mais dificuldade de entrar. Quanto maior a cultura dos professores e melhor o seu ambiente de trabalho, menos vulneráveis eles serão ao que vem de fora, e isso não interessa a muitos governos. É melhor manter o professorado subjugado e empobrecido para que seja mais vulnerável e menos crítico em relação às decisões políticas e sociais. E professorado subjugado transmite os valores desejados pelo poder instituído (IMBERNÓN, 2016, p. 175).

O mesmo autor ainda cita que, muitas vezes, empregamos o conceito de formação e o de desenvolvimento profissional como sinônimos; faz-se uma equiparação total entre formação do professorado, capacitação e desenvolvimento profissional. Assim, existem fatores que modulam o desenvolvimento profissional, como pontua Imbernón (2016):

> De modo que a profissão docente se desenvolve, profissionalmente, mediante diversos fatores: o salário, a demanda do mercado de trabalho, o clima de trabalho nas instituições nos quais se exerce, a promoção dentro da profissão, as estruturas hierárquicas, a carreira docente, etc., e, é claro, mediante à formação inicial e permanente que essa pessoa realiza ao longo de sua vida profissional (IMBERNÓN, 2016, p. 185).

Em decorrência, Imbernón (2016) acrescenta que, podemos ter uma excelente política de formação e, ao mesmo tempo, nos deparar com o paradoxo de um desenvolvimento profissional próximo da proletarização, simplesmente porque os outros fatores não estão suficientemente garantidos nessa melhoria. Professores cultos, mas pobres!

Diante do que foi exposto, e com base no pensamento crítico-reflexivo de formação de professores, na sequência abriremos um tópico a respeito da formação de professores de Ciências da Natureza.

1.3 A Formação de professores de Ciências da Natureza

A partir do viés crítico-reflexivo da formação dos professores de Ciências da Natureza, teceremos algumas considerações a respeito do processo formativo em questão.

A Ciência vive uma crise de confiança que não é recente, como descreve Andrade (2019). O autor cita, ainda, em sociedades polarizadas, nas quais notícias falsas e teorias da conspiração se propagam com rapidez pelas redes sociais, o conhecimento científico tornou-se alvo frequente de ataques que reverberam em grupos com crenças religiosas ou interesses políticos ou econômicos contrariados – ou simplesmente com baixo letramento.

Diante disso, com o mundo emergindo de uma Pandemia causada pela Covid-19, em decorrência do novo Coranavírus, aproximadamente 673 mil mortes no Brasil[7], em meio a ondas de pseudociências, negacionismos e movimentos antivacina devido às circunstâncias, é imprescindível a existência e a resistência de professores, principalmente os de Ciências da Natureza.

A respeito dessa questão, Caponi (2020) nos traz a reflexão a respeito do momento catastrófico que o Brasil ainda vive:

> Em primeiro lugar é preciso analisar questões epistemológicas que estão diretamente vinculadas a uma crescente aceitação social do negacionismo científico e à desconsideração de argumentos racionais em diversos âmbitos, desde o terraplanismo até a condenação a mal chamada ideologia de gênero, passando pelo criacionismo e pela rejeição às ciências humanas e sociais. Esse negacionismo que foi adotado pelo atual governo já na campanha eleitoral, com seu desprezo pelas universidades, pela pesquisa científica, pelos direitos das populações vulneráveis, pelas comunidades indígenas, LGBT, populações de rua, mulheres em situação de violência etc., agrava-se em tempos de epidemia, quando existe maior necessidade de um Estado presente que garanta o exercício dos direitos. Particularmente, no que se refere à pandemia, esse negacionismo se traduz na aceitação de intervenções sem validação científica, como a divulgação e exaltação de uma terapêutica de eficácia não comprovada e com efeitos colaterais extremamente sérios como a cloroquina, ou a defesa de uma estratégia de intervenção que contraria a posição da Organização Mundial de Saúde (OMS), denominada por Bolsonaro como "isolamento vertical". Trata-se de fato de duas estratégias solidárias. Pois, existindo uma "bala mágica" que permita um suposto tratamento eficaz, não haveria motivos para continuar mantendo a quarentena (CAPONI, 2020, p. 210-211).

É possível entender a realidade descrita anteriormente, a partir do pensamento de Cachapuz et al. (2011), pois na década passada ele já alertava sobre um fracasso generalizado sobre o conhecimento científico e, o pior, uma crescente recusa dos estudantes para a aprendizagem das Ciências, e incluso para a própria Ciência, o que pode estar relacionado com as visões empobrecidas e distorcidas criadoras do desinteresse, quando não há rejeição, de muitos estudantes e se converte em um obstáculo para a aprendizagem. Segundo os autores, para uma parte da população, a Ciência corre o risco de se converter em um dogmatismo opressor, que rechaçam e criticam, para outros uma grande desconhecida, que valoriza cada vez mais a mudança, as pseudociências ou as superstições (CACHAPUZ et al., 2011).

Mediante essas considerações, é preciso compreender o papel da Ciência na formação do espírito científico em uma sociedade. Conforme Bachellard (1978), o conhecimento sai da ignorância tal como a luz sai das trevas.

> O cientista não vê que a ignorância é um tecido de erros positivos, tenazes, solitários. Não vê que as trevas espirituais têm uma estrutura e que, nestas condições toda experiência objetiva correta deve implicar sempre a correção de um erro subjetivo.

[7]Fonte: Disponível em https://covid.saude.gov.br/. Acesso em 12 Jul 2022.

> Mas não é fácil destruir os erros um a um. Eles são coordenados. O espírito científico só se pode construir destruindo o espírito não científico (BACHELLARD, 1978, p. 6).

Segundo Mayr (2008), a Ciência moderna começou com a Revolução Científica, esse notável feito do intelecto humano tão bem caracterizado pelos nomes Copérnico, Galileu, Kepler, Newton, Descartes e Leibnitz, dentre outros. Naquela época foram desenvolvidos muitos dos princípios básicos do método científico, que em grande parte caracterizam a Ciência ainda hoje. Assim, ela pode ser descrita brevemente como: tanto uma atividade (aquilo que os cientistas fazem), quanto um corpo de conhecimento (aquilo que os cientistas sabem) (MAYR, 2008).

Isto nos leva a pensar que, parece lugar comum afirmar - a produção do conhecimento humano é prática social indispensável ao desenvolvimento geral da sociedade. Com certeza, não há como se duvidar do poder transformador do conhecimento. Mais do que nunca se tem a consciência de a Ciência ser uma prática social relevante e necessária para a resolução ou encaminhamento de muitos problemas humanos. A Ciência, sem dúvida, constitui a forma mais eficiente de gerar conhecimento significativo no âmbito das sociedades contemporâneas (VALE, 2013).

E na sociedade atual, as rápidas transformações no mundo do trabalho, o avanço tecnológico configurando a sociedade virtual e os meios de informação e comunicação incidem fortemente na escola, aumentando os desafios para torná-la uma conquista democrática efetiva (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009).

De tal forma que Giroux (1997, p. 34), nos conduz a pensar*: "*Como podemos tornar a escolarização significativa de forma a torná-la crítica, e como podemos torná-la crítica de forma a torná-la emancipadora"?

Consequentemente, a Educação Científica e Tecnológica transforma-se em um aspecto decisivo e fundamental para o indivíduo e para a sociedade. Essa Educação, por meio da escola é apoiada em um professor bem formado, aquele que mostra competência no domínio dos conteúdos científicos e visão política e pode criar as condições para a transformação social num país de economia dependente (VALE, 2013).

Além disso, não apenas os cursos de formação, mas a divulgação do conhecimento em diferentes veículos e mídias evidenciam que a Ciência se transforma, desencadeando outras transformações que chegam até ao ensino das disciplinas escolares (TRIVELATO, 2017).

Diante de tais argumentos, a investigação de problemas relacionados à Educação em Ciências, muito embora seja bem recente, quer internacional ou nacionalmente, vem sendo

realizada desde meados da segunda metade do século XX. “Em encontros de pesquisa das áreas de ensino de Ciências, têm ocorrido discussões sobre o teor e a qualidade das investigações, bem como a relação entre elas, a sala de aula e a prática docente” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 38).

Para os autores:

> Se é consensual e inquestionável que o professor de Ciências Naturais, ou de alguma das Ciências, precisa ter o domínio de teorias científicas e de suas vinculações com as tecnologias, fica cada vez mais claro, para uma quantidade crescente de educadores, que essa característica é necessária, mas não é suficiente, para um adequado desempenho docente (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 31).

Infelizmente, em alguns casos, quando se solicita a um professor em formação ou em exercício para ele expressar sua opinião sobre o que nós professores de Ciências deveríamos conhecer – em um sentido mais amplo de “saber” e “saber fazer” – para podermos desempenhar nossa tarefa e atender de forma satisfatória aos problemas por ela proposta, as respostas são, em geral, bastante pobres e não incluem muito dos conhecimentos que a pesquisa destaca como fundamentais, como apresentam Carvalho; Gil-Pérez (2011).

Por conseguinte, já houve um tempo, conforme nos relatam Carvalho; Gil-Pérez (2011, p. 22) “[...] nas licenciaturas curtas em Ciências no Brasil, se pretendia (em apenas três anos) dar uma preparação de professor geral e outra de *especialista”* (grifo nosso) em Biologia, Geologia, Física, Química e Matemática para estudantes de 11 a 14 anos.

Sendo assim, conforme Krasilchik (2000), as nossas escolas, como sempre, refletem as maiores mudanças na sociedade – política, econômica, social e culturalmente. A cada novo governo ocorre um surto reformista que atinge principalmente os ensinos fundamental e médio. A fala da autora continua atual, pois as reformas escolares não são recentes e são processos de mudança nacionais com fortes tendências à volta ao papel centralizador do Estado para emissão de normas e regulamentos, conforme podemos visualizar na Tabela 2, onde aparecem as tendências mundiais de ensino de Ciências em função de fatores políticos, econômicos e sociais que resultaram, por sua vez, em transformações das políticas educacionais.

Tabela 2. Evolução da Situação Mundial, segundo Tendências no Ensino dos anos de 1950 até 2000.

	Situação Mundial			
Tendências no Ensino	1950 Guerra Fria	1970 Guerra Tecnológica	1990 Globalização	2000
Objetivo no ensino	Formar elite Programas rígidos	Formar cidadão-trabalhador Propostas Curriculares Estaduais	Formar cidadão-trabalhador-estudante Parâmetros Curriculares Federais	
Concepção de Ciência	Atividade neutra	Evolução Histórica Pensamento Lógico-crítico	Atividade com implicações Sociais	
Instituições promotoras de Reforma	Programas curriculares Associações profissionais	Centros de Ciências, Universidades	Universidades e Associações Profissionais	
Modalidades Didáticas recomendadas	Aulas práticas	Projetos e Discussões	Jogos, Exercícios, o Computador	

Fonte: Adaptado de Krasilchik (2000, p. 86).

Verifica-se, então, as modificações promovidas por diferentes elementos ao longo dos diversos patamares de decisões os quais atuam nos componentes curriculares como as temáticas e conteúdo, modalidades didáticas e recursos e processos de avaliação, confluem para um cenário que raramente é o planejado pelos emissores do currículo teórico, ou seja, por questões políticas o foco do currículo muda sem o planejamento ou conhecimento dos professores, conforme descreve Krasilchik (2000). Igualmente como vem ocorrendo atualmente, com relação a BNCC do Ensino Fundamental (BRASIL, 2017) e Ensino Médio (BRASIL, 2018) e BNCFP (BRASIL, 2018).

De tal maneira, seria de suma importância também, que os currículos, livros didáticos e professores incluíssem as ideias comumente trazidas pelos estudantes à escola e usar questões e experimentos para gerarem dúvidas e desejo de encontrar explicações mais amplamente explicáveis (KRASILCHIK, 2004).

Destarte, a aprendizagem das Ciências pode e deve ser uma "[...] aventura potenciadora do espírito crítico no sentido mais profundo: aventura que supõe enfrentar problemas abertos, participar na tentativa de construção de soluções... a aventura, em definitivo, de fazer Ciência" (CACHAPUZ et al. 2011, p. 28).

Todavia, é preciso esclarecer, que o conhecimento científico se submete a um processo de produção cuja dinâmica envolve transformações na compreensão do comportamento da natureza, as quais impedem esse conhecimento de ser caracterizado como pronto, verdadeiro e

acabado, mesmo que as teorias produzidas constituam verdades históricas e tem fundamentado o homem para a explicação sobre os fenômenos da natureza (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009), e que pode gerar visões distorcidas.

A partir dessas evidências, conforme Cachapuz et al. (2011), são apontados alguns aspectos das visões distorcidas das Ciências, as quais expressam, no seu conjunto imagem ingênua profundamente afastada do suposto sobre a construção dos conhecimentos científicos, mas que foi se consolidando até se converter num estereótipo socialmente aceito e, insistimos, a própria educação científica reforça por ação ou omissão, que de certa forma elas podem comprometer os processos de ensino e aprendizagem: 1.Visão descontextualizada; 2. Concepção individualista; 3. Concepção empirico-indutivista e ateórica; 4. Visão rígida, algorítmica, infalível; 5. Visão aproblemática e ahistórica acabada e dogmática; 6. Visão exclusivamente analítica; 7. Visão acumulativa, de crescimento linear; 8. Relações entre distintas visões deformadas da atividade científica e tecnológica.

Os autores Cachapuz et al. (2011), ainda resumem as ideias das visões distorcidas das Ciências, esclarecendo que a visão individualista e elitista da Ciência, por exemplo, implicitamente apoia a ideia empirista de "descobrimento" e contribui, além disso a uma leitura descontextualizada, socialmente neutra da atividade científica (realizada por "gênios solitários"). Do mesmo modo, para citar outro exemplo, uma visão rígida, algorítmica, exata da ciência reforça uma interpretação acumulativa, linear, do desenvolvimento científico, ignorando as crises e as revoluções científicas (CACHAPUZ et al., 2011)

Cabe aqui destacar, a natureza e complexidade do trabalho docente no ensino de Ciências, conforme Carvalho e Gil-Pérez (2011):

> [...] o trabalho docente não é uma tarefa isolada, ao menos não deveria ser, e nenhum professor deve se sentir vencido por um conjunto de saberes que, com certeza, ultrapassam as possibilidades de um ser humano. O essencial é que possa ter-se um trabalho coletivo em todo o processo de ensino/aprendizagem: da preparação das aulas até a avaliação. De maneira que, a complexidade da atividade docente deixa de ser vista como um obstáculo à eficácia e um fator de desânimo, para tornar-se um convite a romper com a inércia de um ensino monótono e sem perspectivas assim, aproveitar a enorme criatividade potencial da atividade docente. Trata-se, enfim, de orientar tal tarefa docente como um trabalho coletivo de inovação, pesquisa e formação permanente (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 19-20).

De tal forma, deveria existir um consenso, em todas as propostas curriculares, de que a veiculação do conhecimento científico e tecnológico deveria ser não acabado, não neutro e sim social e historicamente construído (KRASILCHIK, 2000).

Afinal, enquanto as Ciências de referência são produzidas por comunidades de cientistas que definem e controlam os mecanismos de produção e institucionalização de seus próprios conhecimentos, as disciplinas escolares atendem a demandas sociais distintas daquelas oriundas dos campos científicos, conforme relata Lopes (2000).

Por isso, as questões do ensino e aprendizagem são permeadas pelo currículo, e segundo Goodson (2018) possui um sentido mais amplo, pode ser compreendido como um conjunto de discursos, documentos, histórias e práticas que imprimem identidades nos indivíduos envolvidos no processo escolar.

E sendo assim, o maior impacto para o ensino de Ciências, diz respeito à perspectiva curricular. Ou seja:

> [...] qual conhecimento científico pertinente e relevante deve ser ensinado para nossos jovens? Quais critérios devem balizar a exclusão dos conhecimentos que não serão abordados na educação escolar, quer porque poderão ser ultrapassados quer porque a dinâmica de produção é tal que impossibilita, em virtude da limitação temporal dos anos de escolaridade, incluí-los no currículo? Há conhecimentos que inevitavelmente serão selecionados para não constarem do currículo! (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 66)

Diante desse problemática, reforçamos que a democratização do ensino passa pelos professores, por sua formação, por sua valorização profissional e por suas condições de trabalho. Em razão disto, pesquisadores têm defendido a importância do investimento no seu desenvolvimento profissional. Esse processo de valorização envolve formação inicial e continuada, articulada, identitária e profissional. Essa formação identitária é epistemológica, ou seja, reconhece a docência como um campo de conhecimentos específicos configurados em quatro grandes conjuntos, a saber:

> 1) Conteúdos das diversas áreas do ensino, ou seja, das ciências humanas e naturais, da cultura e das artes; 2) Conteúdos didático-pedagógico, diretamente relacionados ao campo da prática profissional; 3) Conteúdos ligados a saberes pedagógicos mais amplos do campo teórico da prática educacional; 4) Conteúdos ligados à explicitação do sentido da existência humana individual, com sensibilidade pessoal e social. E essa formação identitária é também profissional, ou seja, a docência constitui um campo específico de intervenção profissional na prática social (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 13).

O trabalho dos professores, por sua vez, também é influenciado pela sua concepção de escola, ensino, aprendizado; pelo conhecimento dos conteúdos que deve ensinar, como afirma Krasilchik (2004), e que:

> As transformações das práticas docentes só se efetivarão se o professor ampliar sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 13).

Considerando os processos de formação continuada de professores de Ciências da Natureza, existe uma expectativa da apresentação de sugestões com modelos, roteiros ou atividades as quais possam ser adaptados e aplicados em sala de aula com os alunos do EF e do EM, ao passo que, quando cursos de formação se concentram na apresentação dessas sugestões, têm poucas chances de resultar em aproveitamento efetivo, uma vez que essas "receitas" dificilmente são adequadas à enorme diversidade das situações de sala de aula e à complexidade caracterizada por cada uma delas e como caracteriza (TRIVELATO, 2017).

Para tanto, faz-se cada vez mais necessário uma alfabetização científica, dos estudantes e da sociedade como um todo, como nas palavras de Chassot (2003, p. 91): "ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo".

Assim pensando, Sasseron e Carvalho (2011), entendem que a alfabetização científica deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca.

A Ciência pode ser considerada como uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural e dentre as muitas ciências, a Química, por exemplo, é aquela que estuda como as substâncias se transformam e são transformadas em outras substâncias. Assim, ao definirmos os objetos de cada uma das ciências que conhecemos, como a Física, a Biologia, a Geologia etc., nos damos conta das muitas interações e, particularmente, das intersecções entre esses objetos (CHASSOT, 2003).

De maneira que, as atividades propostas pelos professores não se baseiem no modelo de transmissão-recepção de conteúdos as quais podem levar a uma compreensão ampliada das questões conceituais envolvidas, conferindo ao docente uma postura mais autônoma em relação a seleção e organização de conteúdos, principalmente no que tange ao Ensino de Ciências (TRIVELATO, 2017).

Sendo assim, enfatiza Trivelato (2017, p. 74): "mais do que aquele que promove oportunidades para que os alunos gerem significados sobre o mundo natural, o professor tem o papel de mediador entre o aprendiz e os conhecimentos científicos", de maneira a existir uma integração entre os conteúdos.

Pelas razões expostas, acreditamos que a formação de professores de Ciências da Natureza deva ser encaminhada na perspectiva desenvolvida até aqui: crítica, reflexiva,

coletiva, participativa (autonomia) possibilitando a construção de caminhos para um ensino científico, o qual de fato se faça compreendido pelos estudantes.

Em seguida, abriremos um capítulo onde situaremos o currículo em uma perspectiva da formação de professores crítico-reflexiva. Dada a importância atribuída ao currículo em âmbito educacional, buscamos sua etimologia bem como os diversos conceitos derivados dele, com suas implicações, ou seja, eles caracterizam os discursos que o currículo assume a cada tempo, cujas concepções se dão à luz de uma polifonia de vozes permeados nesse capítulo.

CAPÍTULO 2: A PROPÓSITO DO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO DOCENTE

"O currículo é uma questão de identidade".
(SILVA, 1999, p.16)

2.1 O Currículo escolar em uma perspectiva crítico-reflexiva

A palavra currículo vem do latim *Scurrere*, que significa curso ou carro de corrida. As implicações etimológicas são como um curso a ser seguido, ou mais especificamente, como pode ser apresentado. Deve ser entendido como o "conteúdo apresentado" para estudo. O vínculo entre currículo e prescrição foi forjado desde muito cedo; com o passar do tempo, sobreviveu e fortaleceu-se. Em parte, o fortalecimento deste vínculo deveu-se ao emergir de padrões sequenciais de aprendizado para definir e operacionalizar o currículo segundo modo já fixado na educação (GOODSON, 2018).

> No entanto, no decurso do nosso próprio percurso escolar, tínhamos consciência de gostar de certas disciplinas, temáticas e lições. Aprendíamos facilmente e de bom grado algumas disciplinas, enquanto rejeitávamos outras. Por vezes, a explicação residia no professor, no horário ou na sala (ou mesmo em nós próprios), mas frequentemente o que estava em causa era a forma ou o conteúdo do próprio currículo (GOODSON, 1997, p. 17).

Existe também a concepção do currículo escolar como um artefato social, concebido para realizar determinados objetivos humanos específicos. A nossa própria construção social encontra-se no cerne do processo através do qual procedemos à educação dos nossos filhos (GOODSON, 1997).

Para Goodson (2018, p. 49), "[...] a palavra currículo emerge como conceito de escolarização" e descreve no programa do *College of Montaigne*, em Paris em 1509, a primeira divisão clara de alunos em classes. Como fonte mais antiga de currículo, em 1633 em Glasgow, como ideia de disciplina calvinista,

> [...] Da relação entre conhecimento e controle. Isto funciona em dois níveis, quanto à definição de currículo. Em primeiro lugar, existe o contexto social em que o conhecimento é concebido e produzido. Em segundo lugar, existe a forma em que este mesmo conhecimento é "traduzido" para uso em ambiente educacional particular neste caso as classes, mas posteriormente as salas de aula. O contexto social da formulação do currículo leva em consideração ambos os níveis (GOODSON, 2018, p. 50).

Diante ao contexto social que origina o currículo, é importante compreender o cenário histórico de sua tradução para escola. Assim, nos estágios iniciais da Revolução Industrial, a escolaridade permaneceu em casa, os pais eram responsáveis por educar seus filhos, originando um sistema educacional, de forma que esta educação "deslocou" a família, a unidade familiar permaneceu em casa, e a educação, embora mais sob a forma de adestramento e aprendizado, realizava-se no próprio ambiente do lar. Com o triunfo do sistema industrial, a concomitante dispersão da família para o mundo do trabalho, fez que esta cedesse os seus papéis à intromissão subsequente da escolarização estatal, deixando que fossem substituídos pelo sistema de salas de aula (GOODSON, 2018).

No entanto, o currículo como campo de estudo especializado foi inaugurado com a obra de John Franklin Bobbitt, com o lançamento em 1918 do livro "*The Curriculum*", escrito em um momento ímpar da educação estadunidense no intuito de moldar os objetivos e as formas da educação das massas de acordo com as diferentes e particulares visões. Buscava-se responder aos seguintes questionamentos:

> Quais os objetivos da educação escolarizada: formar o trabalhador especializado ou proporcionar uma educação geral, acadêmica, à população? O que deve estar no centro do ensino: os saberes "objetivos" do conhecimento organizado ou as percepções e as experiências "subjetivas" das crianças e dos jovens? (SILVA, 1999, p. 22).

Conforme as autoras Lopes e Macedo (2011, p. 19) "[...] não é possível responder o que é currículo apontando para algo que lhe é intrinsecamente característico, mas apenas para acordos sobre os sentidos de tal termo, sempre parciais e localizados historicamente". Pois, em um momento marcado pelas demandas da industrialização, a escola ganha novas responsabilidades: ela precisa voltar-se para a resolução dos problemas sociais gerados pelas mudanças econômicas da sociedade.

Os autores Lopes e Macedo nos impelem a questionar:

> Mas como definir o que é útil? Útil para quê? Quais as experiências ou os conteúdos mais úteis? Como podem ser ordenados temporalmente? Por onde começar? Não tem sido fácil responder a tais questões e as muitas perspectivas assumidas ao longo do tempo têm criado diferentes teorias curriculares (LOPES; MACEDO, 2011, p. 21).

Nessa perspectiva, para os autores, as tradições curriculares propagam os discursos que o currículo assume em cada época:

> O que é o currículo? Em uma perspectiva antirrealista, o currículo não é uma coisa alguma. Cada uma das tradições curriculares é um discurso que se hegemonizou e

> que, nesse sentido, constituiu o objeto do currículo, emprestando-lhe um sentido próprio. Tais tradições não captam, de diferentes maneiras, um sentido sobre o termo. Elas o constroem, criam um sentido sobre o ser do currículo. São um ato de poder, na medida em que esse sentido passa a ser partilhado e aceito (LOPES; MACEDO, 2011, p. 40).

Nesse cenário teórico, as questões do currículo há muito tempo deixaram de ser apenas uma área meramente técnica, voltada para questões relativas a procedimentos, técnicas, métodos. Agora, os estudos curriculares possuem uma tradição crítica do currículo, guiada por questões sociológicas, políticas, epistemológicas. Embora questões relativas ao "como" do currículo continuem importantes, elas só adquirem sentido dentro de uma perspectiva que as considere em sua relação com as questões que perguntem pelo "por quê" das formas de organização do conhecimento escolar (MOREIRA; TADEU, 2013). Considerando estas perspectivas:

> O currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O currículo está implicado nas relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares (MOREIRA; SILVA, 2013, p. 14).

Enquanto os modelos tradicionais de currículo restringiam-se à atividade técnica de como fazer o currículo, as teorias críticas, de uma forma geral eram teorias de aceitação e, ajuste e adaptação. Em contraste, começam a colocar em questão o *status quo,* responsabilizando-o pelas injustiças sociais, preocupando-se em compreender o que o currículo faz (SILVA, 1999).

Com esse mesmo sentido, e baseando-se no pensamento de Michael Apple, como descreve Silva (1999), sinaliza que o currículo não é um corpo neutro, inocente e desinteressado de conhecimentos, na qual a principal questão não é uma validade epistemológica do conhecimento, cuja questão não é saber qual conhecimento é verdadeiro, mas "qual conhecimento é considerado verdadeiro" (SILVA, 1999, p. 46).

Assim, conforme Apple:

> [...] De forma a ressaltar a natureza profundamente política do debate educacional, seria: O conhecimento de quem vale mais? Que essa não é simplesmente uma questão acadêmica fica bastante claro ao se notar que os ataques da direita às escolas, o clamor pela censura e as controvérsias acerca dos valores que estão e que não estão sendo ensinados, acabaram por transformar o currículo em uma espécie de bola de futebol política (APPLE, 2013a, p. 50).

Podemos acrescentar a essas questões uma imensa pressão, exercida sobre o sistema educacional em muitos países, como no Brasil, por exemplo, para que metas das empresas e

das indústrias se tornem os objetivos principais, senão os únicos objetivos da formação escolar, então a questão ganha ainda mais relevância (APPLE, 2013a).

Ademais, é necessário reforçar que o currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, e de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele sempre é parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (APPLE, 2013b).

Em meio às tensões citadas, existe o chamado de "multiculturalismo", um fenômeno com origem nos países dominantes do Norte, como um movimento legítimo de reivindicação dos grupos culturais dominados, para terem as suas formas culturais reconhecidas e representatividade cultural (SILVA, 1999).

Dessa maneira, em um currículo multiculturalista crítico, a diferença mais do que tolerada ou respeitada é colocada permanentemente em questão, com esta concepção não se limita a ensinar a tolerância e o respeito, mas insistiria na análise dos processos pelos quais as diferenças são produzidas, nas relações de assimetria e desigualdade (SILVA, 1999).

Diante do contexto apresentado, as contribuições da teoria crítica nos proporcionam elementos de reflexão para analisar a dependência sociocultural dos indivíduos e nos permitem estar alerta para realizar uma reflexão e uma auto-reflexão a respeito das contradições que surgem no desenvolvimento da ação educativa. A teoria crítica também permite levar em conta um princípio de respeito pela diversidade e singularidade livremente escolhidas pelos participantes (IMBERNÓN, 2016).

Podemos citar, conforme Silva (1999), a importância das contribuições de Paulo Freire, que embora não tenha desenvolvido uma teoria curricular, parte de sua teorização consiste em, ao menos tentar responder à questão curricular fundamental: *"o que ensinar"?* E com sua questão epistemológica fundamental: *"o que significa conhecer"?*

> A crítica de Freire ao currículo existente está sintetizada no conceito de "educação bancária". A educação bancária expressa uma visão epistemológica que concebe o conhecimento como sendo constituído de informações e de fatos a serem simplesmente transferidos do professor para o estudante (SILVA, 1999, p. 58).

O livro de Paulo Freire, "Pedagogia do Oprimido", consiste em uma obra fundamental, a qual representa melhor o seu pensamento e pelo qual se tornaria internacionalmente reconhecido. Com foco marxista, no entanto, muito menos na dominação como um reflexo das relações econômicas e muito mais na dinâmica própria do processo de dominação (SILVA, 1999).

Avançando no tempo, Lopes e Macedo (2011) relatam que no Brasil, até meados de 1990, não havia praticamente nenhuma menção ao pós-estruturalismo nos estudos curriculares, o que viria a se intensificar fortemente no início do século XXI, especialmente com os textos e traduções produzidos por Tomaz Tadeu da Silva.

Nesse sentido, para Silva (1999), a aparente disjunção entre uma teoria crítica e uma teoria pós-crítica do currículo tem sido descrita como uma separação entre uma análise fundamentada numa economia política do poder e uma teorização que se baseia em formas textuais e discursivas de análise.

De tal maneira que, o abandono proposto pelo pós-estruturalismo da noção de estrutura obriga a releitura da linguagem. Não se trata da máxima moderna de que deter conhecimento confere poder, mas de compreender o poder como função do discurso. A capacidade de unificar um discurso é em si um ato de poder, de modo que as metanarrativas modernas precisam ser vistas como tal e não como expressão da realidade, conforme Lopes e Macedo (2011).

> Assim como as tradições que definem o que é currículo, o currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos. Trata-se, portanto, de um discurso produzido na interseção entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentidos postos por tais discursos e os recria. Claro que, como essa recriação está envolta em relações de poder, na interseção em que ela torna possível, nem tudo pode ser dito (LOPES; MACEDO, 2011, p. 41).

Em concordância com Lopes e Macedo (2011), a respeito das diferenças discursivas sobre o currículo, verificamos em Goodson (1997, p. 25) que "o currículo está longe de ser uma unidade construída desapaixonadamente e é, de fato, um terreno de grande contestação, fragmentação e mudança", justamente por ser construído e reconstruído diante de cada realidade.

Mas, a partir do resumo dos focos e ideias predominantes em cada teoria dos estudos do currículo, conforme os dados apontados no Quadro 2, as teorias curriculares estão ativamente envolvidas na atividade de garantir o consenso, de obter hegemonia. As teorias do currículo estão no centro de um território contestado (SILVA, 1999).

Tabela 3. Resumo das ideias e focos predominantes em cada teoria dos estudos do currículo.

Teoria Tradicional	Teoria Crítica	Teoria Pós-Crítica
Ensino	Ideologia	Identidade, alteridade, diferença
Aprendizagem	Reprodução cultural e social	Subjetividade
Avaliação	Poder	Significação e discurso
Metodologia	Classe Social	Saber-poder
Didática	Capitalismo	Representação
Organização	Relações sociais e produção	Cultura
Planejamento	Conscientização	Gênero, raça, etnia, sexualidade, multiculturalismo
Eficiências	Emancipação e Libertação	Identidade, alteridade, diferença
Objetivos	Currículo oculto	
	Resistência	

Fonte: adaptado de Silva (1999, p. 17).

Com maior impacto no Brasil, as teorias curriculares de cunho marxista operam muito mais com a crítica aos modelos científicos de currículo e de planejamento curricular do que com propostas sobre como desenvolver currículos (LOPES; MACEDO, 2011).

As autoras também questionam: seria este o grande símbolo de fracasso do currículo brasileiro? Seria este o motivo? O excesso de crítica e ausência da prática na construção de currículos? O afastamento da universidade da realidade escolar? (LOPES; MACEDO, 2011).

Não podemos nos esquecer, conforme propões Silva (2001), que:

> [...] ver o currículo não apenas como sendo constituído de "fazer coisas" mas também vê-lo como "fazendo coisas *às pessoas*". O currículo é aquilo que nós, professores/as e estudantes, fazemos com as coisas, mas é também aquilo que as coisas que fazemos fazem em nós. O currículo tem de ser visto em suas ações (aquilo que fazemos) e em seus efeitos (o que ele nos faz). Nós fazemos o currículo e ele nos faz (SILVA, 2001, p. 194).

Diante disso, podemos encontrar nas obras de Paulo Freire alguns dos elementos norteadores da construção de um planejamento curricular, nas quais o autor propõe uma educação dialógica visando a educação dos sujeitos, as contradições básicas das situações concretas vividas por professores e alunos estejam no centro do currículo. Encontrá-las é, pois,

tarefa que só pode ser desenvolvida por ambos em um planejamento participativo, única opção pela qual o mundo cultural do aluno pode ser respeitado (LOPES; MACEDO, 2011).

Dessa forma, Scocuglia (2005) propõe que a construção curricular embasada em Paulo Freire, deve estar contextualizada e influenciada pela cultura e pelas experiências de vida dos atores educacionais que estão envolvidos nessa construção, a saber: educandos, educadores e gestores, pais e comunidade educativa (escolar ou não).

Todavia, cabe lembrar nas palavras de Cachapuz (2012, p. 20):

> [...] a decisão sobre um currículo prescrito é sempre um ato de poder (é raro encontrar um ministro da educação que não tenha querido deixar para a "posteridade" a "sua" reforma curricular. Quando assim é, as implicações para os professores podem ser sérias, já que a excessiva prescrição curricular desprofissionaliza os professores e retira autonomia às escolas. Por vezes, pouco mais fica ao professor do que a liberdade de encontrar estratégias de currículo

Conforme verificamos, as teorias pós-críticas do currículo, procuram resgatar a multiculturalidade existente no meio educacional e a autonomia dos professores para decidir e desenvolver um currículo mais próximo da realidade dos estudantes.

2.2 Histórico das Disciplinas Escolares e Consolidação das Ciências Biológicas

Diante da abordagem anterior, sobre as teorias curriculares, inúmeros pesquisadores trazem elementos que nos instigam a pensar a respeito de como os currículos escolares são influenciados por questões de ordem social e política, para além de questões da epistemologia científica (GOODSON, 2018; JAEHN; FERREIRA, 2012; MARANDINO, SELLES; FERREIRA, 2009).

Para Imbernón (2016) as disciplinas são construtos complexos gerados ao longo da história. Uma disciplina é um procedimento acadêmico que nos ajuda a entender um campo de conhecimento, mas não pode ser nunca uma finalidade educativa em si mesma.

Na mesma direção, Borba, Andrade e Selles (2019), apontam que a produção histórica das disciplinas escolares se dá em um espaço de negociação entre os conhecimentos e as tradições científicas, os saberes cotidianos, o *modus operandi* da escola e seus aspectos organizacionais e didáticos, como elementos da própria cultura escolar, evidenciando o dinamismo da construção do currículo.

Para Goodson (1997, p. 25) existe a compreensão de que "[...] a disciplina escolar é construída social e politicamente e os atores envolvidos empregam uma gama de recursos ideológicos e materiais para levarem a cabo as suas missões individuais e coletivas".

No decorrer da história, as disciplinas escolares surgem no âmbito das primeiras tentativas de escolarização das massas no século XIX, e, com o desenvolvimento dos sistemas estatais de ensino, essa forma de organização do conhecimento torna-se hegemônica nos currículos escolares, passando a controlar o tempo e o espaço de um sistema escolar em expansão (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Constituindo-se como prática institucionalizada, a disciplina escolar proporciona, assim, uma estrutura para a ação. Mas a disciplina em si faz parte de uma estrutura mais ampla que incorpora e define os objetivos e possibilidades sociais do ensino. Porque a definição da disciplina escolar como discurso retórico, conteúdo, forma organizacional e prática institucionalizada faz parte das práticas e distribuição e de reprodução social (GOODSON, 1997).

De tal maneira que, as disciplinas escolares vão se constituir como blocos em um mosaico detalhadamente construído durante os quatrocentos anos (ou até mais) que demorou a delinear os sistemas educativos estatais, compondo assim, um dos prismas por meio dos quais poderemos vislumbrar a estrutura do ensino estatal (GOODSON, 1997).

Podemos considerar que estes sistemas educativos desenhados, conforme Goodson (1990, p. 230), determinou o conhecimento disponível a certos grupos bem colocados em termos de poder, tornando-os "[...] conhecimento escolar, enquanto de grupos outros não".

No estudo a respeito das Matérias Escolares em evolução, nossa atenção é dirigida para a evolução de padrões de alocação de recursos; claramente o esforço por um *status* mais alto é acompanhado por oportunidades para controlar mais recursos e mais dinheiro, a estreita conexão entre o *status* acadêmico e os recursos é uma característica fundamental de nosso sistema educacional, conforme narra Goodson (1990) a respeito dos estudos realizados no estabelecimento da Geografia como disciplina escolar.

No final da década de 1960, diante do contexto mundial, as Ciências Biológicas, ainda lutavam contra a hegemonia de dois campos científicos, a Física e Química, que tiveram papel de destaque nos acontecimentos bélicos da primeira metade do Século XX. Nesse momento, a despeito dos primeiros movimentos de 'unificação' ocorridos no início do Século XX, no interior da comunidade disciplinar prosseguiam os muitos conflitos de ideias e de disputas dessas áreas de conhecimento (LUCAS; VALLA; SERRA, 2011; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Assim, as tradições da História Natural, particularmente aquelas voltadas para os estudos em Zoologia e Botânica – foram perdendo força no campo científico e sendo mescladas a uma Biologia moderna e 'unificada', que só ampliou de fato o seu prestígio com o avanço das pesquisas biomoleculares, e ganharam visibilidade a partir da determinação do modelo de DNA, no ano de 1953, pelos cientistas James Watson e Francis Crick (LUCAS; VALLA; SERRA, 2011; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

No contexto de fragmentação da Biologia, ramos descritivos da História Natural, a Zoologia e Botânica frente aos estudos em Citologia e Embriologia que tinham tradições experimentais, reforçava o menor *status* dos conhecimentos biológicos em relação às Ciências mais consolidadas, especialmente a Física (MARANDINO, SELLES; FERREIRA, 2009).

Se, por um lado, apontamos a centralidade que a Evolução ganhou no âmbito científico, por outro lado, identificamos o papel da disciplina escolar Biologia na elaboração e no fortalecimento de uma retórica acerca das Ciências Biológicas (SELLES; FERREIRA, 2005).

Reportando-nos aos assuntos internos e as relações externas de mudança curricular, constatamos que deveriam ser seus aspectos inter-relacionados em qualquer análise de reforma educacional, conforme Goodson nos relata:

> Quando o contexto interno e o externo estão em conflito (ou dessincronizados) a mudança tende a ser gradual ou efêmera. Se a mudança a um determinado nível não acontece (ou é mal sucedida), então a mudança ao outro nível poderá ser inadequada, mal sucedida ou transitória (GOODSON, 1997, p. 29).

A respeito da implantação de um currículo nacional na Inglaterra nos anos de 1980, Goodson (1997, p. 39) afirma que "[...] o conteúdo das disciplinas do currículo nacional continua a ser o tema de interessantes debates e controvérsias. O ponto principal a reter é o de que um currículo nacional disciplina, controla e reduz o discurso sobre os objetivos sociais da educação".

De maneira que, podemos finalizar este tópico com a reflexão de Goodson (2018) a respeito das Teorias Curriculares e o estudo do Currículo e suas estreitas ligações:

> O valor da teoria curricular precisa ser julgado em confronto como currículo existente –definido, discutido e realizado nas escolas. Entretanto, as teorias curriculares atuais geralmente não apresentam explicações ou hipóteses sobre o que é comprobatório, o que está diante dos olhos. As teorias atuais não são curriculares, são meros programas; são utópicas, não realistas. Preocupam-se com aquilo que deveria ou poderia ser, não com arte do possível. Atuam, não para explicar, mas para exortar (GOODSON, 2018, p. 65).

Estudos sócio-históricos permitem-nos refletir, portanto, sobre a multiplicidade de aspectos que interferem na constituição dos conhecimentos escolares, desnaturalizando as possibilidades de uma trajetória linear e hierárquica que entende tais conhecimentos como derivados exclusivamente de suas ciências de referência. Caminhando no sentido inverso, consideramos ser possível encontrar pistas para o ensino, como por exemplo na disciplina escolar Biologia, que nos auxiliarão a entender os caminhos do desenvolvimento curricular (LUCAS; VALLA; SERRA, 2011).

2.3 Mudanças no Currículo Nacional da Educação Básica

Ao tratar das mudanças curriculares ocorridas no Brasil, nos últimos 25 anos, podemos considerar como o atendimento a uma ordem mundial em virtude aos muitos aspectos econômicos, conforme relata Goodson (1999):

> [ ] o produto resultante da educação e do processo de aprendizagem é afetado pelas mudanças decorrentes da economia global. À medida que o trabalho da educação é reposicionado dentro da nova ordem global, o papel dos agentes de mudança também é reposicionado. Neste tipo de situação, mesmo que as pessoas continuem a trabalhar da maneira que trabalhavam anteriormente, é possível que os efeitos e a própria relevância do seu trabalho sejam redirecionados, invertidos, ou até mesmo substancialmente transformados (GOODSON, 1999, p. 113).

Assim, em 1997 houve a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e de 1ª a 4ª séries (BRASIL, 1997) e em 1998 os de 5ª a 8ª séries (BRASIL, 1998). Como subsídio para garantir o alcance dos objetivos colocados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996, que traziam orientações para o planejamento do currículo escolar do ensino básico. Cabe destacar, uma versão preliminar do documento foi divulgada no ano de 1995 (CARVALHO, 2017; WIEDEMER, 2013; BRASIL, 1995).

Nesse sentido, antes da publicação dos PCNs (BRASIL, 1997,1998), Moreira (1996) escreveu uma reflexão a respeito do documento ainda em processo de finalização, questionando a ausência de representatividade dos professores na sua elaboração: "[...] a problematizar a concepção e o processo de elaboração dos Parâmetros, levantando questões as quais a meu ver precisariam ter sido objeto de intensa discussão na sociedade civil, precedendo os trabalhos realizados". Na época, Moreira (1996) já havia descrito a tentativa de estabelecer um currículo nacional único com inspiração neoliberalista espelhado em iniciativas internacionais:

> A implantação de um currículo nacional, expressão usada para caracterizar o que no Brasil se denominou de Parâmetros Curriculares Nacionais, tem-se processado em

> países como Espanha, Estados Unidos, Inglaterra e Argentina, a partir da década de oitenta, e tem sido associada à visão neoliberal de educação. As críticas a tais iniciativas têm sido intensas. Parece-me oportuno abordá-las na medida em que influenciaram as perspectivas dos especialistas que elaboraram os PCN (MOREIRA, 1996, p. 11).

Com base nessa citação, fica clara a tendência internacional de estabelecer currículos nacionais, mesmo em países como os Estados Unidos e a Inglaterra, na qual tradicionalmente as decisões eram descentralizadas, com a justificativa de permitir que esses currículos sejam cotejados com padrões de qualidade e propriedade amplamente usados (KRASILCHIK, 2004).

No entanto, nos alerta Apple (2013b) que, por trás das justificativas educacionais para um currículo e um sistema de avaliação nacionais, está uma perigosíssima investida ideológica. Torna-se necessário, portanto, esclarecer o que se chama de currículo nacional e ter em mente que o currículo só ganha vida nas salas de aula, quando experienciado pelos estudantes (MOREIRA, 1996).

Existindo ou não tal currículo nacional disfarçado, há, entretanto, um sentimento crescente de que um conjunto padronizado de diretrizes e metas curriculares nacionais é indispensável para "elevar o nível" da educação e fazer com que as escolas sejam responsabilizadas pelo sucesso ou fracasso de seus alunos (APPLE, 2013b).

Com relação a isso, em uma entrevista, Popkewtiz[8], quando questionando a respeito das avaliações em larga escala, refere-se aos propósitos do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)[9], da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e teceu as seguintes considerações a respeito de suas implicações educacionais: "[...] o PISA, faz mais que isso, pois compromete as políticas sociais e educacionais com a produção de modos de vida adaptados ao futuro imaginado/desejado, por meio da reformulação dos currículos (LIMA; GIL, 2016).

No Brasil, a partir da influência dessas avaliações de larga escala, para o Ensino Médio, os PCN apresentaram na época o duplo papel de difundir os princípios da reforma curricular e

[8]Thomas Popkewitz é professor do Departamento de Currículo e Instrução da Universidade de Wisconsin-Madison, nos Estados Unidos, e pesquisador na área de educação internacionalmente prestigiado, um historiador do Currículo que, desde os anos de 1990, vem incorporando elementos do pensamento pós-moderno e pós-estrutural, assim como dos estudos culturais (LIMA; GIL, 2016; JAEHN; FERREIRA, 2012

[9]O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), tradução de *Programme for International Student Assessment*, é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O Pisa oferece informações a respeito do desempenho dos estudantes na faixa etária dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países, vinculando dados sobre seus "*backgrounds*" e suas atitudes em relação à aprendizagem, e também aos principais fatores que moldam sua aprendizagem, dentro e fora da escola. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa. Acesso em 08 Out 2021.

orientar o professor na busca de novas abordagens e metodologias, com o intuito de preparar os alunos para essas avaliações (KRASILCHIK, 2004).

Entretanto, os PCN foram criticados por tratarem-se de uma tentativa de homogeneização curricular, com o seu distanciamento das discussões da elaboração do material de um projeto amplo que envolve todas as ações da escola, no entanto, apresentaram impacto relevante no currículo teórico elaborado por entidades oficiais e autores de livros (KRASILCHIK, 2004).

Diante dos fatos, Moreira (1996, p. 15) apresentou algumas críticas aos PCN na época de sua implantação:

> [...] (a) estabelecimento de objetivos unificados tanto na planificação da ação docente como em documentos institucionais; (b) fortalecimento de uma estrutura administrativa e de um serviço de inspeção voltados para o controle burocrático das escolas; (c) restrição da autonomia do professorado; (d) divisão dos trabalhos de concepção e execução do processo pedagógico; (e) obsessão por avaliar quantitativamente aspectos da aprendizagem e do ensino; e (f) incorporação de técnicas de dinâmica de grupo utilizadas no campo da gestão de recursos humanos nas empresas.

Conforme o mesmo autor, merece atenção, principalmente, o ponto relacionado ao trabalho docente e as consequências em relação à "restrição da autonomia do professorado", com intensificação da desqualificação do trabalho docente, levando a uma sobrecarga de trabalho burocrático com vistas a cumprir os programas curriculares (MOREIRA, 1996).

Como pretexto para adotar o perfil de um jovem trabalhador no Ensino Médio (EM), nos PCN foram incorporados o desenvolvimento de habilidades técnicas, a partir das quais a sua matriz foi organizada, já propostas anteriormente como princípio organizacional do ensino escolar como noção de competências e técnicas pelas Curriculares Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), (GOODSON, 2018; BRASIL, 1998). Reiterando desta forma, com o tipo de indivíduo que as propostas de currículo nacional parecem desejar formar (MOREIRA, 1996).

No entanto, mesmo em meio a modificações curriculares, os PCN para o Ensino Médio (PCNEM) reiteravam a estabilidade das disciplinas, conforme documento curricular brasileiro (BRASIL, 2000, p. 8): "[...] as três áreas – Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos – organizam e interligam disciplinas, mas não as diluem nem as eliminam".

Sobre isso, Goodson (2018), traz a seguinte consideração a respeito da organização disciplinar e os processos metodológicos no EM**,** relacionados aos PCNEM:

> Juntamente com a afirmação da organização disciplinar, o documento, como foi mencionado anteriormente, também indica dois eixos didáticos e metodológicos: as noções de interdisciplinaridade e contextualização. A primeira é principalmente estimulada por situações problemáticas ou questões amplas que possam abarcar linguagens e campos de conhecimento diferentes na construção de um caminho metodológico para a produção do conhecimento escolar (GOODSON, 2018, p. 17).

Dessa feita, o mesmo autor, considera quatro elementos do processo de reestruturação das políticas neoliberais para o EM: conhecimento escolar, o currículo, a pedagogia e a sala de aula, ao que chama de "jornada do conhecimento escolar no EM entre 1998 e 2015" (GOODSON, 2018, p.18). Descreveremos cada um dos itens de forma resumida:

> [...] conhecimento escolar, aqui um conjunto de conceitos, linguagens, procedimentos e práticas, das matérias escolares, e é bastante diferente do conhecimento acadêmico, correspondente. [...] o currículo, em um sentido mais amplo, pode ser compreendido como todo o conjunto de discursos, documentos, histórias e práticas que imprimem identidades nos indivíduos envolvidos no processo escolar. [...] pedagogia, os movimentos, ações e iniciativas para a transformação do conhecimento que possa ser aprendido. [...] a sala de aula, por meio de narrativas da vida profissional dos professores. [...] trazem cenários, episódios, dilemas e dramas, ao redor da produção do conhecimento escolar nos processos da transmissão didática com os alunos e as linhas gerais de cada campo disciplinar (GOODSON, 2018, p. 18).

Para Moreira (1996), os esforços investidos na determinação de propostas curriculares nacionais seriam melhor aproveitados se canalizados para o apoio e o incentivo a reformas locais, organizadas segundo os interesses e as necessidades do professorado, dos estudantes e da comunidade.

De tal forma, os estudos sócio-históricos no campo do Currículo permitem desnaturalizar a emergência e a constituição de diferentes disciplinas escolares, fazendo-nos desconfiar das soluções para a Educação Básica (EB) que apostam somente no questionamento dos currículos disciplinares, como se o rompimento com essa estrutura fosse suficiente para resolver os desafios e melhorar o ensino nas nossas escolas (MARANDINO, SELLES; FERREIRA, 2009).

No contexto político da implantação dos PCN, mesmo com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva em 2003, pelo partido dos Trabalhadores (PT), ficou claro que não houve interrupção nas já estabelecidas políticas curriculares pois, os processos que foram construídos nas políticas curriculares não foram modificados porque o Ministério da Educação (MEC) se manteve (se manterá, inclusive) influenciado, do ponto de vista curricular, pela mesma comunidade epistêmica (GOODSON, 2018; LOPES, 2004).

Conforme Lopes (2004), toda política curricular é, assim, uma política de constituição do conhecimento escolar: um conhecimento construído simultaneamente para a escola (em

ações externas à escola) e pela escola (em suas práticas institucionais cotidianas). Ao mesmo tempo, toda política curricular é uma política cultural, pois o currículo é fruto de uma seleção da cultura e é um campo conflituoso de produção de cultura, de embate entre sujeitos, concepções de conhecimento, formas de entender e construir o mundo.

Os autores Borba, Andrade e Selles (2019), relatam que, após a deposição da Presidenta Dilma Roussef, algumas mudanças aconteceram na reforma curricular em curso. Após a entrega do MEC à coalizão liberal-conservadora representada nas figuras de Mendonça Filho (Ministro da Educação) e Maria Helena Guimarães de Castro (que fora integrante da equipe de Paulo Renato Souza, ministro da Educação no governo de Fernando Henrique Cardoso), o Novo Ensino Médio (NEM) foi aprovado via Medida Provisória em setembro de 2016.

Os resultados oriundos do retorno desse grupo epistêmico (e grupo político) que delineou as políticas subsequentes, principalmente no que tange à formação de professores, tanto inicial como continuada, são desanimadores. Para Imbernón (2009), nos países nos quais governam ou governou a direita conservadora, que aplica o neoconservadorismo galopante para a educação, acarretam um desânimo ou um desconcerto, não apenas no coletivo de professores, mas em todos que se preocupam com a formação.

A despeito de todas essas notáveis compreensões, a formulação das políticas públicas educacionais no presente parece caminhar justamente no sentido contrário, como ilustra a reforma curricular instituída pela atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Antes de tratarmos especificamente do retrocesso por ela representada em termos de conquistas democráticas recentes no âmbito do currículo, é preciso destacar que essa reforma, embora tenha sido aprovada no governo de Michel Temer, do partido do Movimento Democrático Brasileiro (MDB), foi proposta ainda no governo de Dilma Rousseff, do PT (BORBA; ANDRADE; SELLES, 2019).

Em suma, apesar do bordão de que a “Base não é Currículo” ser incansavelmente repetida pelos atores do MEC (BRASIL, 2018), as disputas mencionadas anteriormente, mostram a limitação desse entendimento acerca do currículo, pois longe de ser uma listagem de conteúdos a serem seguidos na escola, significa uma construção social em meio a embates e inúmeros conflitos (BORBA; ANDRADE; SELLES, 2019).

Pensamos necessário enfatizar, como podem ser traduzidos os sentimentos e conflitos diante da imposição de um currículo de formação e/ou para o ensino, conforme pensamento de Imbernón:

> Desânimo, desconcerto ou consternação difícil de concretizar, fruto de um acúmulo de variáveis que convergem e entre as quais é possível citar o aumento de exigências com a consequente intensificação do trabalho educativo, manutenção de velhas verdades que não funcionam, a desprofissionalização originada por uma falta de delimitação clara das funções do professorado, a rápida mudança social e, provavelmente, um tipo de formação permanente que parece decantar-se de novo para um modelo aplicacionista-trasmissivo (de volta para trás ou "voltar para o básico", ou ficar onde sempre esteve, de lições modelo, de noções, de ortodoxia, de professor e professora, de competências a assumir para ser um bom docente etc, um retorno ao passado, fruto das políticas neoconservadoras) (IMBERNÓN, 2009, p. 16-17).

Os estudos realizados por Borba, Andrade e Selles (2019), almejaram indicar como a produção da BNCC - especialmente os documentos dirigidos às disciplinas escolares Ciências e Biologia - está atrelada ao fortalecimento de discursos relacionados a grupos sociais conservadores e/ou ligados ao empresariado que têm disputado uma crescente ingerência do âmbito privado sobre o público. Tal influência, que pretende promover apagamentos e silenciamentos de certas reflexões e debates nos espaços escolares, tem provocado contradições e tensões político-sociais para a profissão docente, a formação de professores e os currículos.

2.3.1 Habilidades e Competências no currículo da Educação Básica

A noção do significado do termo "competência" é importante, pois estavam presentes nos PCN e voltam à baila na BNCC, que por sua vez vai delinear o ensino e as formações de professores, tanto inicial como continuada.

Segundo Araújo (2004), a noção de competência, tem revelado força ao ser colocada como referência para a redefinição de políticas de formação e de gestão de pessoal e de políticas de educação, escolar e profissional e, para isso, precisa ser melhor compreendida.

Verificamos nos estudos de Lopes e Macedo (2011), que os desdobramentos da racionalidade Tyleriana[10] vão dar origem a noção de competência, e de como ela vem sendo utilizada hoje pelas políticas curriculares, principalmente no Brasil a partir dos anos de 1990, com o cerne da racionalidade Tyleriana à avaliação do desempenho de alunos como forma de inferir a qualidade da educação.

Para as autoras, a dificuldade quanto a conceituar o termo é "[...] a dificuldade de operar com um conceito complexo de competência, que destaque seu caráter situado, acaba transformando a competência em condição de desempenho" (LOPES; MACEDO, 2011, p. 56). Por mais que a noção de competência apareça em muitas políticas expressas como

[10]Ralph Tyler (1902-1994), educador norte americano que se destacou no campo da avaliação educacional, atuou na gestão da educação básica nos Estados Unidos, ficou conhecido principalmente pelo seu livro Princípios básicos de currículo e ensino (LOPES; MACEDO, 2011).

comportamentos, também não é incomum serem expressas no que Perrenoud[11] definiria como características gerais da ação humana: saber-fazer, saber-ser, saber-aprender, cooperar ou até viver (LOPES, 2004).

A exemplo disso, como enfatiza Araujo (2004), parece haver um relativo consenso na literatura em torno da articulação de três dimensões para que se configure a competência envolvendo saberes (de diversas ordens como saber-fazer, saber técnico, saber-de-perícia etc.), experiência (envolvendo habilidades e saber-tácito) e saber-ser (envolvendo qualidades pessoais, sócio-comunicativas, etc.).

Conforme Lopes e Macedo (2011), a importância do saber passa a ser capacidade de gerar uma ação, a medida do conhecimento é sua utilidade. O saber é performático e será tão melhor quanto mais se adequar aos critérios de competência partilhados pela tradição e pela sociedade a quem cabe avaliá-lo. Assim, as competências gerais apontam as performances para as quais o conhecimento é apenas um meio para realizá-las.

Já para Araujo (2004), as referências que melhor explicam a pedagogia das competências estão pautadas principalmente nos seguintes princípios: o racionalismo, o individualismo e o neopragmatismo. Nesse sentido, incorre-se no risco de julgar toda experiência educativa por quão competentes os sujeitos se tornam em relação a patamares predefinidos, tendo em conta especialmente as demandas do mundo contemporâneo em constante mudança, conforme nos relatam Lopes e Macedo (2011).

Podemos resumir as ideias curriculares pautadas em competências, a partir dos estudos propostos por Araujo (2004), de que estas formulações educacionais balizadas na noção de competência, têm surgido em um ambiente histórico marcado de um lado por processos de reorganização da produção capitalista e pelo avanço das ações bem como da retórica do neoliberalismo e, de outro lado, pelo enfraquecimento e desmobilização dos movimentos organizados dos trabalhadores. Isso não é uma coincidência, apesar de não poder ser considerado, também, como uma marca inexorável.

2.4 O currículo da formação dos professores de Ciências da Natureza

Estes últimos anos constituem um período de mudanças dramáticas para a escola brasileira. Recaem sobre ela as ondas de reformulações proposta pela LDB nº 9.394/1996, que

[11]Phillipe Perrenoud, suíço, sociólogo e pedagogo, é professor da Universidade de Gèneve. Em sua obra busca identificar os mecanismos de produção das desigualdades escolares. Dentre seus trabalhos mais importantes está *La fabrication d´excellencescolaire: du curriculum aux pratique d´évaluation* (LOPES; MACEDO 2011).

induziu novos pareceres dos Conselhos Nacional e Estaduais de Educação (CNE e CEE). Uma infindável quantidade de *novidades* (gripo nosso), proporcionou aos professores, de todos os níveis, insegurança a respeito do que ensinar (CARVALHO, 2017).

Podemos considerar que um grupo profissional tem as características das pessoas que o constituem. A maneira de ter acesso ao magistério no início do século XX nada tem a ver com a do século XXI, nem em sua imagem social. O século XXI deverá ser o da superação da famosa frase: "[...] passa fome como um professor", e da formação curta e deficitária (IMBERNÓN, 2016, p. 48):

> A formação permanente mudou ainda mais. Hoje em dia é imprescindível para se trabalhar como professor. Quando as funções do professor primários eram simples, ele não se preocupava muito; e como a permanência dos alunos na escola durava pouco, um professor ou uma professora de ensino básico podiam-se permitir o luxo de estudar primeiro e depois exercer o ofício até se aposentar. Agora é preciso estudar e depois continuar estudando (IMBERNÓN, 2016, p. 49).

A formação permanente, que historicamente dependia da livre vontade do professor, podemos dizer que, no final do século XX, supunha a proposta tanto da direção da escola como de outras instâncias ou dos próprios professores, havia assumido uma função essencial para a melhoria da profissão, uma vez ser necessária a aquisição de novas competências profissionais inexistentes no início do século XX, por exemplo, capacidade de processamento da informação, capacidade de gerar conhecimento pedagógico para as escolas, de fazer pesquisas sobre sua prática, de analisar e refletir criticamente (IMBERNÓN, 2016).

Na década de 1970, o projeto nacional da ditadura militar que estava no poder era o de modernizar e desenvolver o país. O ensino de Ciências era considerado importante componente para a preparação de um corpo qualificado de trabalhadores, conforme a LDB nº 5.692/1971. No entanto, emergiu uma série de fatores contraditórios, pois ao mesmo tempo em que o texto legal valorizava as disciplinas científicas, na prática elas eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo por disciplinas que pretendiam ligar o estudante ao mundo do trabalho (KRASILCHIK, 2004).

E, segundo Krasilchik (2004), os relatórios produzidos, eram óbvios: concluíam que as escolas deveriam fornecer conhecimentos básicos ao cidadão como a permitir a formação de uma elite para enfrentar os desafios do desenvolvimento.

No entanto, em algumas pesquisas verificou-se não haver congruência entre as propostas apresentadas em cursos de atualização para professores, que versavam sobre formas de apresentar as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e o seu resultado em classe, em

consequência de dificuldades e de poderosos mecanismos de resistência para provocar mudanças profundas (KRASILCHIK, 2004).

Na análise de Imbernón (2009), pode-se perceber que tantas coisas necessárias e tantas análises nos desorientam e essa desorientação, é porque, buscando alternativas, avançamos pouco no terreno das ideias e nas práticas políticas para ver o que significa uma formação baseada na liberdade, na cidadania e na democracia.

Começa assim, como Imbernón (2009) descreve, uma crise da profissão de ensinar. Tem-se a percepção de que os sistemas anteriores não funcionam para educar a população deste novo século, os edifícios não são adequados para uma nova forma de educação, que cada vez assume mais importância a *formação emocional das pessoas* (grifo nosso), da relação entre elas, as redes, o intercâmbio, a comunidade como elemento importante de educação.

Nessa direção, afirma Carvalho (2017), as diferentes proposições de renovação curricular não aceitam mais um ensino tradicional, totalmente expositivo, e visam a um ensino diretamente direcionado à aprendizagem efetiva dos alunos, no qual são eles, e não mais o professor, o centro de atenção das propostas.

Entretanto, cabe destacar como Imbernón (2009, p. 15) alerta, para a baixa expectativa ou motivação dos docentes frente às formações e para realizar inovações em face às diferentes tarefas são em decorrência da pouca valorização ou medo da repressão: "[...] por que realizar tarefas inovadoras se ninguém os valorizará"?

Embora pareça um debate superado, a fragmentação profissional deve voltar à mesa das discussões relativas à educação, reformas criaram professores especialistas na Educação Básica (EB), esteve em moda a superespecialização que levou a uma fragmentação pedagógica ou dos saberes (profissional e curricular). Tal fragmentação afeta a questão dos saberes e introduz a superficialidade dos conhecimentos (IMBERNÓN, 2016). O autor também aponta a fragmentação curricular e profissional como interligadas:

> A fragmentação curricular, e por fim profissional, implica analisar o projeto e o desenvolvimento do currículo em um tempo e em um espaço determinados, com uma estrutura e sequência didática restrita e excessivamente pautada, já que comporta atividades específicas em um momento concreto e diferente entre as diversas disciplinas. Embora pareça um paradoxo, a especialização introduz no ensino uma concepção de maior produtividade em menor tempo (IMBERNÓN, 2016, p. 58).

Em consonância a esse pensamento, é preciso o professor compreender a necessidade de partir do entendimento que o aluno já tem dos conteúdos a serem estudados, de tal forma que estes ganhem novos significados com a aula dada. É preciso, ainda o professor ver a

importância da integração do conteúdo a ser desenvolvido com a realidade o aluno para este ampliar sua visão de mundo, segundo Carvalho (2017).

E consequentemente, os cursos de formação continuada devem dar suporte para os professores poderem participar ativamente dos projetos político pedagógicos de suas escolas. Somente um professor que saiba planejar e executar atividades de ensino nessa nova concepção é capaz de entender as dificuldades de seus colegas e contribuir com os pares (CARVALHO, 2017, p. 12).

Para Imbernón (2009) a maioria dos estudos a respeito da formação permanente, foi passado de uma fase descritiva, com muitos textos referentes ao assunto, a uma mais experimental, sobretudo, pelo auge ou extensão dos centros de professores, mestres ou similares e o interesse político ou intervencionista, a respeito do tema, refletindo-se nas políticas institucionais e nas publicações.

A ponto de a escola também converter-se em uma comunidade de prática entre os profissionais que nela trabalham para compartilhar problemas, projetos, ideias, desilusões, sucessos, etc., assim como uma comunidade de prática formativa onde todos conjuntamente possam elaborar e levar a termo projetos de formação. Isso diferenciaria as reuniões burocráticas das reuniões de trabalho (IMBERNÓN, 2016).

E assim, de tal forma, os docentes proporcionem uma das principais fontes de motivação intrínseca, que deve ser estimulada no sentido de promover nos estudantes um clima de verdadeiro desafio intelectual, um ambiente de aprendizagem do qual, principalmente as aulas de Ciências são tão carentes (CACHAPUZ et al., 2011).

Ressaltamos que a Biologia, como é apresentada nas escolas de EM e EF, ainda hoje reflete o momento histórico do grande desenvolvimento científico das décadas de 1950 e 1960, da esperança depositada na Ciência para a solução dos problemas da humanidade e, paradoxalmente, dos problemas decorrentes do uso da Ciência e da Tecnologia (KRASILCHIK, 2004).

Nesse sentido, Cachapuz et al. (2011) esclarece que em cada época determinada(s) disciplina(s) científica(s) desenvolve-se por meio de teorias centrais. Importa que elas não se apresentem descaracterizadas no ensino, como simples descrições e às quais o professor dedica pouco tempo. Elas devem constituir, pelo contrário, uma referência para a seleção e a organização dos conteúdos científicos, devendo ser como que um elemento central para a compreensão da Ciência, enquanto projeto antropológico, social, cultural, axiológico e ético.

Conforme Marandino, Selles e Ferreira (2009) a emergência da Biologia em nível médio, ainda que reconheça a necessidade de tratar conteúdos mais abstratos e vinculados ao

mundo acadêmico, não pode deixar de abordar outros conteúdos de caráter mais utilitário, que atendam às necessidades sociais de nossos alunos. Pois a própria Biologia passa/passou por disputas internas para a sua consolidação como matéria acadêmica.

De maneira que possa atribuir significado central ao conhecimento científico e poder-se-á falar de verdadeira compreensão científica, cumprindo uma das expectativas de hoje e da sociedade em geral, e da comunidade educativa em particular – o sucesso educativo de todos, enquanto utopia, mas também como meta final a perseguir e a construir, a abraçar pela escola em conjugação de esforços com todas as forçasse movimentos sociais (CACHAPUZ et al., 2011, p. 78).

Usaremos, como exemplo, o estudo dos autores Lucas, Valla e Ferreira (2011), cuja pesquisa tem como caso específico o Centro de Ciências do Estado da Guanabara (CECIGUA) nos anos de 1960 e 1970, que perceberam tal associação em materiais curriculares que qualificaram gerações de professores com descrições do mundo natural 'hibridizadas' a um caráter experimental voltado para o ensino do 'método científico'. Isso aparece, como por exemplo, em produções que acompanham o desenvolvimento embrionário de animais ou o aparecimento de bactérias nos quais a clássica divisão em temáticas como 'Zoologia' e/ou 'Botânica' se associa a métodos experimentais, baseados em evidências empíricas.

Segundo os autores Lucas, Valla e Ferreira (2011), nessa ocasião, os cursos para professores eram elaborados a partir das aulas de Ayrton Gonçalves da Silva e de Newton Dias dos Santos, professores que atuaram, nos anos iniciais, na presidência do CECIGUA, de acordo com as tradições mais descritivas e classificatórias dada a formação em História Natural.

> [...] com atividades que versavam sobre "dissecção de animais, [...]de cobaia, de rato, de sapo, de ouriço do mar", entre outras. Para realizá-las, de acordo com o professor Ayrton Gonçalves da Silva, um "naturalista do Museu Nacional [...] arranjava um professor que era especializado naquele bicho e aquele professor dava aula daquele bicho para os outros professores. [...] Então o curso tinha essa parte prática" (LUCAS; VALLA; FERREIRA, 2011, p. 8).

Diante do exposto, os professores bem (in) formados na área de Ciências podem recuperar um mau currículo, no entanto, professores com graves deficiências de formação podem matar um bom currículo. Cada vez mais se faz necessário que o professor não assente o seu saber sobretudo na informação, mas que possa também desenvolver conhecimentos e saberes no modo como se investiga, como se faz Ciência, conforme Cachapuz et al. (2011).

Podemos dizer, o caminho de uma sociedade democrática mais alfabetizada cientificamente e também mais consciente dos seus limites de intervenções e, por isso, será

mais educacionalmente militante e reivindicativa dos seus direitos que correm a par de responsabilidades a assumir, e acrescidas na construção de um quotidiano mais solidário (CACHAPUZ et al., 2011).

No entanto, Cachapuz et al. (2011) nos alerta que observações desligadas da teoria não são uma base segura para afrontar, interrogar e analisar a realidade, não são um bom ponto de partida e não são independentes da teoria, exigindo uma reflexão epistemológica docente, pois como acrescenta Cachapuz et al. (2011, p. 81) "[...] nós vemos o mundo a partir de lentes teóricas constituídas a partir do conhecimento anterior".

Podemos pontuar a formação reflexiva dos professores a partir de dentro, segundo Imbernón (2009), na própria instituição ou no contexto próximo a ela, nas quais se produzem as situações problemáticas que afetam os professores, que possam proporcionar o aperfeiçoamento do ensino dos seus estudantes e acarretar um benefício profissional. Porém, as reformas educativas ou da educação, e as estruturas das formações têm sido copiadas umas das outras, conforme exposto a seguir:

> Como pretender formar um espírito científico quando nós, professores de ciências, estamos cheios de repetir o que aprendemos durante a nossa formação, sem nos colocarmos a nós próprios e questionar? Por outro lado, se os alunos não são detetives – tal aproximação cria a ideia de que há uma explicação à espera de ser descoberta – também não são promovidos, num ápice. A produção científica tal como a conhecemos na comunidade científica, não é objetivo da escola (CACHAPUZ et al., 2011, p. 83).

Outra questão revelada por Lucas, Valla e Ferreira (2011) foi a análise combinada dos materiais curriculares do acervo com as diversas entrevistas já realizadas parece colocar a experimentação didática no centro das atividades de formação continuada de professores do CECIGUA, alimentando uma retórica que investe, ainda hoje, na 'impossibilidade' de uma dissociação entre teoria e prática no ensino de Ciências e Biologia.

Dado o caráter de nossa investigação, encerramos nossas contribuições a respeito da formação continuada dos professores de Ciências em face às mudanças curriculares, nas quais ser reflexivo é um ato de resistência:

> Como implicação didática confere-se ao professor um papel de mediador entre os saberes dos alunos e o conhecimento reconhecido, saberes, que de salto em salto qualitativo, em confronto com os conhecimentos dos outros estudantes, permite ajudar a construir um saber novo. Trata-se de mudanças de conceitos, de competências e atitudes e não de simples aquisição de conceitos (CACHAPUZ et al., 2011, p. 82).

Faz-se cada vez mais urgente a existência de formações continuadas críticas, reflexivas e dialógicas que proporcionem trocas entre os pares, principalmente para os professores de Ciências da Natureza.

No capítulo seguinte trataremos da metodologia da pesquisa, delineando e elucidando todo o seu percurso, o tipo de abordagem, as semelhanças e diferenças entre a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, a análise dos artigos e seus respectivos repositórios e eventos científicos, explicando o método de análise de conteúdo que sustenta a pesquisa, demonstrando como foi realizada, com quem, onde, e o detalhamento da aplicabilidade e análise do questionário.

Ainda, faremos uma exposição sobre a BNCFP, elucidando os aspectos de sua origem, proposta, elaboração e estrutura do documento, suspeição e controverso do conteúdo, além de uma discussão na análise de conteúdo. Por fim, trataremos de forma concisa e objetiva sobre o Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul a partir da Base Nacional Comum Curricular.

CAPÍTULO 3: PERCURSO DA PESQUISA

"O que cada pessoa seleciona para 'ver' depende muito de sua história pessoal e de sua bagagem cultural" (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, 25)

Neste capítulo apresentamos os caminhos percorridos para realização da pesquisa. Por se tratar de uma pesquisa a respeito da Formação Continuada de Professores, a partir de propostas nacionais (Brasil), buscamos pela produção de dados começando pela escola, *locus* do trabalho docente, e pelo discurso dos professores que vivenciaram as formações continuadas investigadas à luz dos referenciais teóricos ora citados para este trabalho.

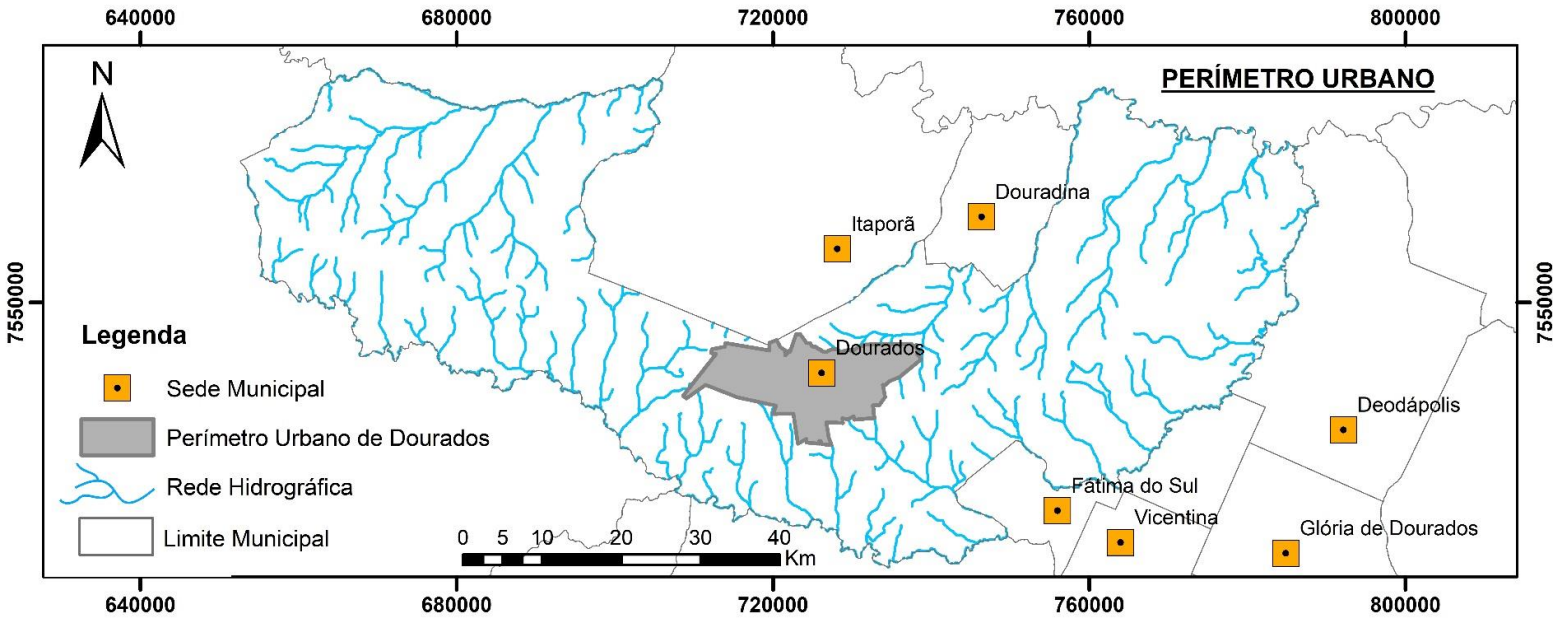
3.1 Campo de Pesquisa

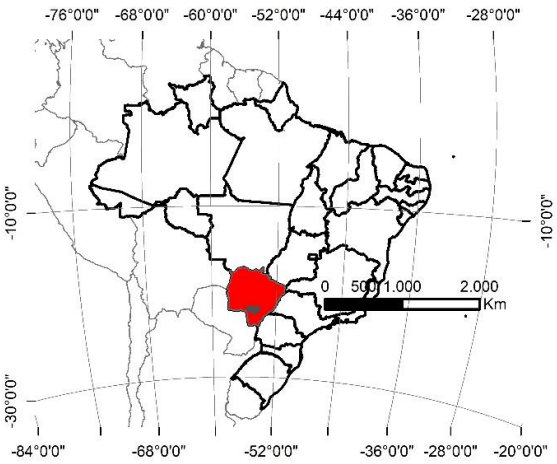
A cidade de Dourados está localizada no sul do Estado de Mato Grosso do Sul na região Centro-Oeste, e possui uma população de 227.990 habitantes[12]. O município possui 23 escolas estaduais, sendo 19 urbanas e 4 na zona rural, segundo o site da Secretaria Estadual de Educação de MS[13], conforme a Figura 1.

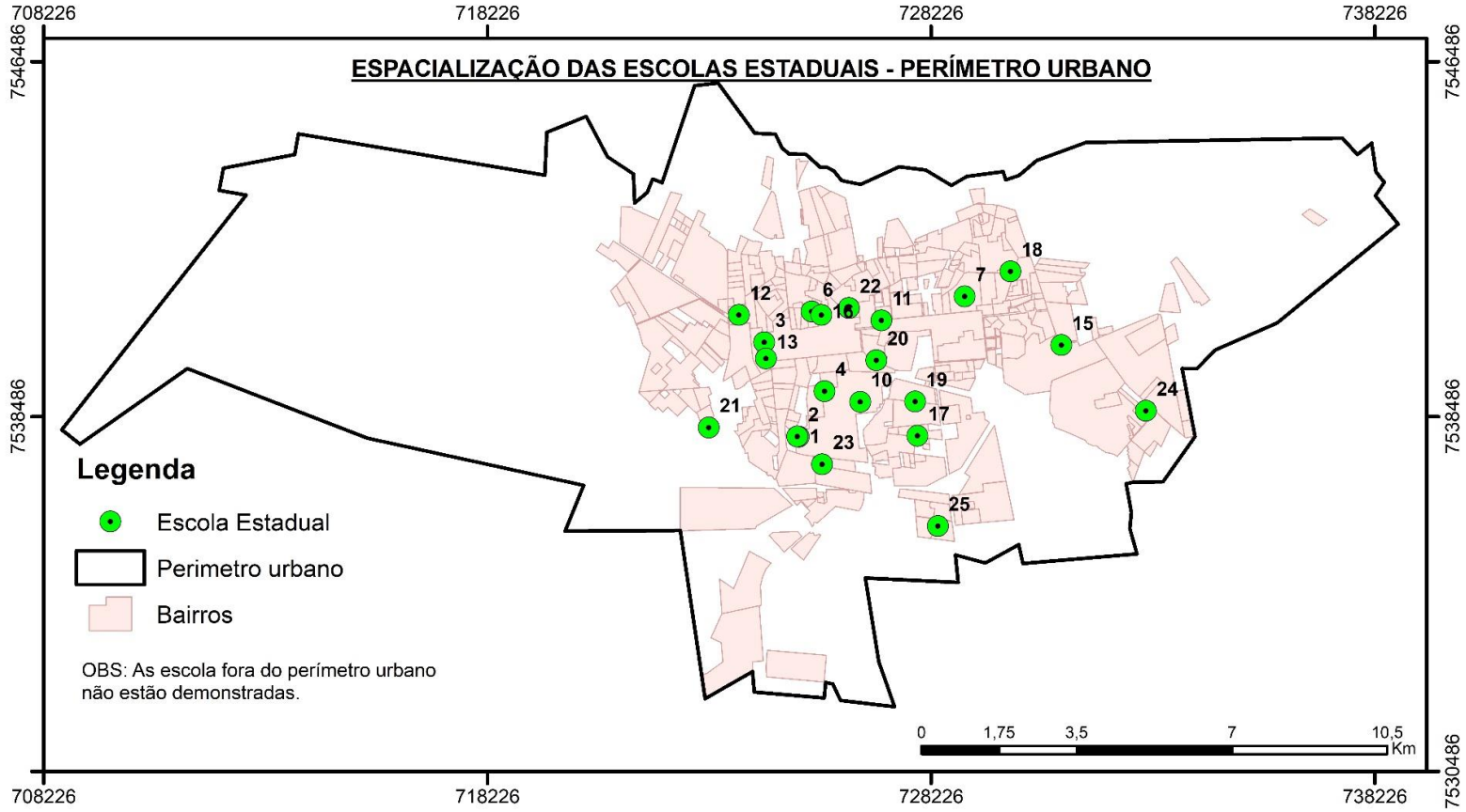
Figura 1. Mapa da localização do município e perímetro urbano e espacialização das escolas Estaduais de Dourados (Mato Grosso do Sul).
Fonte: Organização e Edição de Vladimir Aparecido Sorana dos Santos e Alessandra dos Santos Olmedo.

[12]Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponível emhttps://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/dourados.html. Acesso em: 18 Out 2021.
[13]Fonte: Censo Escolar 2019, Site Oficial da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul. Disponível em: https://www.sed.ms.gov.br/censo-escolar-6/. Acesso em 19 Out 2020.

Mapa de localização do município e perímetro urbano e espacialização das escolas Estaduais de Dourados Mato Grosso do Sul







Fonte de dados da Base:

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Bases e Referências IBGE
Malha municipal digital, 2010; Hidrografia, 2017;
Escala original: 1:250000
Sistema de Projeção: UTM - Datum: Sirgas 2000 21S

Sistema de Projeção do Projeto: UTM
Datum: Sirgas 2000 - Data: Setembro/2022

Organização e Edição: Vladimir Aparecido Sorana dos Santos e Alessandra dos Santos Olmedo

Legenda e Escala indicadas

UFMS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

PPEC
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências
Stricto Sensu Mestrado e Doutorado

A Escola Estadual campo da pesquisa, por questões éticas não terá o mencionado. Segundo o seu Projeto Político Pedagógico (PPP, 2019), a escola possuía 17 salas de aula em funcionamento, está alocada no nível 6[14] de complexidade de gestão, porque possui 1.450 alunos; funciona nos três turnos e atende uma clientela com modalidades variadas: Anos Inicias e Finais do Ensino fundamental; Ensino Médio Regular; Projeto de Aceleração: Avanço Jovem na Aprendizagem (AJA); Ensino Profissionalizante em nível médio (Ensino Médio Integrado Recursos Humanos - RH, AJA-MS TRAJETÓRIA II - Ensino Médio Regular, curso Mediotec, Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio em tempo parcial).

O quadro docente da escola, como descrito no PPP (2019), contabiliza um total de 114 professores, sendo: 40 são efetivos, 52 convocados e 22 professores que exercem a função de apoio da educação especial em sala de aula; todos os professores efetivos possuem graduação e a maioria possui pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado).

De acordo com o PPP (2019), no Ensino Médio (EM) 7,7 % dos professores têm mais de 400 alunos e atuam nos três turnos, em duas ou três etapas e em duas ou três escolas. Esse dado é um complicador para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, de acordo com o documento, pois, não há um foco específico para que o professor seja um pesquisador e facilitador na aprendizagem do educando. Em decorrência, é possível constatar que trabalhar em três escolas e em três turnos os torna esgotados para um melhor desempenho profissional.

3.1.1 Participantes da Pesquisa

Após a obtenção da autorização da Direção Escolar e da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul (SED/MS), para aplicar o questionário eletrônico aos professores participantes da pesquisa, e por questões éticas, todos que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, APÊNDICE A), conforme a resolução vigente (BRASIL, 2003). A documentação necessária para o registro do projeto de pesquisa via Plataforma Brasil foi analisada pelo Comitê de Ética da UFMS, sob número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 39688220.0.0000.0021 e aprovado conforme o Parecer número: 4.470.446 (ANEXO A).

[14]A complexidade da gestão escolar se concretiza em quatro características: (1) porte da escola; (2) número de turnos de funcionamento; (3) complexidade das etapas ofertadas pela escola e (4) número de etapas/modalidades oferecidas. Disponível em: https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2014/escola_complexidade_gestao/nota_tecnica_indicador_escola_complexidade_gestao.pdf. Acesso em Out 2021.

Para obter as respostas dos participantes da pesquisa foi aplicado um questionário estruturado, por meio eletrônico (APÊNDICE B), aos professores da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) do Ensino Médio que participaram da formação do PNEM e das formações proposta para a BNCC, e ainda estão trabalhando na escola.

A partir do aceite e assinatura do TCLE enviado para o *e-mail* dos seis professores participantes o questionário via *Google Form* ou *Google,* formulário com dez questões e espaço para comentários, as respostas ao questionário foram armazenadas em planilhas (*Google Sheets*).

3.2 Percurso metodológico

Para responder à questão problema estabelecida para esta pesquisa "*Como os professores de Ciências da Natureza de uma escola da Rede Estadual de Ensino, situada no município de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul (MS), compreenderam as formações de professores desenvolvidas pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio – PNEM - (2014/2015) e pela Proposta da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica – BNCFP - (2018/2020)"?* Utilizaremos os mecanismos estabelecidos nos pressupostos teóricos para a pesquisa qualitativa, tal como pontuam Lüdke e André (1986):

> Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Em geral isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento. Trata-se, assim, de uma ocasião privilegiada, reunindo o pensamento e a ação de uma pessoa, ou de um grupo, no esforço de elaborar o conhecimento de aspectos da realidade que deverão servir para a composição de soluções propostas aos seus problemas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 1-2).

De acordo com esse pensamento, abordaremos nos próximos tópicos as etapas do percurso metodológico realizado neste trabalho, como realizamos as coletas dos dados, as análises realizadas, assim como as reflexões a respeito da pesquisa no campo educacional, com ênfase na abordagem qualitativa e seus instrumentos.

3.3 Abordagem Qualitativa

A presente pesquisa enquadra-se na pesquisa qualitativa, a qual Lüdke e André (1986), discute como sendo cinco as características desse tipo de pesquisa: 1. Tem o ambiente natural como fonte dos dados, sendo o pesquisador o maior instrumento; 2. Os dados coletados são predominantemente descritivos; 3. Há uma preocupação maior com o processo do que com o

resultado. 4. O significado que os sujeitos dão às coisas é totalmente relevante; 5. A análise dos dados segue processos indutivos.

Conforme Flick (2009), a mudança social acelerada e a consequente diversificação das esferas de vida fazem com que, cada vez mais, os pesquisadores sociais enfrentem novos contextos e perspectivas sociais. Trata-se de situações tão novas para eles que suas metodologias dedutivas tradicionais – questões e hipóteses de pesquisa obtidas a partir de modelos teóricos e testadas sobre evidências empíricas – agora fracassam devido à diferenciação de objetos.

Segundo Lüdke e André (1986), para realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Em geral, isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento.

> Com a evolução dos próprios estudos na área da educação, foi-se percebendo que poucos fenômenos nessa área podem ser submetidos a esse tipo de abordagem analítica, pois em educação as coisas acontecem de maneira tão inextricável que fica difícil isolar as variáveis envolvidas e mais ainda apontar claramente quais são as responsáveis por determinado efeito (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 3).

Portanto, a pesquisa qualitativa, torna-se – ou está ainda mais fortemente ligada a uma postura específica baseada na abertura e na reflexividade do pesquisador, segundo Flick (2009).

Dessa maneira, o papel do pesquisador é justamente o de servir como veículo inteligente e ativo entre esse conhecimento acumulado na área e as novas evidências as quais serão estabelecidas a partir da pesquisa. É pelo seu trabalho como pesquisador que o conhecimento específico do assunto vai crescer, mas esse trabalho vem carregado e comprometido com todas as peculiaridades do pesquisador, inclusive e principalmente com as suas definições políticas (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Assim, conforme Gil (1999), a abordagem metodológica qualitativa, em virtude do caráter avaliativo e seu uso, propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, sendo de suma importância para responder ao objetivo da presente proposta.

Diante disso, os dados da presente pesquisa foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica, realizada em base de dados e eventos científicos da área, de documentos utilizados durante as formações continuadas e por um questionário eletrônico respondido por professores que participaram das formações.

3.3.1 Pesquisa Documental

Para Gil (2008) a pesquisa documental é semelhante à pesquisa bibliográfica. A principal diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

De acordo com Lüdke e André (1986, p. 38), "[...] pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema".

De tal forma, os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Como representação de uma fonte "natural" de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A fontes documentais de primeira mão, não receberam qualquer tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc. De outro lado, existem os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc. (GIL, 2008).

Dessa forma, os documentos analisados nesta etapa foram os Cadernos I da I Etapa do PNEM: "Ensino Médio e Formação Humana Integral" e o Caderno III da II Etapa do PNEM: "Ciências da Natureza", e a proposta da BNCFP.

3.3.2 Pesquisa Bibliográfica - Análise das teses e dissertações

A pesquisa bibliográfica como descreve Gil (2008), é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo.

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica delineada para uma posterior análise de conteúdo, orientada pelo referencial de Bardin (2016), com o objetivo de buscar, na bibliografia disponível, as inferências, indícios, tendências, apontamentos ou constatações. Pois, o "[...] método de busca (escolha do banco de dados, dos critérios, dos períodos de publicação, etc.) é especificado para tornar a revisão sistemática, replicável e passível de ser avaliada em si mesma" como argumenta Gil (2008, p. 43).

Para uma melhor compreensão na fase da pré-análise, foi utilizado como base de dados o Catálogo de Teses e de Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a partir do ano de 2013 (data da homologação do PNEM/MEC) até o mês de maio de 2022.

No repositório, utilizamos os seguintes termos de pesquisa, acrescidos dos seguintes descritores: "PNEM" ou "Pacto Nacional pelo fortalecimento do Ensino Médio"; "BNCC" ou "Base Nacional Comum Curricular"; ou "Base Nacional Comum Curricular para a formação de professores" ou "BNCFP".

3.3.3 Pesquisa com Questionário

Para Flick (2009) pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações a respeito de conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Os pesquisadores qualitativos escolhem os participantes propositalmente e integram pequenos números de casos segundo sua relevância. A coleta de dados é concebida de uma maneira muito mais aberta e tem como objetivo um quadro abrangente possibilitado pela reconstrução do caso que está sendo estudado (FLICK,2009).

Gil (2008) sustenta que o questionário apresenta uma série de vantagens. A relação que se segue indica algumas dessas vantagens, e se tornam mais claras quando o questionário é comparado com a entrevista, pois:

> a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
> b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
> c) garante o anonimato das respostas;
> d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente;

> e) não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado (GIL, 2008, p. 121-122).

Em contrapartida, podemos apontar também algumas limitações dos questionários no que tange a sua aplicação e compreensão:

> a) exclui as pessoas que não sabem ler e escrever, o que, em certas circunstâncias, conduz a graves deformações nos resultados da investigação;
> b) impede o auxílio ao informante quando este não entende corretamente as instruções ou perguntas;
> c) impede o conhecimento das circunstâncias em que foi respondido, o que pode ser importante na avaliação da qualidade das respostas;
> d) não oferece a garantia de que a maioria das pessoas devolvam-no devidamente preenchido, o que pode implicar a significativa diminuição da representatividade da amostra;
> e) envolve, geralmente, número relativamente pequeno de perguntas, porque é sabido que questionários muito extensos apresentam alta probabilidade de não serem respondidos;
> f) proporciona resultados bastante críticos em relação à objetividade, pois os itens podem ter significado diferente para cada sujeito pesquisado (GIL, 2008, p. 122).

No entanto, diante dos participantes da pesquisa (professores de Ciências da Natureza), número de questões (dez questões) e do momento do desenvolvimento da mesma, em meio à Pandemia da COVID-19, as considerações apontadas por Gil (2008) não implicam no comprometimento da pesquisa.

3.3.4 Análise de Conteúdo de Bardin

Por se tratar de uma pesquisa em Educação, a respeito do currículo de formação de professores para ensino de Ciências da Natureza, do tipo qualitativa, o método escolhido para analisar as Teses e Dissertações da CAPES e os documentos curriculares nacionais, foi o de Análise de Conteúdo (AC) de acordo com Bardin (2016).

Para Bardin (2016), a AC, enquanto método, torna-se um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, sendo obtidas por meio de questionários e de documentos analisados.

Em uma aplicação coerente do método, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados, a AC deve ter como ponto de partida uma organização. As diferentes fases da AC apresentam-se em torno de três polos, conforme Bardin (2016): 1. A pré- análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

A Pré-análise segundo Bardin (2016), possui três missões: escolha dos documentos a serem submetidos à análise; a formulação das hipóteses e dos objetivos; e, a elaboração de

indicadores que fundamentam a interpretação final, conforme apresentado a seguir: a) A leitura flutuante: consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em estabelecer o texto, deixando-se invadir por orientações e impressões. b) A escolha dos documentos para a análise, que pode ser determinada *a priori*. A demarcação deste universo constitui a formação do *corpus* da pesquisa, que é o conjunto dos documentos a serem submetidos aos procedimentos analíticos.

De acordo com Bardin (2016), uma vez escolhidos os índices, procede-se à construção de indicadores precisos e seguros, onde desde a pré-análise devem ser determinadas operações de recorte de texto em unidades comparáveis de categorização, para análise temáticas e de modalidade de *codificação* para registros dos dados.

A categorização obedece a alguns princípios, tais como descritos por Bardin (2016). Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles.

> A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo ou elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos.O critério da categorização pode ser semântico (categorias temáticas), sintático, léxico e expressivo. (BARDIN, 2016, p. 75).

Dessa maneira, para a AC das Teses e Dissertações recuperados no repositório do Catálogo da CAPES, seguindo as etapas para a elaboração das categorias para a análise, foram estabelecidas as seguintes categorias *a priori*: “Temática da pesquisa”, “Metodologias utilizadas”, “Bases teóricas”, “Perfil da formação docente” e “Resultados encontrados”.

Para análise do Caderno I da I Etapa do PNEM “Ensino Médio e Formação Humana Integral” para a elaboração das categorias, foram estabelecidas as seguintes categorias *a priori*: Categoria I (CEI) “Ensino Médio – Um balanço histórico institucional”; Categoria II (CEII) “Desafios para o Ensino Médio”; Categoria III (CEIII) “Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social”; Categoria IV (CEIV) “Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio”.

Para análise do Caderno III da II Etapa do PNEM “Ciências da Natureza”, seguindo as etapas para a elaboração das categorias para a análise, foram estabelecidas as seguintes categorias *a priori*: Categoria I (CCI) “Contextualização”, Categoria II (CCII) “Os sujeitos alunos do Ensino Médio”, Categoria III (CCIII) “Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia” e Categoria IV (CCIV) “Abordagens pedagógico curriculares”.

Para análise da BNCFP seguindo as etapas para a elaboração das categorias para a análise, foram estabelecidas as seguintes categorias *a priori*: Categoria I (CBI) "Formação continuada", Categoria II (CBII) "Referenciais de Professores" e Categoria III (CBII) "Matriz de Competências".

E assim, concordando com Bardin (1977):

> A categorização deve empregar dois processos inversos; é fornecido o sistema de categorias. E repartem-se da melhor maneira possível os elementos à medida que vão sendo encontrados. Aplicável no caso de a organização do material decorrer diretamente dos funcionamentos teóricos hipotéticos. O sistema de categorias não é fornecido, a antes resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos (BARDIN, 1977, p. 119).

Como Silva, Cavalari e Muenchen (2015) ressaltam a construção de categorias *a priori*, leva em consideração a orientação teórica e os objetivos da pesquisa para construção das mesmas.

3.3.5 Detalhamento da Análise com Questionário

Para as análises das respostas dos questionários aplicados aos professores (APÊNDICE B), optamos pelo trabalho estatístico com *corpus* textuais, sendo utilizado o *software* gratuito IRaMuTeQ (*Interface de R pourles Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*) que é desenvolvido sob a lógica do *open source, ou seja, tem o código aberto* e por isso gratuito; ele ancora-se no ambiente do software estatístico R, e na linguagem *Python*, originalmente em Francês, já é distribuído em vários idiomas e permite a realização de análises gerais de textos, possibilita uma oportunidade para que sejam empreendidas formas de análises estatísticas de textos qualitativos, produzidos através de entrevistas em profundidade, relatórios e documentos diversos.

Para a condução de pesquisas qualitativas e análises textuais o uso de *softwares* como o IRaMuTeQ é algo muito útil, sobretudo porque permite uma fácil organização e sistematização das informações, facilitando todo o processo de análises e discussões inerentes à pesquisa, a partir dos dados obtidos (SILVA et al. 2019; SOUZA et al. 2018; CAMARGO; JUSTO, 2013).

De forma que o IRaMuTeQ permite cinco tipos de análises: (i) estatísticas textuais clássicas – ETC; (ii) análise de especificidades de grupos; (iii) classificação hierárquica descendente – CHD; (iv) análises de similitude – AS e (v) nuvem de palavras (CAMARGO; JUSTO, 2013), sendo que nesse estudo não foi utilizada a análise de especificidades de grupos.

A análise estatística textual clássica identifica a quantidade de palavras, frequência média e número de hapax (palavra registrada somente uma vez no corpus textual), por meio da redução dos vocábulos com base em sua raiz, e cria uma tabela com os termos em destaque ativos e/ou suplementares (CAMARGO; JUSTO, 2013).

O método de classificação hierárquica descendente postulado por Reinert (1990), organiza o corpus textual em segmentos de texto em função dos seus vocabulários relativos, e o conjunto deles é dividido com base na frequência das formas reduzidas das palavras que foram lematizadas[15], sendo que o IRaMuTeQ utiliza o software Alceste (CAMARGO; JUSTO, 2013). A análise de similitude (AS) é baseada na teoria dos grafos, cuja técnica possibilita identificar as ocorrências e indicações de conexidade entre as palavras e, por fim, a nuvem de palavras permite o agrupamento das palavras e organiza os resultados graficamente em função de sua frequência (CAMARGO; JUSTO, 2013).

A partir de então foi realizada a análise dos discursos, com base no referencial teórico de formação de professores e de currículo de formação e de Ciências.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÃO

> *É verdade que a profissão não está isenta de problemas, alguns deles endêmicos. Existe uma crise global de identidade do magistério que vem sendo analisada há muito tempo e que poderia ser amenizada um pouco se a administração educacional tivesse um plano de longo prazo para a educação" (IMBERNÓN, 2016, p. 219).*

A análise dos dados produzidos nesta pesquisa, resultantes do perfil dos participantes assim como as respostas ao questionário eletrônico, serão apresentados no decorrer deste capítulo, para que possamos pontuar as interpretações a respeito do objeto pesquisado à luz dos referenciais teóricos que norteiam este estudo, assim como a revisão bibliográfica das teses e dissertações da CAPES, a respeito do Currículo do PNEM e da BNCFP.

4.1 Perfis dos Participantes da Pesquisa

O questionário eletrônico (APÊNDICE B) foi enviado para seis professores de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) que participaram da Formação do PNEM em 2014 e das formações propostas para a BNCC e implantação do Currículo de Referência do Estado de

[15]Classifica os segmentos de texto em função dos seus respectivos vocabulários, e o conjunto deles é repartido com base na frequência das formas reduzidas (palavras já lematizadas) (CAMARGO; JUSTO, 2013).

MS, desde 2019, os quais estão trabalhando na escola estadual de Dourados, campo de pesquisa. A limitação da amostra se deve ao tempo decorrido da formação do PNEM e de muitos professores terem se aposentado (entre 2014 e 2021) ou não estarem mais presentes na referida unidade escolar, por diversos fatores como a alteração na contratação de professores convocados ocorrida em 2020, por meio do Decreto nº 15.298, de 23 de outubro de 2019, que regulamentou o processo seletivo simplificado (MATO GROSSO DO SUL, 2019), outras em decorrência de aposentadorias e remoções.

Na Tabela 4 estão apontados os dados dos perfis dos docentes participantes da pesquisa (questões 1 ao 4) a respeito da área de atuação em Ciências da Natureza. Os professores foram identificados com os algarismos de 1 a 6, para manter o sigilo dos participantes por questões éticas.

Tabela 4. Perfis dos/as professores/as que responderam ao questionário eletrônico e participaram da Formação do PNEM em 2014 e das formações propostas para a BNCC e implantação do Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul.

Área	**Codificação**	**Gênero**	**Carga Horária**	**Pós-Graduação**
Física	**Professor 1**	Feminino	20h	Especialização em Educação Ambiental e sustentabilidade
	Professor 2	Masculino	20h	Mestrado Profissional em Ensino de Física,
	Professor 5	Masculino	40h	Especialização em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática
Biologia	**Professor3**	Feminino	20 h	Mestrado em Educação Científica e Matemática
	Professor 4	Feminino	40 h	Doutorado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade
Química	**Professor 6**	Feminino	20 h	Especialização em Educação Especial

Fonte: as autoras.

Responderam ao questionário seis professores: três professores de Física (dois do gênero masculino e uma do gênero feminino), duas professoras de Biologia e uma professora de Química. Todos possuem algum nível de pós-graduação: há um doutor em Ciências Biológicas, dois mestres e dois com especialização na área do Ensino.

O Professor 6, que ministra o componente curricular Química, foi incluído na amostra, por ter retornado à escola após o início do ano letivo e porque havia participado do PNEM na unidade escolar, em decorrência da abertura de uma nova turma, no entanto, esclarecemos que esse professor contribuiu parcialmente para a compreensão da percepção docente, pois as suas respostas, na maior parte das questões, foram monossilábicas, sem o aprofundamento esperado.

4.2 Análise dos Questionário Aplicados aos Professores com o software IRaMuTeQ

O *corpus* textual da pesquisa foi dividido em seis textos a partir das respostas dos seis professores ao questionário, referentes às formações continuadas do PNEM, com nove questões abertas e um espaço para comentários pertinentes aos processos formativos.

A partir das análises realizadas pelo *software* IRaMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*) 0.6 *Alpha* 3, desenvolvido por Pierre Ratinaud, nos seis questionários respondidos pelos professores foram encontrados 1.122 palavras, destas 241 ocorreram apenas uma vez no texto (21,48% de ocorrência) e as palavras encontradas com mais ocorrência (62,2%) são: não (21 vezes), formação (17 vezes), aula (12 vezes), físico e mais (10 vezes), conhecimento (7 vezes) e estudante (6 vezes).

Para analisar as respostas dos professores, conforme os dados apontados na Figura 2 utilizou-se o processo de Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

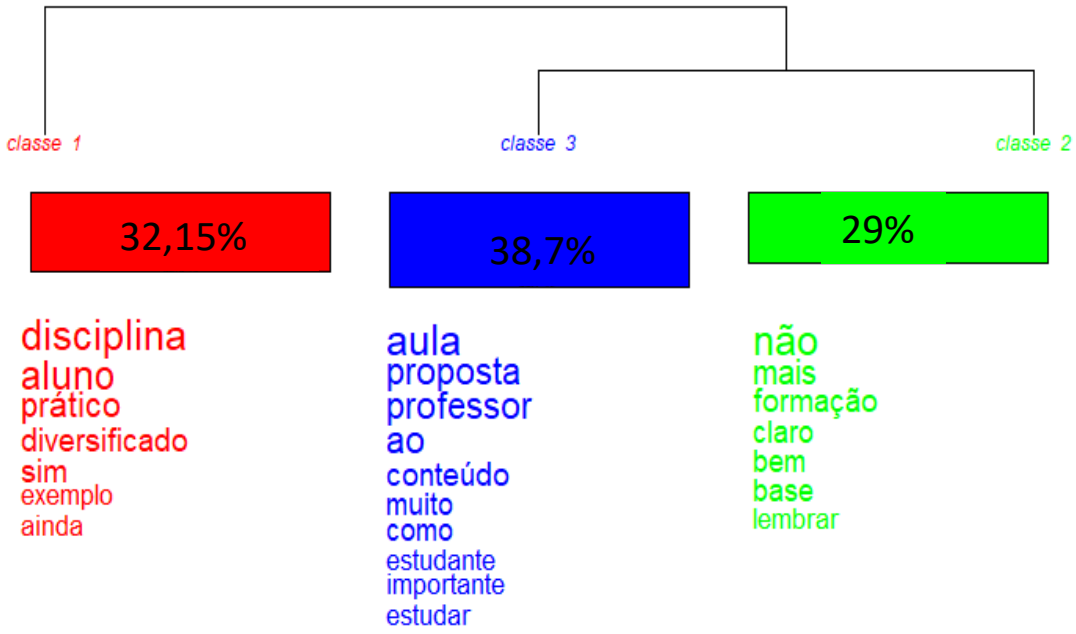


Figura 2. Dendrograma de CHD do conteúdo lexical de cada classe.
Fonte: Dados da pesquisa e *software* IRaMuTeQ.

A construção da CHD é possível por meio do *software* IRaMuTeQ utilizando o *corpus* textual, listando a frequência de palavras que mais ocorrem, compreendendo uma relação das palavras e expressões narradas pelas respostas dos professores ao questionário, relacionando-as com a posição em que aparecem. Essa ação permite que o *software* estabeleça um indicador de frequência estatística, dividindo o texto em quantas classes sejam possíveis, dependendo do número de associações resultantes dos cálculos lexicais, apresentado na forma de um dendrograma. Cabe explicitar que o dendrograma é um tipo específico de diagrama que lembra a estrutura de uma árvore, cuja função é organizar determinados fatores e variáveis.

Assim, a leitura relativa ao dendrograma (CHD) de acordo com Polonia e Santos (2020), considerando as classes principais, e depois as subclasses geradas, verifica-se que se formaram dois grupos, um deles com uma subdivisão de acordo com a aproximação discursiva, que compreende uma relação das palavras e expressões dos três discursos, considerando-se as suas percepções em relação às formações continuadas.

Nota-se que, no primeiro grupo, encontra-se a Classe 1, correspondendo a 32,3% dos textos; deve-se observar que os conteúdos da Classe 2 (29%) e da Classe 3 (38,7%) se apresentam mais próximos que os da Classe 3. Essas duas últimas Classes, reunidas, representam 67,7% do *corpus* das respostas aos questionários.

Polonia e Santos (2020), em seu trabalho, entrevistaram 12 professores de uma instituição do Distrito Federal (DF), obtendo os seguintes resultados a partir das análises

realizadas pelo *software*, onde geraram três classes: (a) enfoque na realização da tarefa (tecnólogo); (b) papel formativo do educador (licenciatura); e (c) práticas direcionadas ao desenvolvimento do aluno (bacharelado).

Segundo os dados apresentados na Figura 3, a Análise Fatorial de Correspondência (AFC) é construída a partir dos discursos dos professores participantes.

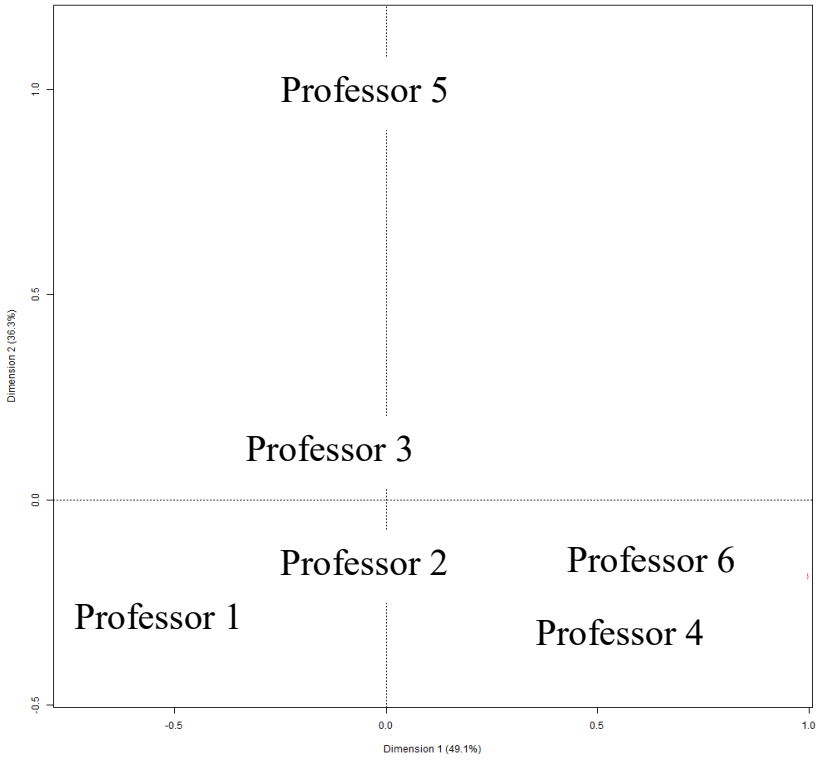


Figura 3. Análise Fatorial de Correspondência.
Fonte: Dados da pesquisa e *software* IRaMuTeQ.

Conforme Nascimento e Menandro (2006) a AFC é o cruzamento entre o vocabulário (considerando a frequência de incidência de palavras) e as classes, gerando uma representação gráfica em plano cartesiano, na qual são vistas as oposições entre classes ou formas. Formaram-se 3 Classes de discursos representados, com uma aproximação entre os professores 4 e 6, configurando um subgrupo.

A "lógica" da AFC é de que, quanto mais distantes os elementos dispostos no plano, menos eles "falam" das mesmas coisas. É importante observar que a disposição de agrupamentos em polos opostos no plano dos eixos, não necessariamente indica relação de oposição semântica desses mesmos agrupamentos (como assinalado acima, um mundo lexical só é possível a partir da existência de outros e essa relação entre os mundos também pode ser de complementaridade). Segundo Nascimento e Menandro (2006), de tal forma, o discurso do

Professor 5 estaria distante dos demais, com uma aproximação (no mesmo plano) do Professor 3.

No que diz respeito aos processos de formação continuada, são abordados a partir da questão cinco do questionário. De modo, quando responderam à referida questão do formulário, verifica-se que o Professor 1 lembrava-se da proposta da formação, mesmo após quase sete anos da realização do PNEM, em contrapartida o Professor 2 não se recordava exatamente de como ocorreu, porém, reconhece que houve mudanças após a sua participação (que serão comentados mais adiante no texto).

A partir dos discursos dos professores, foi possível elaborar uma nuvem de palavras por meio do *software* IRaMuTeQ (Figura 4).

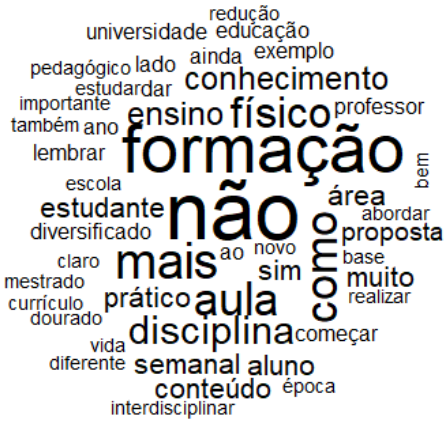


Figura 4. Nuvem de palavras sobre a pesquisa da percepção dos professores a respeito das formações continuadas. Fonte: Dados da pesquisa e *software* IRaMuTeQ.

A nuvem de palavras agrupa e organiza as palavras graficamente em função da sua frequência. No entanto, trata-se de uma análise lexical simples, porém, graficamente bastante interessante, na medida em que possibilita a rápida identificação das palavras-chave de um *corpus* textual (MENDES et al., 2015).

De tal forma, apresenta a quantidade de palavras, interações e ações dos docentes em compreender as formações continuadas, objeto desta pesquisa. Mostrando com destaque na Figura 5 por tamanho e dimensão em relação às demais palavras em ordem decrescente: **formação, não, mais, aula, físico, como** e **disciplina**.

Assim, como Machado, Dal Forno e Almeida (2020) também verificaram em seu trabalho, na nuvem de palavras, que a palavra formação foi a mais citada pois mostra-se com

destaque em tamanho e dimensão em relação às demais palavras, explicitando o maior número de interações entre os membros da comunidade por meio da utilização do termo,

Diante do exposto na nuvem, com relação às respostas ao questionário, aparece claramente a forma como os professores participantes da pesquisa compreenderam o sentido de que o currículo da BNCC apresenta um viés de FORMAÇÃO que NÃO atende às expectativas interdisciplinares, ou seja, o foco é na DISCIPLINA, principalmente para o ensino de FÍSICA em detrimento de outras áreas de conhecimento, que segundo eles farão falta no contexto da sala de AULA e quando das avaliações para ingresso no ensino superior.

4.3 Análise documental: o Currículo de Formação do PNEM

Na escola, campo de nossos estudos, a formação do PNEM ocorreu no período de maio a dezembro de 2014. Participaram da formação aproximadamente quarenta e oito professores inscritos, de todas as áreas do conhecimento, que recebiam bolsa de estudos. Todavia, alguns professores assistiam às formações, mesmo não estando inscritos[16], pois os mesmos tinham aulas no dia da formação e a Direção escolar os convidou.

Na referida formação tive a oportunidade de ser professora orientadora de estudos, havia outro professor orientador inicialmente, porém, por questões pessoais desistiu da formação. A minha participação foi muito importante, inclusive como já foi mencionado na Trajetória Profissional, a participação contribuiu para delinear a escolha para continuar os meus estudos na Pós-Graduação em nível de Doutorado, na área de Ensino de Ciências e na linha de Formação de Professores.

Esse momento de formação constitui-se como ímpar, pois passávamos dois dias estudando os cadernos com o grupo de onze professores/Coordenadores pedagógicos e o formador regional, um momento de trocas, diálogos e discussões em grupo.

A etapa da formação na escola como orientadora, foi muito importante e desafiadora, algumas vezes com debates calorosos, porque alguns professores não entendiam a finalidade do PNEM, o que foi descrito por Dias (2018) da seguinte forma:

[16]Para estar inscrito no PNEM e receber a bolsa era necessário o nome do professor constar no Censo Escolar de 2013, mas como era vedado o recebimento de mais de uma bolsa de estudo, alguns professores já bolsistas em outros programas optaram por ser ouvintes, assim, como aqueles que não constavam no referido Censo (BRASIL, 2013c).

> [...] mesmo sem ter conhecimento específico da área de formação, o papel do orientador de estudo foi trazer as propostas de trabalho, apresentadas pelo grupo formador da universidade, com base nos cadernos do Pacto. Mas, entendemos como sendo um papel menor, diante da autonomia dos professores em discutir os temas de interesse nos grupos, entre eles os da área de Ciências da Natureza (DIAS, 2018, p. 124).

Assim, as formações eram desenvolvidas em modelo cascata, que pode ser caracterizado do seguinte modo: "[...] um primeiro grupo de profissionais é capacitado e transforma-se em capacitador de um novo grupo que, por sua vez, capacita um grupo seguinte" (GATTI; BARRETO, 2009, p. 197).

Conforme Dias (2018) o objetivo do PNEM foi por meio de um curso, atingir um grande contingente de professores do Ensino Médio, mas sem tirá-los de sala de aula. De forma que o nosso formador regional de estudos foi um técnico da SED/MS, que recebia a formação na Instituição de Ensino Superior (IES), a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), estes repassavam a formação para os demais orientadores, que por sua vez iriam repassar aos professores. Os encontros eram previamente agendados em uma das 11 escolas estaduais participantes do programa, os quais ocorriam em dois dias consecutivos, o que seria uma vantagem para os formadores, o afastamento de dois dias para estudos dos cadernos.

Para Dias (2018) a formação em modelo cascata também pode ser problematizada e compreendida como,

> [...]sentido figurado como uma série de acontecimentos sucessivos. Utilizando o sentido figurado, os acontecimentos seriam as sucessivas formações dos professores, mas a analogia com uma cascata (queda d'água) ficaria por conta dos desníveis, por entendemos inicialmente que o conhecimento partiria do MEC (topo), pela proposição do curso por meio de cadernos do Pacto, até chegar aos professores em serviço, no último nível. O fluxo de água poderia ser entendido como conhecimento proporcionado pelo conteúdo dos cadernos e a interação entre os formadores e formandos (DIAS, 2018, p. 120).

A forma de organização desse processo formativo recebeu críticas, pois existiam limitações da difusão de fundamentos, conforme relatos de Gatti e Barreto (2009):

> Não raro o modelo de capacitação segue as características de um modelo "em cascata", no qual um primeiro grupo de profissionais é capacitado e transforma-se em capacitador de um novo grupo que por sua vez capacita um grupo seguinte. Mediante esse procedimento, que geralmente percorre os diferentes escalões da administração dos extensos sistemas de ensino, corpo técnico-pedagógico, supervisores regionais, professores especialistas, embora permita envolver um contingente profissional bastante expressivo em termos numéricos, tem-se mostrado pouco efetivo quando se trata de difundir os fundamentos de uma reforma em suas nuances, profundidade e implicações (GATTI; BARRETO, 2009, p. 202).

No trabalho realizado por Dias (2018) que entrevistou os formadores institucionais, a sequência de ações formativas expressa a interação Universidade-Escola. Os formadores regionais (objeto de estudo da pesquisadora) não conheciam o modelo de formação em cascata, mas entendiam que a partir do material e da proposta do MEC, seria uma formação baseada no repasse do conteúdo dos cadernos do Pacto, pela IES aos multiplicadores. Esses, por sua vez, replicariam o que aprenderam para um número maior de pessoas (sucessivas formações).

No entanto, Imbernón (2011, p. 19) alerta para que uma formação não "assuma um papel que vai além de uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforme na possibilidade de criar espaços de participação".

Todavia, no que tange as contradições do processo formativo do PNEM, Silva (2017, p. 75) conclui que "não se ignora que a política do PNEM seja verticalizada, tenha vindo de cima, [...] foi uma oportunidade de formação continuada incentivada, pela primeira vez, com bolsa de auxílio, o que nunca havia acontecido antes".

Cabe ressaltar, o material utilizado nas formações do PNEM, como por exemplo, as apresentações da formação em arquivos *Power Point*, vídeos e textos, eram repassados pelo formador regional. Porém, tínhamos uma certa autonomia para organizar a formação no "chão de escola", da melhor maneira possível e adequada à nossa realidade.

Para a realização da formação na escola, em concordância com a SED/MS, as aulas eram suspensas na última sexta-feira do mês. Mesmo com a liberação das aulas, por se tratar de um grande grupo e bastante heterogêneo, alguns professores não conseguiam participar da formação no dia, havia então uma negociação do melhor horário, no período noturno ou no sábado pela manhã. De modo que todos que manifestavam interesse em participar do processo formativo tiveram oportunidade.

Era recomendada a leitura prévia dos cadernos do PNEM, no entanto, devido às atividades, aulas e carga horária, imaginava-se que os professores não liam os cadernos. Inicialmente eu percebia alguma resistência do grupo, muitos não entendiam o que estava acontecendo no processo formativo, porém, ao avançarmos nas discussões em grupo eles começaram a mostrar-se familiarizados e participativos, principalmente com a liberação das aulas para o estudo, muitos sentiram-se valorizados.

No entanto, conforme Dantas (2017), o PNEM foi um *programa* educativo e não uma *política* de Estado no campo educacional, fator este que se confirmou com a repentina interrupção do PNEM no ano de 2016, esgarçando o tecido dos sonhos e ideais dos professores partícipes do programa. Posteriormente, com a reforma do EM instalou-se um ambiente de dúvidas e incertezas.

Conforme Roehrig (2016), as formações proporcionadas pelo PNEM tiveram os seguintes objetivos definidos:

> A primeira etapa da formação do PNEM tem como objetivo proporcionar reflexões no sentido de fundamentar os professores e coordenadores pedagógicos participantes acerca das concepções das novas DCNEM. Cada um dos seis cadernos aborda aspectos relevantes a respeito deste documento, aprofundando as temáticas e propondo reflexões no sentido de consolidar a compreensão destas demandas (ROEHRIG, 2016, p. 60).

O material utilizado e estudado no PNEM, constituía-se de onze cadernos com autoria atribuída à Universidade Federal do Paraná (UFPR) e organizados com as seguintes temáticas:

A Etapa I apresentou seis cadernos pedagógicos do PNEM: Ensino Médio e Formação Humana Integral; O Jovem como Sujeito do Ensino Médio; O currículo do Ensino Médio, seus sujeitos e o desafio da formação humana integral; Áreas de Conhecimento e Integração Curricular; Organização e Gestão Democrática da Escola; Avaliação no Ensino Médio.

Na Etapa II do PNEM com cinco cadernos pedagógicos: Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio; Ciências Humanas; Ciências da Natureza; Linguagens; Matemática. De forma que todos os cadernos foram trabalhados em sua totalidade no ano de 2014, até dezembro pois com o encerramento do ano letivo havia o temor das mudanças do corpo docente no ano de 2015, devido a alterações contratuais ou de carga horária.

Para Dantas (2017), os cadernos formativos do PNEM das Etapas I e II apresentavam preocupantes descompassos teórico-metodológicos, ou seja, uma linha teórica eclética e, por vezes, alicerçada de forma frágil ao pensamento pedagógico de Paulo Freire. Esta ruptura teórico-metodológica pode ser explicada por Dias (2018):

> "[...] Conforme informação de uma das autoras dos cadernos, o grupo constituído no MEC, com apoio das IES, começou a sistematizar a ideia dos Cadernos de Formação a partir de junho/julho de 2013, com primeira leitura em agosto e conclusão /divulgação em setembro de 2013. Os cadernos da segunda etapa começaram a ser pensados durante a realização da primeira etapa (DIAS, 2018, p. 126).

Como salienta Dias (2018), houve um atraso no envio dos cadernos do PNEM para os formadores das IES em decorrência do próprio cronograma de confecção estabelecido pelo MEC.

Diante disso, e em virtude do enfoque desta pesquisa, vamos nos ater a considerações a respeito do Caderno I da Etapa I - "Ensino Médio e Formação Humana Integral" e o Caderno III da Etapa II "Ciências da Natureza", uma vez que esta pesquisa diz respeito à formação continuada de professores de Ciências da Natureza.

4.3.1 Caderno I da Etapa I - “Ensino Médio e Formação Humana Integral”

Figura 5. Capa do Caderno I da Etapa I “Ensino Médio e Formação Humana Integral.
Fonte: Moraes et al. (2013).

Este caderno é de autoria de Moraes et al. (2013)[17], no índice apresenta os seguintes temas abordados:

> Introdução / 5
> 1.Ensino Médio – Um balanço histórico institucional / 6
> 1.1 O Império / 6
> 1.2 A República / 8
> 1.3 Os anos 1930, o Estado Novo e as Leis Orgânicas do Ensino / 10
> 1.4 Do fim da ditadura Vargas à ditadura civil militar: dos anos 1950 aos anos 1980 / 14
> 1.5 Da redemocratização ao período atual / 17
> 2. Desafios para o ensino médio / 20
> 2.1 Quadro geral do ensino médio: o que nos dizem os indicadores sociais / 20
> 3. Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social: as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, o Direito à Educação e a formação humana integral / 23
> 4. Outros desafios às Políticas públicas de Ensino Médio / 30
> Referências / 32 (MORAES et al., 2013, p. 4).

Os quatro pesquisadores autores do Caderno I “Ensino Médio e a Formação Humana Integral”, possuem as seguintes formações e linhas de pesquisa descritas em seus perfis no Currículo Lattes[18]: a primeira autora é Carmen Sylvia Vidigal Moraes graduação em Psicologia

[17]Disponível em: https://pactoensinomedio.mec.gov.br/. Acesso em 08 Ago 2021.
[18]Os nomes completos dos pesquisadores foram usados na Plataforma Lattes. Disponível em: https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do. Acesso em: 31 Jul 2022.

(Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade de São Paulo (1973), mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo (1978) e doutorado em Sociologia pela Universidade de São Paulo (1990). É professora Titular da Universidade de São Paulo.

O professor Dante Henrique Moura é Técnico em Eletrotécnica pela Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte (1979), atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1986) e tem doutorado em Educação pela Universidade Complutense de Madri (2003) e é professor do IFRN desde 1986.

A professora Dirce Djanira Pacheco e Zan é graduada em Pedagogia (1991), possui mestrado (1996) e doutorado (2005) em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente é docente do Departamento de Ciências Sociais na Educação (DECISE) da Faculdade de Educação/Unicamp.

O quarto pesquisador e autor é o professor Titular do Departamento de Estudos Básicos da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Jorge Alberto Rosa Ribeiro, Bacharel em História, UFRGS, 1979; Licenciatura em História, UFRGS, 1981; Bacharel em Ciências Sociais, UFRGS, 1982; Mestre em Sociologia, UFRGS, 1984; e Doutor em Sociología de la Educación, Universidad de Salamanca (USAL), 2000. Atualmente é pesquisador na área Sociologia da Educação e do Trabalho, com ênfase nos campos Educação e Trabalho e Educação, Inserção Profissional e Ensino Médio e Profissional.

O caderno em estudo apresenta 53 páginas e está organizado em quatro unidades: a Unidade 1 apresenta uma descrição do processo histórico do EM brasileiro do Império até a atualidade; a Unidade 2 apresenta os desafios do EM embasado nos índices e indicadores sociais; a Unidade 3 apresenta os rumos dessa etapa de ensino à luz das DCNEM; e a Unidade 4 estabelece os outros desafios das políticas públicas para o EM. Nessa sequência de unidades, o caderno tem a finalidade de situar o professor no contexto de embates do EM desde os primórdios da Educação brasileira.

Segundo Roehring (2016), a concepção de formação humana integral, presente nas DCNEM, é amplamente discutida no caderno, assim como os desafios presentes no contexto político pertinentes à etapa em estudo.

A partir da apresentação do Caderno I da Etapa I “Ensino Médio e Formação Humana Integral”, analisamos este documento de acordo com a AC proposta por Bardin (2016), onde

foram elaboradas quatro categorias *a priori*[19]: Caderno I da I Etapa do PNEM "Ensino Médio e Formação Humana Integral" nas etapas para a elaboração das categorias, foram estabelecidas as seguintes *a priori*: Categoria I (CEI) "Ensino Médio – Um balanço histórico institucional"; Categoria II (CEII) "Desafios para o Ensino Médio"; Categoria III (CEIII) "Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social"; Categoria IV (CEIV) "Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio", assim, discuti-las à luz dos autores que orientam esta pesquisa como aportes teóricos.

A respeito da CEI conforme os dados apresentados na Tabela 4, a maior parte do caderno versa a respeito do contexto histórico de disputas do EM, a fim de situar o professor em uma espécie de linha do tempo a respeito dos processos a implantação do EM.

Tabela 4. Categoria I (CEI) "Ensino Médio - Um balanço histórico institucional", para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013).

Categoria CEI – Histórico
CEI1- [...] É importante lembrar que a expressão "ensino médio" é universal e designa, em todos os países, a etapa de ensino situada entre a educação elementar e o ensino superior. [...] também, em certos países como o Brasil, aos jovens e adultos que a ela não tiveram acesso na chamada idade própria (p. 5).
CEI2- No caso brasileiro, o ensino médio talvez seja o mais problematizado na história da educação, pois manifesta "o nó da relação social implícita no ensino escolar nacional" (p. 5).
CEI3- Coube então às províncias o direito de promover e regulamentar o ensino primário e médio em suas jurisdições, enquanto a esfera nacional (a Assembleia Geral e os ministros do Império) abrangia as escolas que ministravam o ensino primário e médio no município da Corte e o superior em todo o país (p. 6).
CEI4- Embora a cargo das províncias, o ensino secundário foi mantido durante todo o Império sob o controle do poder central (p. 7).
CEI5- O Colégio Pedro II foi criado com o propósito de formar as elites nacionais, os altos quadros políticos, administrativos e intelectuais do país. Permaneceu, durante todo o regime monárquico, como referência para a organização dos liceus provinciais (p. 7).
CEI6- Aos bacharéis em Letras pelo Colégio foi concedido direito à matrícula em qualquer das faculdades do Império, independentemente de novas provas, direito que não foi estendido aos estabelecimentos provinciais (p. 7).
CEI7- O não reconhecimento dos graus, títulos, estudos seriados e regulares conferidos pelos liceus provinciais definiu os rumos do ensino secundário provincial (p. 7).
CEI8- A partir de 1870, os estudos secundários, realizados desordenada e parceladamente, achavam-se entregues quase exclusivamente à iniciativa dos particulares (p. 8).

[19]As categorias *a priori* utilizadas se baseiam no próprio Caderno III – Ciências da Natureza do PNEM, uma vez que Bardin (2016) indica que essas categorias devem ter por base um referencial teórico. Aqui, consideramos o Caderno III como referencial teórico balizador das categorias elencadas.

CEI9- A Constituição Republicana de 24 de fevereiro de 1891 separa a Igreja do Estado, institui o governo federativo no país, laiciza a sociedade e a educação, elimina o voto baseado na renda e institui o voto do cidadão alfabetizado do sexo masculino (p. 8).

CEI10- [...] a dualidade na organização da educação escolar: o âmbito federal, constituído por estabelecimentos de ensino superior e secundário, e o âmbito estadual, com a possibilidade legal de os Estados instituírem escolas de todos os graus e tipos [...] (p. 8).

CEI11- [...] no Brasil, não tenha se constituído um "rígido padrão dualista de ensino" observado nos países europeus do século XIX, percebe-se, mesmo assim, a existência de dois "sistemas" paralelos de educação, um para o "povo" e o outro para as classes superiores [...] (p. 9).

CEI12- Durante toda a primeira República, portanto, houve uma nítida separação entre o ensino popular, constituído pelas escolas primárias, pelo ensino normal e pelo profissional, e a educação das elites, com as melhores escolas primárias, os ginásios e as escolas superiores (p. 9-10).

CEI13- [...] aspectos relevantes da escola secundária. O primeiro diz respeito às suas mencionadas atribuições sociais, ao seu caráter de ensino propedêutico, preparatório ao ensino superior, destinado "a formar os quadros dirigentes recrutados em certas camadas da população" [...] (p. 10).

CEI14- O segundo, indissociável do primeiro, refere- se à introdução, pela reforma republicana, do exame de madureza da seriação obrigatória no ensino secundário como tentativa de corrigir o "desvio" de sua "função própria" [...] (p. 10).

CEI15- O exame de madureza foi sendo adiado, sua função modificada e acabou extinto: "de exame de saída do ensino secundário passou a ser exame de entrada aos cursos superiores, confundindo-se com os exames preparatórios prestados nas faculdades" [...] (p. 10).

CEI16- [...] reformas sucessivas instituem em 1911 e 1915 os exames de admissão, que a partir de 1915 passam a ser chamados de exames vestibulares, para a seleção dos candidatos ao ensino superior (p. 11).

CEI17- Essa última reforma, buscando controlar o acesso às escolas superiores, exigia, além da aprovação no vestibular, "um certificado de aprovação das matérias do curso ginasial [...] (p. 11).

CEI18- O ginásio era, assim, "um curso de caráter aristocrático, profundamente seletivo" e predominantemente masculino: os pobres e as mulheres raramente tinham acesso a esse tipo de ensino [...] (p. 11).

CEI19- [...] A finalidade exclusiva do ensino secundário não há de ser a matrícula nos cursos superiores; o seu fim, pelo contrário, deve ser a formação do homem para todos os grandes setores da atividade nacional [...] (p. 12).

CEI20- [...] conciliação das finalidades do ensino secundário, a própria e a propedêutica, de preparar candidatos para o ensino superior [...] (p. 12).

CEI21- A reforma Francisco Campos veio reforçar as barreiras existentes entre os diferentes tipos de ensino pós-primário [...] (p. 13).

CEI22- [...] Apenas o curso secundário preparava para os exames vestibulares e, sem o certificado de conclusão desse curso, nenhum estudante poderia candidatar-se aos exames [...] (p. 13).

CEI23- [...] normatização da escola secundária pela reforma de 1931, ou seja, a predominância do padrão limitado do número de estabelecimentos públicos secundários; a interferência da União que, através de equiparação, promovia a equalização formal do ensino público e

privado; a homogeneização curricular; e a ruptura do monopólio estatal do acesso ao terceiro grau [...] (p. 14).

CEI23- [...] divisão realizada em 1931 entre o ginásio, agora de quatro anos, e um segundo ciclo de três anos, com a opção entre o clássico e o científico. Ao fim de cada ciclo haveria um "exame de licença", com o objetivo de garantir o padrão nacional de todos os aprovados (p. 14).

CEI25- Uma das dificuldades enfrentadas pela reforma do ensino secundário foi a expansão do setor privado durante as décadas de 1920 e 1930, que se intensificaria ainda mais na década de 1940 [...] (p. 15).

CEI26- [...] levantamento realizado pela Divisão do Ensino Secundário em 1939 mostrava que, dos 629 estabelecimentos existentes em todo o país, 530 eram particulares (p. 15).

CEI26- [...] a legislação de 1942 definiu que as escolas que pretendesse realizar educação secundária deveriam requerer sua inspeção ao Ministério o qual durante dois anos acompanharia com rigor suas atividades para depois reconhecê-las como equiparadas ao padrão nacional, que era dado pelo Colégio Pedro II do Rio de Janeiro (p. 15).

CEI27- No que se refere aos ramos profissionais do ensino médio, voltavam-se à formação de força de trabalho específica para os diferentes setores da economia e da burocracia [...] (p. 15-16).

CEI28- O ingresso no curso básico profissional dependia da conclusão do curso primário e da aprovação em exame de admissão àquele curso [...] (p. 16).

CEI29- A pretensão do concluinte de um curso técnico de cursar uma faculdade era também desestimulada pela exigência de vinculação entre a especialidade técnica adquirida e a pretendida no curso superior [...] (p. 17).

CEI30- A Lei Orgânica do ensino secundário manteve o entendimento restritivo e seletivo sobre o ensino secundário e proibia o uso de denominações "ginásio" e "colégio" aos demais estabelecimentos de nível médio [...] (p. 17).

CEI31- [...] o ensino secundário e cada um dos outros ramos do ensino médio permaneceram cursos paralelos durante vários anos, ministrados em redes escolares próprias e sujeitas à jurisdição de diferentes órgãos centrais da administração [...] (p. 18).

CI32- [...] décadas de 1950/1970, ocorreu grande expansão do ensino médio, em parte decorrente do crescimento demográfico e, em parte, da crescente pressão popular [...] (p. 18).
E

CEI33- [...] entre o final dos anos 1940 e os anos 1960, levaram à expansão das oportunidades educacionais e à integração formal do ensino primário ao primeiro ciclo do ensino médio, o antigo ginásio (p. 19).

CEI34- [...] o segundo ciclo do ensino médio, o antigo colegial, constituiu-se como curso único de nível médio – ou de 2° grau, segundo a nova Nomenclatura (p. 19).

CEI35- [...] ensino de todas as escolas de 2º grau passa a ser "generalizadamente profissional" ou "profissionalizante" ou de "profissionalização obrigatória" (bem ao gosto da ditadura civil-militar de então) [...] (p. 19).

CEI36- O curso técnico industrial foi o modelo implícito na organização do novo ensino médio profissionalizante [...] (p. 19).

CEI37- As funções atribuídas ao novo ensino médio profissional pelo discurso governamental na época eram a de suprir uma suposta carência de profissionais de nível médio e, ao mesmo tempo, possibilitar aos alunos concluintes — que não conseguissem ou não quisessem realizar cursos superiores — a formação profissional necessária para ingressar no mercado de trabalho [...] (p. 20).

CEI38- [...] sustentada nas teses ideologizadas da Teoria do Capital Humano que subordinavam a educação às demandas do mercado de trabalho — implicaram a descaracterização e a maior desqualificação do ensino médio, vindo somente a reforçar a dicotomia entre a educação para a "elite" e a educação para o trabalhador [...] (p. 20).

CEI39- [...] a especificidade histórica de nossa formação social faz emergir uma dualidade *sui generis*. As redes públicas de ensino técnico federal e as redes estaduais como a de São Paulo, elitizadas por meio da seletividade promovida pelos "vestibulinhos" [...] (p. 20).

CEI40- [...] beneficiadas com políticas que favoreciam melhores condições de trabalho e remuneração a seus professores, conseguiram promover maior qualidade no ensino do que aquela oferecida pelas escolas de ensino médio denominadas "regulares" [...] (p. 21).

CEI41- [...] Uma dualidade invertida? Pode-se dizer que sim, mas a grande dualidade instaurada na educação brasileira vai se expressar entre os que tinham acesso/permanência na escola e os outros, a grande maioria, excluída, ausente dos bancos escolares [...] (p. 21).

CEI42- [...] a elevada exclusão social do ensino médio, o que não impediu a ditadura civil-militar de extinguir o Plano Nacional de Educação aprovado na gestão João Goulart [...] (p. 21).

CEI43- [...] a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) estipulou o Ensino Médio com função formativa, etapa de conclusão da Educação Básica. Esta educação básica passou a ser "a categoria abrangente que envolve educação infantil, o ensino fundamental (ex. 1º grau), o ensino médio (ex. 2º grau) e a educação de jovens e adultos" [...] (p. 22).

CEI44- [...] As demandas da sociedade organizada foram, então, substituídas por medidas produzidas por especialistas e tecnocratas, geralmente assessores destes organismos multilaterais [...] (p. 22).

CEI45- Apesar dos movimentos de resistência ao projeto educacional do governo Fernando Henrique Cardoso e dos embates políticos desencadeados pelos movimentos sociais populares [...] houve a desescolarização do ensino técnico e o predomínio do modelo de competências, na tentativa de ajustar toda não só a educação profissional, mas toda a educação escolar às demandas do mercado [...] (p. 22-23).

CEI46- [...] Um dos frutos maiores da reflexão crítica e das iniciativas dos movimentos sociais populares e de educadores democráticos organizados nos Fóruns em Defesa da Escola Pública que participaram do processo Constituinte e da elaboração da nova LDB consistiu na construção de um projeto coletivo [...] (p. 23).

CEI47- [...] O projeto de formação humana integral propõe-se a superar a dualidade presente na organização do ensino médio, promovendo o encontro sistemático entre "cultura e trabalho", fornecendo aos alunos uma educação integrada ou unitária [...] (p. 23).

CEI48- [...] ancorados no decreto nº 5.154/04, muitas ações estabelecem-se ao longo dos oito anos de Governo Lula: reintegra-se o ensino técnico ao ensino médio; são contemplados no Fundo Nacional de Financiamento da Educação Básica (FUNDEB) [...] (p. 24).

CEI49- [...] são elaboradas e aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, que sistematizam as principais conquistas democráticas do movimento social organizado [...] (p. 24).

CEI50- [...] instituído o decreto n.º 5.840, de 13 de julho de 2006, que estabelece, em âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja, Proeja FIC e Proeja Indígena) [...] (p. 24).

CEI51- [...] O programa Brasil Profissionalizado, outra iniciativa do governo federal, visando a fortalecer as redes estaduais de educação profissional e tecnológica, repassou recursos federais para os Estados investirem em suas escolas técnicas [...] (p. 24).
CEI52- São também inseridas no Projeto do Plano Nacional de Educação 2011-2020 (ainda não aprovado no Congresso Nacional) a Meta 3, de "universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%" [...] (p. 24).
CEI53- [...] Meta 10, de "oferecer no mínimo 25% das vagas da Educação de Jovens e Adultos na forma integrada à educação profissional nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio" [...] (p. 25).
CEI54- [...] O currículo integrado no ensino médio em suas diferentes modalidades, tal como o entendemos enquanto "formação humana integral", é um direito do trabalhador brasileiro, uma necessidade premente e atual [...] (p. 25).
CEI55- [...] Hoje, quatro formas configuram o oferecimento de Ensino Médio no país: a Regular, a Normal/Magistério, a Integrada à Educação Profissional (Integrado) e a EM de Educação de Jovens e Adultos (EJA) [...] (p. 25).
CEI56- [...] recente aprovação pela Câmara dos Deputados da destinação dos indispensáveis 10% do Produto Interno Bruto à educação pública, pressuposto para a implantação e consolidação do ensino médio de qualidade social [...] (p. 25).

Fonte: elaborados pelas autoras.

Para Dias (2018), com o intuito de promover mudança na profissão docente e também na escola, havia uma expectativa na política de formação continuada do PNEM que poderia proporcionar a melhoria da profissionalidade (competências do ensinar) dos professores e que proporcionassem, assim, uma atuação na formação humana e integral dos estudantes do Ensino Médio, justificando desse modo a linha do tempo para situar o leitor (professor), o trecho CEI2 deixa clara esta preocupação, dada a preocupação com esta etapa de ensino.

As formações promovidas pelo PNEM, como salienta Casonatto (2017), fomentaram as discussões para repensar o Ensino Médio da época, tendo em pauta a redução do dualismo que franqueia a educação: a escola voltada para a elite, com foco principal em garantir o acesso ao Ensino Superior, e a escola destinada aos filhos dos trabalhadores, preparando para o mercado de trabalho, infeliz marca dessa etapa de ensino desde a sua implantação.

Nos trechos permeados pelos interesses políticos desde o Brasil colonial, CEI3 em diante, fica claro o território de disputas que implicam na fragmentação da atuação do professor. Sobre isso, Imbernón (2016) salienta que:

> [...] a fragmentação curricular e profissional é uma consequência de políticas curriculares (entre outras, a fragmentação de tarefas) e de uma concepção do conhecimento e do currículo que vai além da simples distribuição de matérias [...] a fragmentação profissional que envolve a fragmentação curricular é uma tendência moderna dos sistemas educacionais. Foi aumentando paulatinamente no ensino universitário [...] (IMBERNÓN, 2016, p. 56-57).

Segundo Dantas (2017), as Diretrizes Curriculares Nacionais do EM (DCNEM), Brasil (2013a), é o documento norteador dos cadernos formativos do PNE. As principais categorias de análise expostas nessas diretrizes (Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura) transversalizam, assim, a proposição teórica e pedagógica desses cadernos de estudos.

De modo que, a própria legislação vigente na época prevê o processo formativo dos professores do EM:

> Dada à situação de carência de cursos de formação inicial e continuada de professores, que historicamente configura a educação brasileira, urge definir um programa de formação dos professores do Ensino Médio com propostas viáveis para iniciar um processo de rediscussão das práticas docentes à luz das diretrizes curriculares para a formação da juventude do país. Entende-se que é importante realizar uma ampla reflexão referente à temática "Sujeitos do Ensino Médio e Formação Humana Integral" em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM (BRASIL, 2013, p. 2).

No entanto, a CEI45 destaca os movimentos contrários ao modelo formativo proposto pela gestão em questão. Conforme o Dantas (2017), há severas críticas ao modelo das "competências e habilidades" adotado nas escolas de educação básica durante o governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e, especialmente, em relação à separação entre o ensino técnico profissionalizante e o EM propedêutico, por meio do Decreto nº 2.208/1997.

> Apesar dos movimentos de resistência ao projeto educacional do governo Fernando Henrique Cardoso e dos embates políticos desencadeados pelos movimentos sociais populares, entidades científicas e sindicais de educadores contra os setores empresariais dentro e fora do governo, houve a desescolarização do ensino técnico e o predomínio do *modelo de competências*, na tentativa de ajustar não só a educação profissional, mas toda a educação escolar às demandas do mercado (MORAES et al., 2013, p. 23).

Para explicar melhor o termo em destaque "o modelo de competências", no texto do Caderno I da I Etapa do PNEM "Ensino Médio e Formação Humana Integral", na página 23, os autores optaram por um box com o título "Traduzindo". Tal feita é pertinente, principalmente, considerando a posterior implantação da BNCC do EM, também pautada em "habilidades e competências", conforme apresentado na citação a seguir:

> A adoção da noção de competência, originária do discurso empresarial, não significa uma mudança meramente semântica, mas se inscreve no campo mais vasto de medidas econômicas e políticas implementadas a partir dos anos 1980 pelos países capitalistas centrais. A tendência é atribuir-lhe o sentido de *performance individual*, verificável em situação de trabalho. Observa-se que a política educacional neoconservadora estabelece, através do "modelo de competências", uma relação direta e subordinada da formação escolar ao sistema produtivo (MORAES et al., 2013, p. 23).

Por outro lado, como descreve Dantas (2017), há um tom de destaque para a importância das decisões do governo Lula (2003-2010), pelas sistematizações de ações, como descrito por Moraes et al. (2013), que reintegrou o ensino técnico ao ensino médio; contemplou no Fundo Nacional de Financiamento da Educação Básica (FUNDEB); estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio; criou o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja, Proeja FIC e Proeja Indígena) e a destinação de recursos para estimular a implementação do EM integrado à educação profissional nos Estados, são alguns exemplos citados pelos autores.

Dessa maneira, entendemos a formação crítico-reflexiva de professores como pontua Imbernón (2016), como a construção, a elaboração e o desenvolvimento dos projetos educacionais e curriculares contextualizados e a serviço dos alunos, que requerem a formação de equipes docentes coesas, com autonomia das instituições educacionais, tanto no âmbito pedagógico como no organizacional, e uma administração colaboradora politicamente capaz de compensar as desigualdades socioculturais.

Entendemos, por melhores que fossem as intenções do caderno e da formação do PNEM, levaria tempo para reflexão, discussão e interação dos conteúdos por parte dos professores. Para o êxito de um programa dessa natureza seria necessário a implantação de uma política de governo a fim de que mudanças significativas no EM fossem de fato implementadas.

Ao final do tópico do Caderno I da I Etapa do PNEM "Ensino Médio e Formação Humana Integral" é apresentada uma atividade aos docentes intitulada "A última Reflexão e ação" (MORAES et al, 2013, p. 26): "A partir da reconstrução histórica aqui apresentada, identifique — individualmente e em grupo — os desafios que permanecem para o ensino médio na realidade brasileira e levantem possibilidades de explicação para eles".

Ademais, o momento em questão da formação seria a possibilidade de os docentes discutirem com os pares de forma reflexiva as dificuldades do EM brasileiro. Nesse sentido, para Imbernón (2016) a formação continuada deve ser de reflexão dialógica:

> Há muito tempo defende-se o desenvolvimento de processos de estudo, de pesquisas e de projetos onde o professorado realize um processo de análise crítica e de reflexão dialógica sobre a prática que lhes permita remover as ideias preconcebidas que configuram tal prática, auto organizando-se em conjunto com outros colegas; que possibilite a aplicação de currículos integrados ou currículos em ação por meio de unidades didáticas, projetos, centros de interesse ou situações problematizadoras (IMBERNÓN, 2016, p. 66).

O pensamento acima aponta para novas formas de se desenvolver a formação docente. Assim, para Casonatto (2017, p. 72) "para começar a pensar em uma perspectiva de Formação Humana Integral, faz-se necessária a ruptura, a desconstrução desse modelo de escola" que só seria possível a partir do diálogo crítico fundamentado em profundas reformas estruturais no sistema de ensino.

Com relação a Categoria II (CEII) "Desafios para o Ensino Médio" do Caderno I – Ensino Médio e a Formação Humana Integral, a Tabela 5 apresenta os trechos, a partir da AC de acordo com Bardin (2016), onde são apontados os principais desafios no que tange a etapa de ensino, a sua multiplicidade nas mais variadas localidades, oferecida principalmente na rede pública, seguida da redução da taxa de matrículas no ano de 2012, resultado de muitos desafios que culminam na baixa frequência dos jovens.

Tabela 5. Categoria II (CEII) "Desafios para o Ensino Médio" AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013).

Categoria II – Desafios para o Ensino Médio
CEII1- [...] cotidiano nas escolas brasileiras, sabe que em nosso país não se pode falar no ensino médio (EM), mas nos ensinos médios, posto que o acesso a essa etapa educacional não é igualitário nem universal [...] (p. 26).
CEII2- [...] portanto, o EM de caráter propedêutico destinado aos estudantes da faixa etária denominada "regular". É nessa forma que se concentra a absoluta maioria das matrículas [...] (p. 26).
CEII3- [...] pode-se verificar que no EM oferecido na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) [...] (p. 27).
CEII3- [...] Ensino médio integrado à educação profissional (EMI) destinado aos estudantes da faixa etária "regular" [...] sendo que mais de 91% estão concentradas nas redes públicas [...] (p. 27).
CEII4- [...] Observe ainda que essa matrícula diminuiu em 2012, caindo para 9.739.716 [...] (p. 28).
CEII5- [...] Esses dados e os desafios aqui discutidos aumentam a responsabilidade de todos com a qualidade do trabalho que é desenvolvido nessa etapa da educação escolar da população [...] (p. 28).
CEII6- [...] Chama a atenção nas escolas estaduais o fato de que ao aumento de matrículas corresponde um aumento nas taxas de reprovação e a estabilidade nas taxas de abandono, indicando o desafio, já clássico [...] (p. 28).
CEII7- [...] A queda no atendimento, em números absolutos e, proporcionalmente, no noturno, do ensino médio considerado "regular", tem gerado, objetivamente, vagas que não são disponibilizadas para a EJA [...] (p. 29).
CEII8- No período entre 1991 e 2010, a taxa líquida de matrícula dessa faixa etária no EM passou de 17, 3% para 32, 7%, atingindo 44,2% em 2004 e chegando a 50,9% em 2009. Apesar da variação positiva, configura-se ainda a incompletude do processo de

democratização da escola, pois a "outra metade" da juventude ou ainda está no ensino fundamental (34,3%), fruto de reprovações ou ingresso tardio, ou está sem frequentar a escola (p. 29).
CEII9- [...] A baixa frequência dos jovens ao EM tem repercussões importantes para a escolarização da população jovem e adulta, com implicações socioeconômicas [...] (p. 29).
CEII10- É importante notar a tendência decrescente nos últimos 10 anos da proporção de jovens que apenas estudam e que estudam e trabalham, e o aumento dos que apenas trabalham [...] (p. 30).
CEII1- Boa parte dos jovens que apenas trabalham são os mesmos que não completaram o ensino médio [...] (p. 30).
CEII2- reconhecer que em nosso país "o trabalho também faz a juventude" não significa, de maneira ingênua, defender o trabalho de adolescentes e jovens, mas ao contrário [...] (p. 30).
CEII3- [...] Neste panorama, a quem interessa pensar um sistema educacional voltado exclusivamente para os adolescentes e jovens que só estudam? (p.30).
CEII4- [...] E o que dizer para esse grande contingente que vive a experiência do trabalho na adolescência e na juventude? Para eles, como se acaba de evidenciar por meio de dados oficiais, a realidade se impõe em direção oposta em relação àqueles que só estudam. (p.30).

Fonte: elaborados pelas autoras.

A partir dos dados produzidos, nas AC, podemos ter a ideia do imenso desafio que é apresentado aos professores: aumento da taxa de reprovação escolar (CEII6), redução da oferta do EM noturno (CEII7), reduzindo a escolarização de jovens e adultos (CEII9). Tais análises são importantes para que os professores conheçam seu público, considerando todas as suas particularidades, como pontua Imbérnon (2010):

> Não podemos separar a formação do contexto de trabalho, porque nos enganaríamos em nosso discurso. Ou seja, tudo o que se explica não serve para todos nem se aplica a todos os lugares. O contexto condicionará a práticas formadoras, bem como a sua repercussão nos professores, e, sem dúvida, na inovação e na mudança (IMBERNÓN, 2010, p. 9).

No entanto, cabe destacar que algumas alterações são pertinentes à questões políticas, como a oferta, a infraestrutura e demanda do EM noturno para o jovem trabalhador, que consequentemente não depende da ação direta dos docentes, ressalta-se a importância do processo reflexivo no "chão da escola"

Conforme Imbernón (2016, p. 14) "[...] não se pode mudar a educação sem propor seriamente um novo conceito e uma nova mentalidade para analisá-la, e isso já é mais difícil e requer opções políticas que muitas vezes não se verificam".

Assim, diante a necessidade dos processos formativos instala-se "a inquietação de ter a consciência de que a teoria e a prática da formação devem ser revisadas e atualizadas nos

tempos atuais é mais recente" (IMBERNÓN, 2010, p. 9). Como por exemplo, o modelo proposto pelo PNEM, que propôs à formação docente para o espaço e tempo escolar.

No entanto, podemos pensar que estamos entre um modelo formativo misto "mistura de modelo de treinamento com planos de formação, modelo de desenvolvimento e melhoria, surgido a partir da reforma introduzido pelas leis, ao se estabelecerem os projetos educativos e curriculares [...]" como pontua Imbernón (2010, p. 22).

Isto fica claro na fala do Professor 3, demonstrando o ponto de fragilidade da formação, conforme resposta da questão 5 do questionário: "Quais as suas principais percepções da formação realizada durante o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2014/2015)"?

> *"A impressão que tive dessa formação, bem como de todas as outras é que as propostas vêm de cima para baixo. Ou seja, são formuladas por pessoas que não conhecem a realidade escolar de perto, talvez o mais próximo que elas tenham chegado fosse na época do estágio supervisionado, pois aí é necessário conhecer uma escola e ver como funciona" (PROFESSOR 3).*

O Professor 3 enfatiza ainda, que viu na formação e nas demais onde participou a presença de pessoas de fora para opinar na realidade escolar, ou seja, as racionalidades tecnocráticas e instrumentais nas formações desconsiderando os conhecimentos dos professores por seus programas de melhoria, e veem os docentes, meramente, como técnicos limitados a cumprir o que os outros lhes ditam fora da sala de aula, ou seja, existe uma rejeição pelas formações e reformas nas quais os professores são meramente participantes passivos (GIROUX, 1997; ZEICHNER, 1993).

Tal feita, da exclusão da participação dos professores na tomada de decisões, também é admitida por Imbernón (2010):

> A falta de delimitação clara das funções dos professores, a rápida mudança social e, possivelmente, um tipo de formação continuada que parece inclinar-se de novo para um modelo aplicativo-transmissivo (de volta ao passado ou de "volta ao básico", de lições-modelo, de noções, de ortodoxia, de professor eficaz e bom, de competências que devem ser assumidas para ser um bom professor, etc.) (IMBERNÓN, 2010, p. 23).

E como frisa Zeichner (2008), a forma como os professores são inseridos como técnicos, os quais meramente fazem o que pessoas fora da sala de aula querem como eles façam, e contra modelos de reforma educacional do tipo "de cima para baixo", envolvem os professores como participantes passivos.

Nesse mesmo sentido, como descrevem Magalhães e Azevedo (2015) "[...] os professores têm sido, cada vez mais, destituídos de autonomia que lhes permitam refletir, criar, inovar o processo de ensino-aprendizagem junto a seus alunos e a partir de contextos próprios". E Imbernón (2009) ressalta a importância de pensar uma formação crítica e reflexiva para além de um simples processo de aculturação:

> O desconforto de práticas formativas baseadas em processos de um *expert* infalível ou acadêmico (em que o professorado é tido como um ignorante que assiste a sessões que pretendem "culturalizá-lo" profissionalmente) que tenta solucionar os problemas do professorado (muitas vezes sem experiência prática do (a) formador (a)), demandando metodologias diferentes na formação (IMBERNÓN, 2009, p. 21)

Pelas razões expostas, é apresentado aos professores uma discussão a respeito do EM de qualidade social para qual as DCNs sinalizavam. Conforme Moraes et al. (2013, p. 31): "levante dados que permitam conhecer aspectos que vocês julguem importantes do perfil social, cultural e econômico dos sujeitos matriculados no EM".

Podemos considerar que mesmo com a discussão em grupo, uma questão pertinente é a ausência dos professores nas definições políticas, até mesmo em seus processos formativos, como pontua Gatti e Barreto (2009):

> [...] comumente invocada nos estudos críticos sobre formação continuada é a limitada, senão ausente, participação dos professores na definição de políticas de formação docente, como categoria profissional, e na formulação de projetos que têm a escola e o seu fazer pedagógico como centro" (GATTI; BARRETO, 2009, p. 201-202).

Conforme os trechos extraídos do Caderno I – Ensino Médio e a Formação Humana Integral, para compor a Categoria III, são apontados na Tabela 6.

Tabela 6. Categoria III (CEIII) "Rumo ao ensino Médio de Qualidade Social" para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013).

Categoria III (CEII) – Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social
CEIII1- [...] além de diversificada, essa etapa educacional é desigual. Os poucos melhores posicionados na hierarquia socioeconômica estão na escola privada, cujo fim é aprovar seus alunos nos cursos mais bem reconhecidos das universidades públicas, reduzindo a formação humana à dimensão da continuidade de estudos [...] (p. 31).
CEIII2- Outro grupo, muito pequeno, está na rede federal de EPT no EMI voltado ao prosseguimento de estudos e à atuação em atividades complexas de nível médio [...] (p. 32).
CEIII3- Um terceiro grupo — também pequeno — está no EMI estadual, em condições de funcionamento diferenciadas (para menos) em relação aos da rede federal, resultando numa segunda categoria de EMI [...] (p. 32).

CEIII4- O quarto – grande maioria de jovens e de adultos pobres – está nas redes estaduais no EM propedêutico, que nem reproduz o academicismo da escola privada nem proporciona profissionalização [...] (p. 32).

CEIII6- O quinto grupo (ou não grupo do EM): milhões de jovens e de adultos pobres não matriculados em rede alguma ou que tiveram que abandonar os estudos [...] (p. 32)

CEIII6- Essas diferentes escolas resultam em distintas concepções e práticas de formação humana, exacerbando a desigualdade no atendimento ao que seria um direito igualitário de todos [...] (p. 32)

CEIII7- as novas DCNEM [...] sinalizam para um caminho distinto do atual. Afirma-se que "o Ensino Médio é um direito social de cada pessoa, e dever do Estado na sua oferta pública e gratuita a todos" (Art. 3º) [...] (p. 32).

CEIII8- O grande desafio então é avançar na direção de garanti-lo como direito igualitário de todos de forma pública, gratuita, laica e com qualidade socialmente referenciada, sob a responsabilidade do estado, o que inclui o seu financiamento, conforme anunciam as novas DCN [...] (p. 32).

CEIII9- Nessa perspectiva, defende-se a constituição de um Sistema Nacional de Educação que efetive a integração dos diferentes níveis e modalidades da educação escolar e a articulação entre as políticas educacionais e as políticas públicas relativas às demais dimensões da vida social [...] (p. 33).

CEIII10- Em curto prazo, é difícil sair dessa situação fragmentária em que se encontra a oferta do EM para o que se aponta nas DCN, mas é imprescindível edificar rapidamente os caminhos que levem, no futuro tão breve quanto possível, à formação humana integral e igualitária para todos, que ora se anuncia [...] (p. 33).

CEIII11- Para isso, é fundamental garantir uma base igualitária para todos. Assim, o EM profissionalizante ou não, destinado a adolescentes, jovens ou adultos, urbano ou rural diurno ou noturno, indígena, quilombola ou ribeirinho deve ser concebido a partir de uma concepção comum, igualitária [...] (p. 33).

CEIII12- Uma formação em que os aspectos científicos, tecnológicos, humanísticos e culturais estejam incorporados e integrados. Assim, os conhecimentos das ciências denominadas duras e os das ciências sociais e humanas serão contemplados de forma equânime [...] (p. 33-34).

CEIII13- Tal formação, caro professor da rede pública de educação, não pode centrar-se exclusivamente nos conteúdos voltados para o acesso ao ensino superior, quer seja o vestibular ou o ENEM [...] (p. 34).

CEIII14- [...] tampouco o foco pode ser a formação instrumental para o mercado de trabalho, centrada na lógica das competências para a empregabilidade. Ambas são mutiladoras do ser humano. Ambas são unilaterais ao invés de se apoiarem na omnilateralidade [...] (p. 34).

CEIII15- A formação humana integral implica competência técnica e compromisso ético, que se revelem em uma atuação profissional pautada pelas transformações sociais, políticas e culturais necessárias à edificação de uma sociedade igualitária [...] (p. 34).

CEIII16- Essa concepção de ser humano é radicalmente oposta à requerida pela lógica da globalização econômica, de forma que os processos educativos, estruturados a partir desse referencial contra-hegemônico, deverão contribuir para a formação de seres humanos capazes de participar politicamente como sujeitos [...] (p. 35).

CEIII17- Implica um esforço de superar a compreensão das “expectativas de aprendizagem” a partir de um viés individualista e centrado no resultado, o qual poderia contribuir para se criar uma oposição entre estudante e sistema, vistos como cliente e empresa [...] (p. 35).
CEIII18- No que nos interessa, merece destaque a perspectiva da aprendizagem que expresse uma dada relação produzida a partir de instituições. Tomando a escola como uma dessas instituições, é possível afirmar, “[...] que “[...] a escola não é apenas um lugar que recebe alunos dotados destas ou daquelas relações com o(s) saber(es), mas é, também, um lugar que induz a relações com o(s) saber(es)” (p. 36).
CEIII19- Nessa linha de pensamento, é preciso incorporar ao currículo conhecimentos que contribuam para a compreensão do trabalho como princípio educativo. Esse princípio permite a compreensão do significado econômico, social, histórico, político e cultural das ciências, das letras e das artes. A esse respeito, Antonio Gramsci [...] “O conceito e o fato do trabalho (da atividade teórico-prática) é o princípio educativo imanente à escola primária” (p. 36).
CEIII20- [...] O advento da escola unitária significa o início de novas relações entre o trabalho intelectual e o trabalho industrial não apenas na escola, mas em toda a vida social [...] Compreende-se que uma prática pedagógica significativa decorre da necessidade de uma reflexão sobre o mundo do trabalho, da cultura desse trabalho [...] (p. 37).
CEIII21- Essa reflexão sobre o trabalho como princípio educativo deve constituir-se em um movimento na busca da unidade entre teoria e prática, visando à superação da divisão capital/trabalho – uma utopia necessária [...] (p. 37).
CEIII22- [...] é fundamental atentar para o fato de que o trabalho como princípio educativo não se restringe ao “aprender trabalhando” ou ao “trabalhar aprendendo”. Está relacionado, principalmente, com a intencionalidade de que por meio da ação educativa os indivíduos/coletivos compreendam, enquanto vivenciam e constroem a própria formação, o fato de que é socialmente justo que todos trabalhem, porque é um direito subjetivo de todos os cidadãos, mas também é uma obrigação coletiva [...] (p. 37-38).
CEIII23- Deste modo, é preciso que o currículo contribua para a compreensão dos dois sentidos do trabalho como princípio educativo: o histórico e o ontológico [...] (p. 38).
CEIII24- [...] permitirá compreender que, na sociedade atual, o trabalho “se transforma em trabalho assalariado ou fator econômico, forma específica de produção da existência humana sob o capitalismo; portanto, como categoria econômica e práxis produtiva que, baseadas em conhecimentos existentes, produzem novos conhecimentos” [...] (p. 38).
CIII25- Diante do exposto, ratifica-se que o grande desafio para o EM é construir a “travessia” na direção aqui delineada, reconhecendo os limites impostos pela sociedade contraditória e desigual em que se vive [...] (p. 39).
CEIII26- [...] tendo como referência para a ação a luta contra essas desigualdades e o favorecimento da universalização do EM público, sob responsabilidade do estado e com qualidade socialmente referenciada, tendo como eixo estruturante o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura [...] (p. 39). Que etapa?
CEIII27- Para avançar nessa travessia, é fundamental o seu envolvimento nesse processo, lutando pela melhoria das condições de trabalho, incluindo remuneração e carreira [...] (p. 39).
CEIII28- [...] ao mesmo tempo, apropriando-se criticamente dos conteúdos das novas DCNEM para que, juntamente com os demais colegas professores, seja possível contribuir coletivamente para a sua materialização no chão da escola [...] (p. 39).

Fonte: elaborados pelas autoras.

Verificamos após a AC, que a almejada qualidade social para os grupos que frequentam o EM, conforme as Categorias CEIII6 “direito social” e CEIII9 “situação fragmentária em que se encontra a oferta”, dependem muito mais das políticas públicas do que propriamente apenas da atuação do corpo docente, mesmo que sejam necessárias ações, pois o “foco de culpabilização se desloca para outros rumos” (IMBERNÓN, 2016, p. 59).

As Categorias CEII9 a 12, e especificamente 13, versam a respeito da formação humana integral e da omnilateralidade[20], foco do material em estudo, o que para Dias (2018) pode ser descrito da seguinte forma:

> Para promover mudança na profissão docente e também na escola, a expectativa da política de formação continuada pelo PNEM seria a melhoria da profissionalidade (competências do ensinar) dos professores, considerando a responsabilidade dos professores em atuar na formação humana e integral dos estudantes do Ensino Médio (DIAS, 2018, p. 135).

Todavia, como pontua Imbernón (2016, p. 14), “são necessárias muitas mudanças para mudar a educação”. E sim de uma maneira em geral “a formação ou *as formações propostas*, (grifo nosso) sempre objetivaram dar soluções simples a problemas genéricos, e não a situações problemáticas específicas, vividas pelos professores” (IMBERNÓN, 2010, p. 43).

No trecho da Categoria CEIII19, os autores mencionam “o trabalho como princípio educativo”, que fundamentado em Gramsci[21], pode ser compreendido com a relação dos homens entre si, que cria os diferentes tipos de sociedade, as leis civis, a política, o governo, o Estado, bem como a relação dos homens com a natureza, que cria a ciência, a técnica (DORE, 2014).

Podemos entender a importância da fundamentação em Gramsci conforme explica Giroux (1997):

---

[20]A omnilateralidade diz respeito à formação integral do ser humano, desenvolvido em todas as suas potencialidades, por meio de um processo educacional que considere a formação científica, tecnológica e humanística, a política e a estética, com vistas à emancipação das pessoas (MORAES et al., 2013, p. 34). Esse conceito não foi precisamente definido por Marx, todavia, em sua obra há suficientes indicações para que seja compreendido como uma ruptura ampla e radical com o homem limitado da sociedade capitalista. Disponível em: http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/omn.html. Acesso em: 26 Ago 2022.

[21]Antonio Gramsci nasceu em 22 de janeiro de 1891, em Ales, na Sardenha, região italiana empobrecida e agrária à época. Foi militante político e sindical, interessado em cultura e contribui com o avanço do conhecimento na filosofia e em várias áreas das ciências humanas e sociais. Ex-integrante do Partido Socialista Italiano (PSI) e um dos fundadores do Partido Comunista Italiano (PCI), foi jornalista e editor. Gostava de filologia (estudo dos aspectos que identificam uma língua, principalmente os textos que a documentam), tanto que se tornou estudante universitário na Faculdade de Letras de Turim, embora não tenha terminado o curso. Crítico do modelo escolar do tempo em que viveu, criou iniciativas educacionais mesmo em condições adversas, por correspondência e no cárcere, inclusive (MARTINS, 2021).

> Ele (*Gramsci*) argumentava que a cultura humanística tradicional deveria ser dominada, porém, compreendida no sentido dialético a fim de ser criticada e rearticulada de acordo com as necessidades de uma classe trabalhadora radical (GIROUX, 1997, p. 238).

Desse modo, como presente nos trechos da Categoria CEIII20-23, estes podem ser entendidos a partir do pensamento de Giroux (1997, p. 238): "a cultura dominante tinha que ser criticamente compreendida antes de poder ser transformada".

De tal forma que para Giroux (1997, p. 239), "a tarefa dos educadores críticos não é negar a cultura da classe trabalhadora, mas usá-la como ponto de partida a fim de compreender como estudantes particulares dão significado ao mundo", entendemos, no entanto, que tal criticidade não é simples, como pontua o próprio autor:

> A noção de que o professor é sempre um aprendiz coloca os intelectuais na posição de não apenas ajudar os estudantes a apropriarem-se de suas próprias histórias, mas também observarem de maneira crítica a natureza de seu próprio relacionamento com os estudantes da classe trabalhadora, bem como com outros grupos oprimidos (GIROUX, 1997, p. 239).

No intuito de possibilitar um processo formativo colaborativo, como proposta de atividade ao final do tópico do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" Moraes et al (2013, p. 40), sugeriram aos professores que:

> Constituam grupos de até cinco colegas com a finalidade de buscar nessa parte do texto que vocês acabaram de ler, no documento das DCNEM e em outros textos que discutam esse tema os principais princípios e fundamentos que constituem a proposta de formação humana integral (MORAES et al., 2013, p. 40).

Entendemos a importância da leitura das DCNEM, no entanto, no pouco tempo destinado ao estudo não seria possível verificar uma mudança significativa, como alerta Imbernón (2010):

> A mudança nos professores, pode ser uma mudança na cultura profissional, é complexa e muito lenta. Essa complexidade e lentidão traz uma necessidade de interiorizar, adaptar e viver pessoalmente a experiência de mudança. As mudanças de outros não necessariamente ajudam na mudança de alguém (IMBÉRNON, 2010, p. 44).

Para Silva (2017) o ápice dos momentos formativos do PNEM foram as discussões com os pares, mesmo diante do aumento da carga de trabalho.

> Apesar de intensificar o trabalho em função do tempo extra que teve que ser disponibilizado para as formações, o PNEM trouxe a possibilidade do diálogo entre colegas, de reflexão sobre as singularidades da escola, das práticas de ensino, das

> relações entre professores e alunos. Os momentos de discussão sobre a realidade escolar foram bastante valorizados pelos professores, pois não eram viabilizados antes do PNEM, quando eram raras as discussões na sala dos professores, nos intervalos (SILVA, 2017 p. 75).

Nesse sentido, é confirmada pelo questionário, na resposta da questão 5 (Quais as suas principais percepções da formação realizada durante o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2014/2015)?, permeada de muitas exigências somado aos poucos resultados, pois subentende-se que as mudanças dependem unicamente dos docentes:

> *Muito discurso (soava como utopia), muita cobrança (Professor sendo responsável por tudo), mas pouco investimento em subsídios para a realização de novas propostas de trabalho e atividades, além de ausência de tempo e remuneração condizentes com a necessidade para a preparação de trabalho adequado (PROFESSOR 4).*

É perceptível na fala do Professor 4 uma questão que permeou o PNEM, que mesmo ocorrendo no "chão de escola", já estavam prontos e delineados nos cadernos da formação. Todavia, é cada vez mais necessário pensar na formação docente a partir dos conflitos e problemas locais, conforme pensamento de Imbernón (2009).

> Isso desencadeará um questionamento de práticas uniformizantes e potencializaria a *formação a partir de dentro*, na própria instituição ou no contexto próximo a ela, onde se reproduzem as situações problemáticas que afetam o professorado. Do meu ponto de vista, acredito que estes dois elementos; a diversidade e a contextualização; nos permitem ver a formação docente a partir de outro olhar e provocam reflexões diferentes sobre o que fazer nas políticas e práticas de formação (IMBERNÓN, 2009, p. 22).

Retomando a fala do Professor 4, encontramos em Imbernón (2016, p. 152) que a "[...] aprendizagem dos professores se oriente pela necessidade de dar resposta a determinados problemas[...]", ou seja problemas reais do próprio cotidiano. O autor ainda acrescenta a concepção de que os adultos aprendem de maneira mais eficaz, quando têm necessidade de conhecer algo concreto ou precisam resolver um problema (IMBERNON, 2016).

Imbernón (2016) ainda acrescenta, que se tratando de formação continuada há o esquecimento de mudar o contexto para onde o professorado exerce a profissão, pois o debate sobre a formação docente normalmente se limita a tentar mudar as pessoas (seus conhecimentos, seus hábitos, sua atualização...). E, assim, temos um professorado mais informado, talvez mais técnico (e, muitas vezes, mais desinteressante), mas nada mais, conforme apontado pelo Professor 4.

Diante da fala do professor citado, buscamos em Imbernón (2009, p. 23) a seguinte afirmação: "[...] a rejeição de muitos docentes à reforma ou aos programas de formação deve-

se a essa falta de sensibilidade (diga-se no mínimo) de contar com aqueles que levarão a cabo as mudanças ou de ver a corrupção de quem os promovem".

Ademais, o Professor 4 deixa claro na sua fala que a remuneração não é condizente com as propostas previstas. Diante disso, Imbernón prevê:

> Qualquer inovação que se pretenda levar a cabo mediante a formação não pode *negligenciar* nem as relações trabalhistas do professorado com a Administração educativa correspondente, nem a adequação do professorado dentro do Sistema em função da idade, das expectativas de ascensão trabalhista, da especialidade docente ou da formação (Bertold Brecht dizia, com muita razão, que uma civilização se revela pelo salário de seus professores) (IMBERNÓN, 2009, p. 24).

Nesse mesmo sentido, podemos considerar como Zeichner (1993) a ação reflexiva também é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como os diversos programas de formação tentam fazer.

É pertinente ressaltar, "[...] o mais curioso é que combater o "fracasso escolar" aparece como uma prioridade dos governos, de todos os governos. E como isso será possível com menos recursos e um professorado desmotivado "? (IMBERNÓN, 2016, p. 214).

Diante do exposto, podemos considerar que o espaço de reflexão, trocas e discussões foi muito produtivo para as trocas entre os pares, e a tal esperada mudança para o EM poderia não ser possível, em decorrência das "mudanças de contexto, de organização, de gestão e de relação de poder entre os educadores, já que a formação por si mesma resulta pouco, se não está unida a tais mudanças", conforme pontua Imbernón (2010, p. 44).

Na Tabela 7 apresentamos os trechos da AC de Bardin (2016) para a Categoria IV (CEIV) "Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio", que ressaltam os inúmeros desafios desta etapa de ensino.

Tabela 7. Categoria IV (CEIV) "Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio" para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno I da Etapa I "Ensino Médio e Formação Humana Integral" (MORAES et al., 2013).

Categoria IV – Outros desafios às Políticas públicas de Ensino Médio
CEIV1- Sabemos que o Brasil não conseguiu universalizar o acesso a essa etapa da educação. No debate nacional, a questão da qualidade do conhecimento adquirido pela população infanto-juvenil na etapa da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e médio) tem sido frequente [...] (p. 41)
CEIV2- Tais circunstâncias impõem, como discutimos ao longo do texto, políticas públicas democráticas que enfrentem as necessidades conjunturais e emergenciais, atendam a

particularidade e a diversidade das demandas sociais — jovens e adultos, homens e mulheres de diferentes etnias, empregados e desempregados [...] (p. 41)
CEIV3- [...] ao mesmo tempo, políticas que realizem mudanças ou reformas estruturais e promovam a superação da atual estrutura social geradora da desigualdade [...] (p. 41).
CEIV4- [...] Uma política pública redistributiva e emancipatória seria aquela capaz de retirar do mercado de trabalho, formal e informal, todas as crianças e jovens até a idade legal de conclusão do ensino médio [...] (p. 41).
CEIV5- [...] o que pressupõe o desenvolvimento de iniciativas que combinem medidas na área da educação e da formação profissional e o acesso a programas de transferência de renda aos jovens em situação de vulnerabilidade e risco social, conforme reivindicação de movimentos sociais e insistente recomendação de especialistas, com ensaios bem ou malsucedidos do governo atual [...] (p. 41).
CEIV6- [...] nós professores sabemos que o êxito dessas políticas exige nos próximos anos, no âmbito educacional, a universalização do ensino médio público de qualidade, o que significa [...] (p. 41-42).
CEIV7- [...] a implantação da escola unitária de currículo integrado, que tenha por princípio a dialética entre sociedade/trabalho, cultura, ciência e tecnologia [...] (p. 42).
CEIV8- [...] democratização do EM nos impõe o urgente enfrentamento dos seguintes desafios: 1º) Com base no Projeto de Lei nº 8.035/2010, que substancia a proposta de Plano Nacional de Educação apresentada pelo governo ao Congresso Nacional, é um desafio o atendimento às metas que, direta ou indiretamente, se relacionam à população com idade entre 15 e 17 anos [...] Meta 3 – Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar, até 2020, a taxa líquida de matrículas no ensino médio [...] (p. 42).
CEIV9- [...] Meta 4 – Universalizar, para a população de quatro a dezessete anos, o atendimento escolar aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na rede regular de ensino; Meta 6 – Oferecer educação em tempo integral em cinquenta por cento das escolas públicas de educação básica; [...] Meta 10 – Oferecer, no mínimo, 25% das matrículas de EJA na forma integrada à educação profissional (p. 42-43).
CEIV10- [...] Pelos dados organizados pelo MEC/INEP, constata-se que o esforço em oferecer Ensino Médio à população brasileira vem sendo feito pelas dependências administrativas públicas, majoritariamente, por escolas estaduais [...] (p. 43).
CEIV11- [...] A escola privada reduziu de modo expressivo sua participação percentual e absoluta nas matrículas deste nível da Educação Básica – passou de 27% em 1991 para 11,8% em 2010, em números relativos, e 1.019.374 alunos matriculados em 1991 para 987.838 em 2010 [...] (p. 43).
CEIV12- De modo complementar, que considerem a necessidade de garantir aos que acessam a escola pública no período noturno a mesma qualidade que é oferecida no período diurno [...] (p. 43).
CEIV13- Para tanto, a escola pública estadual terá que promover, em médio prazo, políticas de melhoria das condições de trabalho e de valorização dos professores e funcionários de escola, continuidade das ações de manutenção e de promoção de equipamentos escolares e de construção de novas escolas (p. 43).
CEIV14- Nesse sentido, o desafio consiste em ampliar os recursos públicos canalizados à educação pública —10% do PIB e utilização dos recursos do Pré-Sal (p. 43-44).
CEIV15- [...] princípios apontados no documento final da Conferência Nacional de Educação (CONAE), de universalizar sua oferta pública, conferir-lhe qualidade e identidade própria no

sistema educativo, potencializar sua dimensão formativa sob a concepção de escola unitária (p. 44).
CEIV16- [...] 3º) Na busca pela conquista da aprendizagem de qualidade, entendemos que compete à instituição escolar definir, a partir do trabalho pautado pelo Projeto Político-Pedagógico da instituição, os objetivos e as melhores estratégias para alcançar e avaliar a aprendizagem do grupo de estudantes [...] (p. 44).
CEIV17- [...] dessa maneira, tendo como referência alguns dos princípios aqui pontuados, caberia a cada instituição escolar a definição das metas e objetivos a serem alcançados, segundo a perspectiva educacional expressa no PPP [...] (p. 44).
CEIV18- [...] sendo assim, "os percursos formativos no âmbito de cada experiência educacional e escolar devem ser construídos a partir das singularidades de cada contexto sócio-político-educacional e de cada indivíduo [...]" (p. 44).

Fonte: as autoras.

Os trechos da AC demonstram a não-universalização da etapa (CEIV1) e a necessidade de políticas públicas para o acesso e permanência do jovem (CEIV2-4), como previa o PNE da época (CEIV8).

Com efeito, foi muito importante o momento de discussão com os professores, que não tinham em mãos as condições de alteração das políticas o EM o que pode ser constatado na pesquisa de Mestrado de Silva (2017), mesmo diante de resistências, os processos dialógicos foram produtivos no PNEM:

> [...] os professores da escola BC que efetivamente participaram dos encontros de formação relataram que ela apresentou contribuições importantes para a sua formação, principalmente pela discussão de temáticas que possibilitaram refletir sobre a própria prática e sobre a cultura e as necessidades desses sujeitos que estão inseridos no ensino médio: os jovens (SILVA, 2017, p. 75).

Para Silva (2017), a importância da dinâmica da contextualização, é muito importante diante da diversidade de estudantes que frequentam tal etapa de ensino pois,

> Retirar o foco apenas do conteúdo, pensar na formação integral dos alunos, nas peculiaridades do jovem que frequenta o Ensino Médio, a importância das áreas do conhecimento e a filosofia que existe por trás de cada uma, os processos de gestão democrática e o histórico dessa modalidade de ensino no Brasil foram temas propostos à reflexão dos professores durante as formações do PNEM (SILVA, 2017, p. 76).

Ao final de seus estudos sobre o PNEM, os autores Moraes et al. (2013, p. 45) propõem uma reflexão diante do grande desafio da distorção idade e ano escolar e da evasão aos docentes: "Diante deste quadro, como chegar à universalização do Ensino Médio"? Mesmo que tecessem uma linha de raciocínio os cadernos temáticos/didáticos do PNEM não eram atividades prontas

ou protocolos, poderiam ser adaptados como uma proposta de intervenção, como comenta Silva (2017)

Todavia os professores precisam ter segurança e autonomia para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem. Sobre isso, Cachapuz (2012, p. 24) indica que existem muitas dificuldades no processo de desenvolvimento profissional, pessoal e de motivação para ser professor, dentre estes "os maiores problemas são as dificuldades de uma mudança de perspectiva de um ensino centrado no professor para um ensino centrado no aluno (ver o currículo pelos olhos dos alunos)".

Assim, mesmo que a proposta do PNEM trouxesse momentos dialógicos, a previsão de espaço e tempo escolar, a concretização de mudanças na prática dos professores (caso o programa tivesse continuidade) dependeriam de fatores epistemológicos, como pondera Cachapuz (2012)

> A mudança de um ensino centrado no professor para um ensino centrado no aluno não é uma simples opção metodológica pois corresponde a uma mudança epistêmica e, por isso mesmo, é muitas vezes problemática. Ouvir (ouvir mesmo) o Outro envolve rupturas como quadro epistemológico de raiz positivista dominante em que se fundamentam as práticas de ensino (CACHAPUZ, 2012, p. 24).

No que tange à formação continuada não se pode deixar de mencionar as questões políticas da carreira docente que também estariam ligadas ao sucesso da prática pois,

> Se queremos que tal formação seja viva e dinâmica, além de útil, é claro, devemos uni-la a uma carreira profissional ou a um estatuto da função docente que inclua incentivos profissionais e promoções, verticais em diversas etapas e horizontais em uma mesma etapa, e que recompense ou, ao menos não castigue aqueles que se dedicam mais para um melhor funcionamento das instituições de ensino e de sua prática docente, não apenas de forma individual, mas, também, coletivamente (IMBERNÓN, 2010, p. 45).

No próximo tópico discutiremos sobre o Caderno III da Etapa II que trata a respeito da área do conhecimento de "Ciências da Natureza".

4.3.2 Caderno III da Etapa II - "Ciências da natureza"

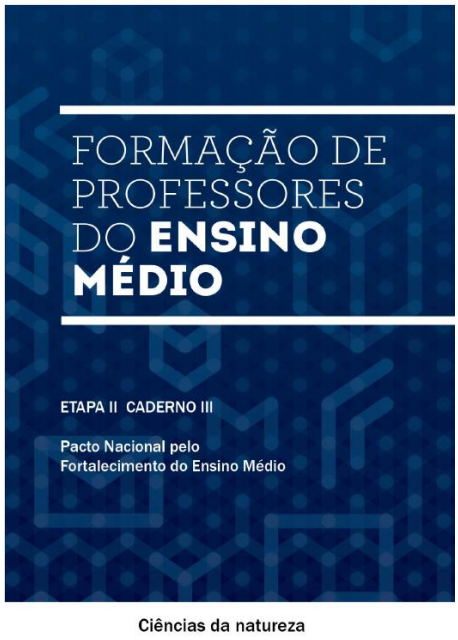


Figura 6. Capa do Caderno do Caderno III da Etapa II - "Ciências da natureza". Fonte: Scarpa et al. (2014).

O Caderno III Etapa II, é de autoria de Scarpa et al. (2014), e seu índice está organizado da seguinte forma:

> Introdução / 5
> 1. Contextualização e contribuições da área Ciências da Natureza para a formação do estudante do Ensino Médio / 8
> 2. Os sujeitos alunos do Ensino Médio e os direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento na área de Ciências da Natureza / 16
> 3. Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia na área Ciências da Natureza / 22
> 4. Possibilidades de abordagens pedagógico-curriculares na área de Ciências da Natureza /29
> 4.1. Ciências da Natureza: dimensões do currículo / 30
> 4.2. Abordagens pedagógico-curriculares da área de Ciências da Natureza: possibilidades e
> Perspectivas / 32
> 4.2.1. A aprendizagem por meio da problematização da realidade: os momentos pedagógicos /34
> 4.2.2. A experimentação como caminho pedagógico / 37
> Referências 42 (SCARPA et al., 2014, p. 4).

A respeito dos seis pesquisadores autores do Caderno III - "Ciências da Natureza", apresentamos suas formações e áreas de atuação, após consulta pública utilizando os nomes completos na plataforma do Currículo Lattes[22]. Obtivemos as seguintes informações a respeito deles: Daniela Lopes Scarpa é Professora Doutora do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IBioUSP), onde coordena o Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia por

[22]Disponível em http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar. Acesso em: 05 Out 2021.

Investigação (BioIn), no qual são desenvolvidas pesquisas sobre Ensino de Ciências por Investigação e Argumentação no Ensino de Ciências.

Flavio Antonio Maximiano é Professor Doutor em Química pelo Instituto de Química da USP (IQUSP). Atualmente é docente do Departamento de Química Fundamental do IQUSP. Atua na área de ensino de Química onde coordena o LAPAQ (Laboratório de Pesquisa do Aprendizado em Química).

Hildney Alves de Oliveira, Graduado em Física, seu currículo descreve uma trajetória na Rede Estadual de Ensino de MS como professor; foi coordenador do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC; é acadêmico de Medicina na UFMS, Campus de Três Lagoas.

Lana Claudia de Souza Fonseca é Professora Doutora em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Atualmente é professora do Associado IV da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, na área de Ensino de Ciências e Biologia.

Sérgio Camargo é Professor Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), com tese sobre formação de professores de Física, docente da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor de Educação, Departamento de Teoria e Prática de Ensino (DTPEN) e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM/UFPR);

Silmara Alessi Guebur Roehrig é Professora Doutorado em Ensino de Ciências - Modalidade Física pela USP. Atualmente é professora adjunta vinculada ao Departamento Acadêmico de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, orienta estudantes de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET-UTFPR).

O Caderno III apresenta 44 páginas e está organizado em quatro Unidades. Na Unidade 1, é realizada uma caracterização da área Ciências da Natureza e são destacadas as suas contribuições para a formação humana integral do estudante do EM. Na Unidade 2, o foco está na relação entre os conhecimentos da área e o sujeito do EM na perspectiva dos direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento humano. A Unidade 3, apresenta reflexões sobre as interações entre Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura na área das Ciências da Natureza, conforme proposição das DCNEM e a Unidade 4, traz possibilidades de abordagens pedagógico-curriculares na área.

O Caderno é composto pelas disciplinas Biologia, Física e Química, e os autores alertam no início que no domínio da Educação Científica deve se evitar a perspectiva “utilitarista” do conhecimento, prestigiando-se as ricas e necessárias relações entre Ciência e Cotidiano

(DANTAS, 2017; SCARPA et al., 2014), além da valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Os autores mencionam, também, que considerando estes componentes e a possibilidade de melhoria da Educação faz-se necessário:

> [...] a formação continuada dos professores em conjunto com outros fatores, como infraestrutura, principalmente por meio de laboratórios, salas de aula equipadas, bibliotecas, salas de tecnologias educacionais, dentre outros, podem ser importantes medidas de intervenção para a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, a fim de assegurar a permanência com qualidade dos alunos na escola (SCARPA et al., 2014, p. 5).

A partir da apresentação do Caderno III – Ciências da Natureza, analisamos este documento de acordo com a AC proposta por Bardin (2016), onde foram elaboradas quatro Categorias *a priori*[23]: Categoria I (CCI) "Contextualização", Categoria II (CCII) "Os sujeitos alunos do Ensino Médio", Categoria III (CCIII) "Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia" e Categoria IV (CCIV) "Abordagens pedagógico curriculares".

A respeito da CCI "Contextualização", conforme os dados apresentados na Tabela 8, podemos visualizar os trechos separados, que confirmam a contextualização para o Ensino de Ciências como proposta dos autores.

Tabela 8. Contextualização (CCI) para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014).

Categoria I – Contextualização
CCI1- [...] no primeiro ano se ensina a Química Geral e a Química Inorgânica, no segundo ano a Físico-Química e só no terceiro ano a Química Orgânica (p. 8)
CCI2 - Quando se fala no calor envolvido nas reações químicas (Termoquímica) não se volta ao conceito de ligação química para explicar que este calor, liberado ou absorvido, é o produto do saldo energético envolvido na quebra e formação de ligações químicas (p. 8)
CCI3 - [...] no modelo predominante em Biologia, Evolução e Ecologia ficam para o final do terceiro ano do Ensino Médio, quando poderiam perpassar e integrar todos os conhecimentos de Biologia por constituírem paradigmas centrais para a compreensão desse componente (p. 8).
CCI4- Ao trabalhar com a hidrólise do ATP [...] não é comum mencionar que, numa reação de hidrólise, a água toma parte como reagente e que a quebra de ligações químicas exige, na verdade, o fornecimento de energia para o sistema, embora a reação de hidrólise seja exotérmica (p. 8).

[23]As categorias *a priori* utilizadas se baseiam no próprio Caderno III – Ciências da Natureza do PNEM, uma vez que Bardin (2016) indica que essas categorias devem ter por base um referencial teórico. Aqui, consideramos o Caderno III como referencial teórico balizador das categorias elencadas.

CCI5-[...] Ou seja, professores de Química não se "comunicam" com os de Física ou os de Biologia e vice-versa, para abordarem de maneira integrada conceitos comuns (p. 8).
CCI6- [...] sem percebermos, podemos apresentar ideias e conceitos em contextos totalmente desconectados, sem ajudar os estudantes a fazerem importantes ligações que poderiam contribuir para que eles compreendessem, de forma mais ampla e profunda [...] (p. 9).
CCI7-[...] princípios gerais como, por exemplo, a conservação de massa e energia, que são fundamentais para os três componentes, não são compreendidos em sua universalidade (p. 9).
CCI8-[...] para decorar a forma (algoritmo) de resolver "problemas" que basicamente só servirão para obter notas em exames (provas ou vestibulares) (p. 9).
CCI9- [...] contribuir na tomada de decisão e processos de escolha que terão impacto na sua vida e de sua comunidade, por um lado, e ao ter acesso a uma forma de encantamento pelo mundo, ampliando sua visão sobre a realidade (p. 9).
CCI10- Um exemplo de como se dão essas pressões está nas encomendas de pesquisas por empresas diversas. Em geral, tais pesquisas mostram resultados que atenuam aspectos nocivos do produto ou serviço comercializado [...] (p. 10).
CCI11-[...] quando o professor baseia o seu curso excessivamente nessa abordagem, focando em sua autoridade ou na do texto didático, reforça-se a transmissão de conceitos como verdades acabadas e descobertas definitivas sobre o mundo natural e uma visão das Ciências da Natureza como neutra e objetiva [...] (p. 11).
CCI12-[...] ambientes de aprendizagem que possibilitem o trabalho em grupo, em que as interações em sala de aula favoreçam a negociação de significados e a valorização das ideias dos estudantes (p. 11).
CCI13- [...] ao invés de receber do professor a informação de que os vegetais precisam da luz para o seu desenvolvimento e depois fazer o experimento do crescimento de feijões em ambientes iluminados e não iluminados (p. 11).
CCI14- [...] coletando dados, escolhendo a melhor forma de apresentar esses dados, elaborando explicações a partir dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia para os dados encontrados e propondo novas perguntas de pesquisa (p. 12).
CCI15- Nessa perspectiva, educar em ciências e sobre ciências são vistos como processos conectados, caracterizando o que se conhece na área por Alfabetização Científica (p. 12).

Fonte: as autoras.

Nesse segmento, os trechos do Caderno III – Ciências da Natureza, pertinentes à Categoria "Contextualização" dos conteúdos, apresenta um discurso com a possiblidade de Alfabetização Científica (CCI15), conforme pensamento de Sasseron e Carvalho (2011).

Entretanto, apesar do discurso contrário ao ensino científico tradicional, Oliveira (2016, p. 171), ao realizar a análise do Caderno III de Ciências da Natureza do PNEM concluiu o seguinte:

> O ensino apresenta tendências positivistas e não são exclusivamente da área de Ciências da Natureza; as metodologias diferenciadas não são sinônimos de envolvimento dos estudantes na aula. Os estudantes devem participar ativamente no processo de ensino, isto é, serem protagonistas (OLIVEIRA, 2016, p. 171).

Nesse sentido concordamos com o autor, pois é preciso atenção especial para não se incorrer a equívocos metodológicos em nome de propostas inovadoras e construtivistas. O professor precisa estar preparado para os desafios de um ensino científico que possibilite a "formação integral do estudante" (SCARPA et al., 2014, p. 9), com o sentido de superar a epistemologia de transmissão de conhecimentos, inserir o aluno em um ensino dialético, dinâmico e autônomo, e ainda em processo colaborativo entre seus pares (FREIRE, 1999).

No Caderno III – Ciências da Natureza, a Categoria CCI – Contextualização é considerada, em conjunto com a interdisciplinaridade, como constituintes de "[...] elementos fundamentais para se propiciar a articulação entre os saberes dos diferentes campos do conhecimento, assegurando a transversalidade do conhecimento de diferentes áreas e componentes curriculares (BRASIL, 2012, *apud* BRASIL, 2014, p.19).

Destarte, entendemos, a partir da AC realizada, que a Contextualização dos conteúdos de Ciências da Natureza é preponderante para "[...] transformar a escola num espaço para a formação de sujeitos com autonomia, capazes de planejar, elaborar, realizar, refletir e avaliar questões relevantes não só para sua formação, mas também para sua vida na sociedade" (BRASIL, 2014, p. 27).

No questionário aplicado aos professores participantes desta pesquisa, mesmo que alguns não se lembrassem propriamente da formação em si, passados quase oito anos, um professor mencionou a formação a partir do Caderno em questão na pergunta número 5: "Quais as suas principais percepções da formação realizada durante o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2014/2015)"?

> *"Que o programa tinha o foco na elaboração de projetos para o ensino médio, melhorando o ensino de ciências e tecnologia, considerando minha área, e valorizando a formação continuada para os professores. A formação foi vantajosa*

> *pois além de estudarmos para praticar em sala de aula, ainda tinha benefício financeiro" (PROFESSOR 1).*

O Professor 1, conforme verificado, citou o enfoque do Caderno III, estudado na Etapa II de Ciências da Natureza, a importância da bolsa recebida e o tempo da formação, que permitiam que fossem valorizados.

Para Imbernón (2009), p. 23), os professores precisam ver vantagens na sua formação, visto que:

> Em qualquer transformação educativa, o professorado deve poder constatar não só um aperfeiçoamento da formação de seus alunos e do Sistema Educativo em geral, mas também deve perceber um benefício profissional em sua formação e em seu desenvolvimento profissional. Esta percepção/implicação será um estímulo para levar à prática o que novas situações demandam (IMBERNÓN, 2009, p. 23).

No entanto, muito se apagou após tanto tempo, e verificamos que o Professor 2 não se recordou do processo ao responder à questão 5. No entanto, como Zeichner (1993, 15), pondera, "[...] a prática de todos os professores é o resultado de uma ou de outra teoria, quer ela seja reconhecida ou não [...]":

> *"Não me recordo sobre a formação, mas que foi muito construtiva para mim na época isso foi. Ao lembrar como eram minhas aulas antes e após essa formação são totalmente diferentes" (PROFESSOR 2).*

Para que uma formação tenha sucesso de fato, conforme Imbernón (2011), é preciso que os processos formativos docentes ocorram a partir de espaços participativos, reflexivos e colaborativos, contextos de mudanças e incertezas.

A Tabela 9 apresenta os trechos da CCII, nos quais são apontadas a necessidade de nortear o trabalho pedagógico com as DCNEM, a não apropriação do conhecimento por parte dos estudantes, dado o enfoque muitas vezes tradicional do ensino e a possibilidade da interdisciplinaridade por meio de uma construção coletiva e integradora do EM.

Tabela 9. Os sujeitos alunos do Ensino Médio para AC conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014).

Categoria II - Os sujeitos alunos do Ensino Médio
CCII1- Conhecer os interesses e as necessidades dos jovens estudantes torna-se fundamental para a organização de um trabalho pedagógico que vai ao encontro da perspectiva das DCNEM (p. 16).

CCII2- [...] jovens passam a ser posicionados como sujeitos centrais no processo educativo e, portanto, portadores de direitos (p. 16).
CCII3- [...] o estudante ideal é aquele que não conversa, que demonstra interesse e faz tudo o que o professor ordena (p. 16).
CCII4- Aos estudantes, que ocupam uma posição secundária e passiva, cabe executar prescrições inerentes ao processo escolar. (p. 17).
CCII5- A falta de relação dos conteúdos com o cotidiano do aluno e sua realidade social é um dos fatores que favorece a memorização mecânica de conceitos (p. 17).
CCII6- Não é preciso ir longe para verificarmos que o modelo educacional vigente não é apropriado se olharmos, por exemplo, os resultados preocupantes obtidos nas avaliações em larga escala (p. 17).
CCII7- [...] as DCNEM partem de uma concepção em que se muda o foco do processo educativo, colocando o estudante como sujeito central neste processo (p. 17).
CCII8- Esta nova forma de organização requer uma "reinvenção" da escola, no senti do de promover mudanças que possam contribuir para garantir uma formação humana integral aos nossos jovens (p. 18).
CCII9- [...] promover um trabalho que, de fato, proporcione aos estudantes acesso aos conhecimentos, saberes, vivências e experiências escolares de cada componente curricular de maneira integrada, garantindo assim o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento humano inerente a cada sujeito (p.19)
CCII10- Entretanto, é preciso favorecer práticas que envolvam a participação ativa dos estudantes como sujeitos protagonistas no processo educativo (p. 20).
CCII11- A organização de seminários, debates, exposições, aulas de campo, visitas, entre outras atividades, pode constituir uma excelente maneira de exercitar esse protagonismo, permitindo ao docente inúmeras possibilidades de ação em prol de uma educação mais dinâmica e menos pautada no simples acúmulo de informações ou na memorização (p. 20).
CCII12- É imprescindível que trabalhemos em conjunto, no sentido de promover a integração entre os conhecimentos da Biologia, Física e Química a fim de proporcionar ao aluno uma compreensão ampliada das questões presentes no seu contexto, trazendo significado aos conceitos científicos (p. 20).
CCII13- [...] estimular os estudantes a refletir, estabelecer relações entre os conhecimentos, a perceber que a ciência está em qualquer lugar, em qualquer fenômeno, seja ele natural ou social (p. 21)

Fonte: as autoras.

Conforme os trechos extraídos do Caderno III – Ciências da Natureza, para compor a Categoria CCII, o documento apresenta um discurso voltado à formação cidadã do aluno do EM, no sentido do desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico (BRASIL, 2014).

Ainda, na seção Reflexão e Ação (BRASIL, 2014, p. 21), apresenta sugestões metodológicas "[...] retiradas do livro *Ensino de Ciências e Cidadania* das autoras Myrian Krasilchik e Marta Marandino [...]", como forma de alcançar os objetivos de aprendizagem propostos pelo documento.

Verificamos nos trechos CCII1 a CCII6, que o documento traz reflexões a respeito do o papel do estudante no contexto do ensino e aprendizagem. Uma vez que é destacado que ele não pode ser um mero expectador nesse processo (CCII3 a CCII6), mas sim o protagonista (CCII1 e CCII2). O que pode ser constatado na fala do Professor 3, que passou a buscar uma aproximação com o perfil de seu estudante em resposta a questão 6: "Na época do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, você consegue lembrar-se de alguma mudança na sua prática didática? Se a resposta for sim, quais seriam estas mudanças"?

> *"Sempre busco implementar algum saber das formações em minha prática pedagógica, ainda que muitas vezes não concorde com a forma e o jeito que elas são conduzidas. Lembro que nesta formação falava-se sobre dar significado aos conteúdos estudados, e que o professor utilizasse caminhos para aproximar o que estava ensinando com a realidade do estudante. A partir daí comecei a preparar minhas aulas assistindo telejornais e buscando notícias que pudessem ser abordadas em minhas aulas, desde é claro, que se encaixassem ao conteúdo que estava sendo ministrado" (PROFESSOR 3).*

Contudo, devemos destacar que o Professor 3 não concorda como as formações são conduzidas ou realizadas, ressaltando assim, o processo contraditório que permeou o PNEM, os obstáculos apontados pelo docente corroboram com pensamento de Imbernón (2009), que pontua que muitos destes podem converter-se em álibis para a resistência por parte dos professores.

> [...] A falta de descentralização das atividades programadas; o predomínio da improvisação nas modalidades de formação; a ambígua definição de objetivos ou princípios de procedimento formativos (a orientação da formação). Ou alguns princípios de discurso teórico de pesquisa e discurso prático de caráter técnico [...] (IMBERNÓN, 2009, p. 110-111).

Nos trechos de CCII7 a CCII13 aparece com bastante destaque o papel das DCNEM em relação à ressignificação do contexto do ensino científico, a partir de uma nova organização curricular com a integração das disciplinas que compõe a área das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), para que a formação humana e integral do aluno/estudante ocorra de forma adequada. Este, ao final da sua formação, deve ser capaz de "[...] refletir, estabelecer relações entre os conhecimentos, perceber que a ciência está em qualquer lugar, em qualquer fenômeno, seja ele natural ou social (BRASIL, 2014, p. 21), conforme trecho CCII13.

De acordo com as análises realizadas, verificamos concordância com os estudos de Krasilchik (2004), no que diz respeito à integração de conteúdos, que por sua vez depende da natureza da própria disciplina, das características dos alunos e das condições em que o processo ensino-aprendizagem deve transcorrer. As relações entre Biologia, Física, Química, como

categoria de disciplinas independentes na escola têm sido tradicionalmente objeto de reflexão e discussão na organização dos currículos das escolas e EM e EF (KRASILCHIK, 2004).

De maneira que, conforme Cachapuz et. al. (2011, p. 20), a educação dirigida para uma cultura científica básica, a fim de proporcionar a apropriação por parte dos jovens deveria proporcionar a "utilização de tais conhecimentos em situações reais" e a "enfatização científica, econômica e social e aspectos utilitários das soluções possíveis" na interação com a tecnologia.

Ademais, estimular a curiosidade do estudante confirma o pensamento de Freire:

> O exercício da curiosidade a faz mais criticamente curiosa, mais metodicamente *persequidora* do seu objeto. Quanto mais a curiosidade espontânea se intensifica, mas, sobremodo, se *rigoriza*, tanto mais epistemologicamente ela vai se tornando (FREIRE, 2019, 84-85).

Freire não tem dúvidas do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia proporciona às crianças e adolescentes das classes sociais mais favorecidas e também a todos de um modo geral (FREIRE, 2019).

No entanto devemos considerar o que pondera Chassot (2003), não raro, os estudantes superam os professores nas possibilidades de acesso às fontes de informações. Há situações nas quais temos docentes totalmente alheios ou "*desplugados*", nas palavras do autor, ou sem televisão, que ensinam a alunos que "*surfam*" ou "*viajam*" na internet ou estão conectados a redes de TV a cabo, pois, a escola (e o professor) já perderam o papel de centro de referência do saber. Com a crescente proletarização dos profissionais da educação os faz excluídos dos meios que transformam o planeta, onde a quantidade e a velocidade de informações o fazem parecer cada vez menor.

Sendo assim, a aprendizagem das Ciências pode e deve ser também uma aventura potencializadora do espírito crítico no sentido mais profundo: a aventura que supõe enfrentar problemas abertos, participar na tentativa de construção de soluções como uma aventura, em definitivo, de fazer Ciência (CACHAPUZ, et al. 2011).

Os trechos da AC para a Categoria III - Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia estão apontados na Tabela 10, que confirmam a perspectiva abordada por meio da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), nomenclatura adotada pelo Caderno.

Tabela 10. Categoria Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia (CCIII) para análise de conteúdo conforme Bardin (2016) elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014).

Categoria III Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia
CCIII1-[...] convidamos vocês, professores e professoras, a abrir um espaço de discussão dentro de sua escola buscando identificar, problematizar e analisar as conjecturas teóricas e

práticas relacionadas às interações entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura, sociedade e o ambiente (p. 22).
CCIII2-[...] o ensino da Biologia, da Física e da Química vem sendo abordado a partir de uma perspectiva em que não se levam em conta as relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente (p. 22).
CCIII3 - [...] onde se perpetua a ideia de que cientistas produzem verdades absolutas, sem interesses sociais e econômicos (p. 22).
CCIII4 - Um dos grandes problemas que contribuem para a permanência dessa visão tradicional de Ciência é que a formação inicial de grande parte dos docentes das disciplinas científicas, em exercício hoje no Ensino Médio, não contemplou esses aspectos [...] (p. 22).
CCIII5 - Movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), e acabou influenciando pesquisadores na área da Educação em Ciências a repensarem o currículo dos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza (p. 23).
CCIII6 - [...] os conteúdos científicos são estudados em conjunto com questões sociais ou socioambientais, abordando, além desses conteúdos, os aspectos históricos, políticos, econômicos e éticos relacionados (p. 24).
CCIII7 - [...] um currículo que privilegia as relações CTS no ensino de ciências é orientado no aluno, ao invés de ser orientado no cientista. Assim, ensinar ciência a partir da perspectiva CTS significa ensinar sobre os fenômenos naturais de maneira que a ciência esteja embutida no ambiente social e tecnológico do aluno (p. 24).
CCIII8 - Esta concepção vai ao encontro da proposta das DCNEM, que coloca o estudante como sujeito central no processo ensino e aprendizagem (p. 24).
CIII9 - [...] conteúdos abordados podem ser resumidos nos seguintes itens: i) interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; ii) processos tecnológicos; iii) temas sociais relativos à ciência e a tecnologia; iv) aspectos filosóficos e históricos da Ciência; v) aspectos sociais de interesse da comunidade científica; vi) inter-relação entre os aspectos enumerados (p. 25).
CCIII10 - [...] adotar a educação com enfoque CTS como uma concepção de ensino permite que outras abordagens presentes na pesquisa da área de Educação em Ciências, como o ensino por investigação e o enfoque histórico e filosófico, por exemplo, sejam utilizadas em determinados momentos do processo (p. 27).
CCIII11 -A interdisciplinaridade e a contextualização [...] constituem duas das principais dimensões da educação com enfoque CTS (p. 27).
CCIII12 - [...] defendemos que desenvolver os conhecimentos da Biologia, Física e Química de forma integrada, dentro de uma perspectiva CTS, possibilita a interligação dos saberes desta com as demais áreas, uma vez que podem ser trabalhados a partir de conhecimentos e temas oriundos do mundo do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura (p. 27).

Fonte: as autoras.

Conforme observamos, nos estudos dos autores Dias (2018) e Dantas (2017), a abordagem metodológica CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade e Ambiente) é adequada para promover a interdisciplinaridade. Essa metodologia de ensino pode ter sido uma oportunidade que os professores talvez não tenham tido antes do PNEM. Na Categoria III isso fica claro, conforme os trechos sobre CTSA extraídos, de onde surgem palavras: interação (CCIII1 e CCIII9), inter-relação (CCIII9), relacionar (CCIII6), integrada (CCIII12) e interligação (CCIII12), além da própria interdisciplinaridade (CCIII11).

Nos PCN de Ciências da Natureza também é mencionada a abordagem CTSA, na análise de Oliveira (2016), pois, quando se discute a formação de um cidadão crítico. Cabe destacar que este documento aborda bastante esse termo interdisciplinaridade. Todavia, na visão da autora, a formação defendida emerge de questões que estão sendo divulgadas na sociedade e que não são debatidas, ou seja, pode ser uma estratégia didática que suscite um protagonismo no estudante.

Na pesquisa realizada por Dias (2018), a autora concluiu que houve, no decorrer do curso do PNEM, desafios envolvendo o uso dos materiais ou a falta de formação dos orientadores de estudo na área de Ciências da Natureza, mas o fator que representou maior dificuldade foi quanto à organização da carga horária para a formação na escola, especialmente para a interação entre professores para a proposta de integração curricular.

Já Oliveira (2016), em suas análises sobre a abordagem CTSA, percebeu que o Caderno III possibilitou momentos de reflexão sobre temáticas fundamentais na formação de professores. Nesse sentido, houve um processo de ressignificação dos encontros do PNEM por meio do diálogo-agir comunicativo.

Cabe a discussão na análise de Dantas (2017), que comenta que em defesa da interdisciplinaridade referente aos componentes curriculares (Física, Química e Biologia), os autores afirmam "[...] há quem acredite que existe a intenção de se extinguir disciplinas, a fim de se implantar uma organização curricular única para as Ciências da Natureza. Mas não é esse o objetivo, até porque as DCNEM garantem que nenhuma disciplina deixará de existir" (SCARPA et al. 2014, p. 18). Esta discussão foi pertinente na época, pois havia, sim, um temor da extinção dos componentes curriculares, como ressalta Roehring (2016):

> Parte do corpo docente viu essa proposta com desconfiança, na medida em que boatos de que seria uma ação do governo Federal para impor uma nova organização curricular – por áreas de conhecimento – levavam a crer que não se tratava de uma proposta confiável (ROEHRING, 2016, p. 36).

Dantas (2017) pontua o fato de que "quem garante" que nenhuma disciplina deixará de existir são as DCNEM. Porém, quem realiza no "chão da escola" concretamente o processo interdisciplinar são os professores. O autor conclui que é recorrente em todos os Cadernos formativos do PNEM a reiteração de que as DCNEM, como documento referencial, estão indenes de qualquer possibilidade de crítica, ou seja, o caderno foi construído no intuito de validar as DCNEM.

Passados sete anos da formação, em um cenário de mudanças devido à implantação da BNCC do EM "a BNCC do Ensino Médio está organizada por áreas de conhecimento

(Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas)" (BRASIL, 2018, p. 469).

Considerando o texto da BNCC, há a citação do Parecer CNE/CP nº 11/2009, afirmando que o documento "não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade" (BRASIL, 2018, p. 469). Ou seja, antes haviam trabalhos norteadores da contextualização e interdisciplinaridade, agora, praticamente, uma imposição, construída sem a consulta ou escuta aos docentes, como já abordamos anteriormente.

Para Cavalcanti (2018) os Cadernos trabalhados na formação do PNEM expressam o potencial de agrupamento, integração e interlocução de campos do saber, tratando de ampliar o diálogo com os componentes curriculares e seus respectivos docentes, trazendo à tona a questão da interdisciplinaridade como princípio. Como pode ser verificado na fala do Professor 5 que reconheceu em sua prática tal atividade ao responder à questão 6:

> *Costumo trabalhar minha disciplina interligada aos conceitos interdisciplinares, trabalhar com a parte diversificada do currículo a fim de dar um suporte pedagógico para a melhoria do ensino aprendizado do aluno (PROFESSOR 5)*

De modo que entendemos a interdisciplinaridade nas definições de Fazenda (2008) como uma questão de atitude docente:

> [...] se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém, se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 2008, p. 17).

A interdisciplinaridade para Fazenda (2008), também pode ser entendida como ato educativo escolar numa dimensão complexa e interligada de diferentes componentes e de diferentes regulamentações. Sua transmissão apenas parte de um conteúdo disciplinar predeterminado, porém amplia-se numa dimensão planetária de mundo onde os estudos.

Assim, no trabalho desenvolvido por Silva (2017) com professores que participaram dos encontros de formação do PNEM, relataram que ela apresentou contribuições importantes para a sua formação, principalmente pela discussão de temáticas que possibilitaram refletir a respeito da própria prática, cultura e as necessidades dos estudantes do EM.

O que também fica evidenciado a partir da fala do Professor 4 ao responder à questão 6 "*Desenvolvimento de atividades diferenciadas, que necessitassem de múltiplas habilidades, realizadas em grupo" (PROFESSOR 4).*

Ao passo que, também, verificou-se a possibilidade de mudança com o Professor 1: *"Sim, fortaleceu minha ideia de aulas práticas, de incluir o cotidiano do aluno na aula, que na época eu apliquei em uma escola [...] da cidade".*

Conforme já abordado, para Imbernón (2016), o sucesso dos processos formativos está em adotar mecanismos que permitam construir colaborativamente:

> [...] as modalidades e estratégias de formação para aumentar a qualidade da formação e, portanto, sua efetividade deve organizar-se, antes de tudo, tendo como base o trabalho em grupo entre o professorado, centrar-se em um trabalho colaborativo para a solução de situações problemáticas que surgem da prática laboral (IMBERNÓN, 2016, p. 162).

Diante das respostas dos professores, que afirmaram a respeito das mudanças das atividades e de suas práticas didáticas, mesmo considerando as limitações da formação em questão, encontramos respaldo em Imbernón (2016), p. 166) para a modificação, ou seja, os professores olharam para as suas realidades e perceberam que poderiam atribuir significado para as suas práticas:

> [...] a situação percebida pelos professores deve ser reinterpretada no sentido de que necessita de uma solução, ou seja, de uma modificação da realidade, de uma mudança da prática. [...] na mudança das pré-concepções sobre o ensino do professorado está em questionamento o que se faz e por que se faz (IMBERNÓN (2016, p. 166).

Segundo o mesmo autor o desenvolvimento da formação deve adotar uma análise de situações com tolerância dos problemas profissionais e deve adotar uma metodologia formativa baseada na resolução de problemas profissionais mediante projetos no interior das escolas (IMBERNÓN, 2016).

Após tanto tempo da formação do PNEM, provavelmente muito (ou tudo) já foi apagado, como evidenciado a partir das respostas de dois professores:

> *Não me recordo sobre a formação, mas que foi muito construtiva para mim na época isso foi. Ao lembrar como eram minhas aulas antes e após essa formação são totalmente diferentes (PROFESSOR 2).*
>
> *Não (PROFESSOR 6).*

Possivelmente, pode ser este o motivo do Professor 2 e 6 não se lembrarem das modificações na sua prática, seus problemas e de suas práticas não foram contemplados,

naquela ocasião. No entanto, cabe ressaltar, e não temos a intenção de culpar ou colocar a posição dos professores que não se lembram do processo formativo em descrédito, pois, conforme Imbernón (2016):

> Ninguém pretende a refletir ou a planejar teoricamente; é possível entender os processos, mas dificilmente levá-los a termo. Em formação permanente, muitos elementos não se ensinam, se aprendem, e esse é o desafio. Vamos colocar o professorado não tanto em uma atitude na qual seja ensinado, mas em situações de aprendizagem. Para tanto, a formação, mais que ensinar ou formar, deveria criar situações e espaços de reflexão e formação; mudar a metodologia (IMBERNÓN, 2016, p. 168).

Paradoxalmente a formação inicial e a continuada, tem por um lado se submeter aos desígnios desse novo ensino e, por outro, deve exercer ao mesmo tempo a crítica diante das contradições do próprio sistema educativo e do sistema social, como postula Imbernón (2009).

Para Giroux (1997) existe uma diferença de muitos movimentos de reforma educacional do passado para o atual (da época do autor, porém, muito adequado para a atualidade) que o apelo por mudança educacional apresenta aos professores tanto uma ameaça quanto um desafio que parecem sem precedentes na história, ameaça esta vindo na forma de uma série de reformas educacionais e mostrando pouca confiança na capacidade dos professores da escola pública de oferecem uma liderança intelectual e moral para a juventude.

Nas análises da Categoria IV (CCIV) - Abordagens pedagógico curriculares, conforme os dados apontados na Tabela 11 são destacados trechos que remetem o professor a pensar a respeito da necessidade de ressignificar o ensino, abandonando as práticas tradicionais para uma abertura ao diálogo com os demais professores da área de Ciências da Natureza.

Tabela 11. Categoria Abordagens pedagógico curriculares (CCIV), para AC conforme Bardin (2016), elaboradas a partir do Caderno III da Etapa II Ciências da Natureza do PNEM (SCARPA et al., 2014).

Categoria IV Abordagens pedagógico curriculares
CCIV1- [...] polaridade que marcou os objetivos e finalidades do Ensino Médio, oscilando entre a formação acadêmica e a formação técnica e (ii) sobre a organização pedagógico-curricular ora pautada em um currículo “enciclopédico”, ora em um currículo “pragmático” (p. 29).
CCIV2- O Ensino Fundamental está em franco processo de universalização em nosso país e com isso, cada vez um número maior de jovens, especialmente das classes populares, tem chegado às escolas brasileiras (p. 29).
CCIV3- [...] pensarmos que concepção de Ciência embasou essa construção de um currículo repleto de conhecimentos fragmentados e afastados da realidade (p. 30).
CCIV4- [...] pois em grande parte das salas de aula, ainda, vamos nos deparar com um ensino muitas vezes hierarquizado e apresentado como verdade inquestionável, sem contexto social,

sem construção histórica, ou seja, sem sentido para os estudantes e mesmo para os professores (p. 30).

CCIV5- [...] no mínimo, a ciência é um diálogo com o real, no qual as perguntas feitas determinam as respostas (p. 30).

CCIV6- Surgem então as perguntas: Que ciência é trabalhada na escola? Como o currículo se apropria do conhecimento científico e o ressignifica? (p. 30).

CCIV7- [...] no mínimo, a ciência é um diálogo com o real, no qual as perguntas feitas detém abordagens para a área que ressignifiquem a concepção de ciência como um conhecimento em movimento, inacabado e em profundo diálogo com a realidade, nos permite pensar em uma sala de aula dinâmica, dialógica e em constante movimento (p. 30).

CCIV8- Como podemos construir currículos que possibilitem a formação humana integral de nossos jovens e lhes proporcionem as possibilidades de uma educação científica, que os ajudem a compreender e transformar a realidade em que vivem? (p. 31).

CCIV9- [...] por isso é fundamental que nossa discussão possa ressaltar os pontos de contato, bem como os distanciamentos presentes nessa articulação. Não causa estranhamento falarmos que a Biologia, a Física e a Química compõem uma área, mas, para assumirmos essa posição, precisamos compreender como as mesmas se constituem (p. 32).

CCIV10- Assim, é por meio da análise das especificidades - históricas, epistemológicas e metodológicas – de cada uma das Ciências que compõem a área e por meio do fortalecimento das relações entre estas especificidades, que se pode construir uma concepção de Natureza e, consequentemente, uma compreensão mais ampla e profunda da mesma (p. 33).

CCIV11- Para reunir essas características em um trabalho pedagógico, assumimos a ideia central presente nas DCNEM da pesquisa como princípio pedagógico nos processos de ensino-aprendizagem na área de Ciências da Natureza, estimulando os jovens a olharem de forma diferente para a realidade, para o mundo em que vivem (p. 34).

CCIV12- [...] propomos é a problematização da realidade por meio dos momentos pedagógicos. Essa abordagem tem origem nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação em Ciências baseados em ideias freireanas e está organizado na elaboração de etapas denominadas Momentos Pedagógicos, sistematizadas pelos professores Demétrio Delizoicov, José André Peres Angotti (p. 34).

CCIV13- O grande diferencial dessa dinâmica reside no fato de que a problematização é proposta pelos estudantes, ao serem desafiados a explicitar seus conhecimentos/concepções/entendimentos sobre temáticas/aspectos da realidade (p. 35).

CCIV14- É imprescindível que os estudantes – orientados pelos professores – possam realizar leituras, reunir e analisar dados, interpretar diferentes formas de compreensão da temática estudada, bem como elaborar mecanismos de argumentação sobre a mesma (p. 35).

CCIV15- As Ciências da Natureza são, em geral, caracterizadas por um forte caráter experimental, embora o significado de um dado dito empírico possa diferir um pouco em cada contexto (p. 37).

CCIV16- Na educação científica, a experimentação pode auxiliar muito para que o aluno possa adquirir e desenvolver conhecimentos teóricos e conceituais (p. 37).

CCIV17- Muitas vezes o professor terá que, na falta de condições ideais, fazer adaptações e pesquisar por possibilidades que atendam sua necessidade (p. 39).

CCIV18- Ao abordar a perspectiva de construir um currículo mais integrado [...] 1. Seleção de conceitos fundamentais por área do conhecimento; 2. Identificação de conceitos comuns

(inter/intra-áreas do conhecimento); 3. Proposta de contextos problematizadores que mobilizem os conceitos (p. 40).
CCIV19- Há inúmeros caminhos teórico-metodológicos por meio dos quais a Educação em Ciências da Natureza pode se materializar na escola, e esses caminhos são frutos de processos de ação-reflexão-ação dos sujeitos envolvidos em profundo diálogo com a realidade (p. 40).

Fonte: as autoras.

De acordo com a Categorias, o Professor 4 respondeu que as mudanças vistas em sua prática a partir da formação do PNEM foram o "*Desenvolvimento de atividades diferenciadas, que necessitassem de múltiplas habilidades, realizadas em grupo".* Isto, para Imbernón (2010, p. 55), significa que "[...] a educação só mudará se os professores mudarem, mas os contextos em que estes interagem também deverão fazê-lo".

De modo que, na análise do Caderno III da Etapa II, verificamos que se trata de um material importante, com aporte teórico nacional, que citam por exemplo, os "Momentos Pedagógicos, sistematizadas pelos professores Demétrio Delizoicov e José André Peres Angotti" (SCARPA, et. al., 2014, p. 34), como possibilidade metodológica.

Mesmo diante das limitações deste processo formativo, como denomina Imbernón (2010) como "*genérica",* um caderno estudado para todo o país de proporções continentais como o Brasil, poderia ser uma possibilidade de diálogo entre os pares. Caso o programa fosse estendido, poderia proporcionar aos professores "[...] um lugar de formação prioritário mediante projetos ou pesquisa-ações [...] a escola passa a ser foco do processo, [...] como unidade básica de mudança, desenvolvimento e melhoria [...]", tal como descreve Imbernón (2010, p. 56).

Na escola, campo de estudo desta pesquisa, no resgate de arquivos de avaliação dos encontros de formação, a partir dos temas abordados, verificamos que o contato com as diferentes áreas do conhecimento, assim como as trocas de ideias entre os pares foi valorizado, conforme apresentado na Figura 7. Apesar do tempo de estudo ter sido reduzido, pois os estudos da área de Ciências da Natureza ocorreram concomitantemente com a área de Linguagens, em virtude do término do ano letivo, temia-se que os professores convocados não fossem lotados na referida unidade escolar, consequentemente, o grupo, num esforço mútuo, optou por não aguardar o próximo ano, de 2015, e dessa forma concluir todas as etapas do PNEM.

AVALIAÇÃO

PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

Etapa II CADERNO III CIÊNCIAS DA NATUREZA

E CADERNO VI LINGUAGENS

LEGENDA/ESCALA

1. REGULAR	2. BOM	3. EXCELENTE

A	QUESTÕES	ESCALA
01	Domínio, clareza e objetividade na abordagem dos conteúdos.	3
02	Informações oferecidas na formação.	3
03	De um modo geral, a formação lhe possibilitou uma aprendizagem satisfatória dos temas abordados.	3
04	A formação propiciou conhecimento que dê significado às ações pedagógicas no seu dia a dia.	3
B	Utilize o espaço abaixo para registrar suas observações:	

Aspectos positivos:

. Troca de experiências;
. Conhecer os saberes e pensamentos dos colegas;
. Ampliar os conhecimentos e das áreas;

Aspectos negativos:

Sugestões:

AVALIAÇÃO

PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

Etapa II CADERNO III CIÊNCIAS DA NATUREZA

E CADERNO VI LINGUAGENS

LEGENDA/ESCALA

1. REGULAR	2. BOM	3. EXCELENTE

A	QUESTÕES	ESCALA
01	Domínio, clareza e objetividade na abordagem dos conteúdos.	3
02	Informações oferecidas na formação.	3
03	De um modo geral, a formação lhe possibilitou uma aprendizagem satisfatória dos temas abordados.	3
04	A formação propiciou conhecimento que dê significado às ações pedagógicas no seu dia a dia.	3
B	Utilize o espaço abaixo para registrar suas observações:	

Aspectos positivos:

a pedagogia do conhecimento e experiências entre os educadores.

Aspectos negativos:

Sugestões:

Figura 7. Avaliação realizada pelos professores da escola campo da pesquisa participantes do PNEM. Fonte: arquivos da autora.

Diante dos trechos destacados na CCIV, constatamos que o documento aborda a respeito da epistemologia adotada por parte de alguns seguimentos da educação brasileira, referente à Ciência. O documento apresenta reflexões, como a necessidade de mudanças urgentes da epistemologia tradicional, pela sua fragmentação, descontextualização e neutralidade (CCIV1 a CCIV4), para assim, possibilitar uma visão de Ciência mais contextualizada, dinâmica e dialógica (CCIV5 a CCIV7). Nesse sentido, o documento propõe que o currículo para formação humana integral (CCIV8 a CCIV11) para a área de Ciências da Natureza, possibilite ao estudante sua inserção no contexto dos problemas reais do mundo em que vive. Isto, por meio de metodologias de ensino e aprendizado contextualizadas, problematizadas e desafiadoras (CCIV12 a CCIV19), conforme preceitos do pensamento freireano, de ação-reflexão-ação (FREIRE, 2019).

Para Freire (2019), o professor precisa conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática, e pode tornar o professor mais seguro no seu desempenho. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar, pois é na ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado, como pontua o autor: “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 2019, p. 25).

Consequentemente, proporcionar a aprendizagem e abertura ao mundo desmistificando a visão fragmentada do ensino de Ciências da Natureza, é extremamente importante tanto para o ensinante como para o estudante:

> Mas agora, ao ensinar, não como um burocrata da mente, mas reconstruindo os caminhos de sua curiosidade – razão por que seu corpo consciente, sensível, emocionado, se abre às adivinhações dos alunos, à sua ingenuidade e à sua criatividade – o ensinante que assim atua tem, no seu ensinar, um momento rico de seu aprender. O ensinante aprende primeiro a ensinar mas aprende a ensinar ao ensinar algo que é reaprendido por estar sendo ensinado (FREIRE, 2001, p. 259).

Diante do pensamento de Freire, observamos que o Caderno de Ciências da Natureza teve por finalidade inserir os professores na proposta de ensino e aprendizagem crítica, e são intrínsecas a inserção dos estudantes na resolução de problemas reais do cotidiano, possibilitando assim, o ensino de Ciências não fragmentado.

4.4 Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul a partir da Base Nacional Comum Curricular

Para Magalhães e Azevedo (2015), na década de 1990, mais precisamente a partir de 1995, inicia-se uma "nova ordem mundial", em referência às políticas educacionais, naturalizada no discurso da globalização, apregoando um novo imperialismo com a reestruturação produtiva: novas formas de ordenação econômica, a reconfiguração do Estado pela redefinição de suas funções e a "revolução" possibilitada pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Nesse contexto, a "sociedade da informação"; as parcerias público privadas; a mercantilização da educação, em que cursos de formação passam a ser terceirizados e/ou oferecidos virtualmente, muitas vezes com a participação da iniciativa privada, trazendo para o ensino a lógica do mercado, com o deslocamento da educação para o setor de serviços; assim como a ressignificação e a relexicalização[24] das categorias trabalho e educação, ocupam lugar de destaque no discurso, em geral, e no discurso pedagógico em particular (MAGALHÃES e AZEVEDO, 2015).

A BNCC para o EM, publicada em 2018, provoca discussões e questionamentos diversos, porque a razão de sua proposição é completar a reforma educacional, inicialmente

[24]A relexicalização, ou a nova lexicalização, compreende a produção de novos termos, sejam eles neologismos ou transposições dos já cunhados em outras áreas e para outros fins, para dar conta de sentidos que as palavras dicionarizadas supostamente não expressam (BARRETO, 2015, p. 322).

apresentada como Medida Provisória (MP) nº 746/2016 (BRASIL, 2016), posteriormente convertida na Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), intensamente questionada e rejeitada por inúmeros brasileiros que entenderam ser este encaminhamento inapropriado para uma alteração curricular numa sociedade que, considerada democrática, ao menos deveria ter tido a oportunidade de discuti-la. A MP é vista como um ato antidemocrático, cuja continuidade se deu quando o MEC encaminhou a sua versão da BNCC para o CNE, interrompendo a discussão que vinha sendo travada, e finalizou com a aprovação da atualização das DCNEM, conforme Koepsel, Oliveira e Czernisz (2020).

A Reforma do EM foi aprovada mediante a Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017 (BRASIL, 2017), e de acordo com o governo federal, o objetivo da reforma é tornar essa etapa do ensino mais dinâmica e atrativa aos jovens, tendo em vista a alta evasão entre os estudantes de 15 a 17 anos (1,3 milhão[25]). Mas, ao ser anunciada, mediante a MP nº 746/2016, sem consultas às entidades da área, atropelando os projetos de lei sobre a matéria em tramitação no Congresso Nacional e, também, interrompendo programas e ações em andamento do governo anterior que visavam superar tal quadro, o que se configurou como uma medida de cunho autoritário e conservador, e motivou reações contrárias em vários setores da sociedade (AGUIAR, 2019).

Entendemos que mudanças curriculares estão intimamente ligadas às políticas públicas de Estado e, nesse contexto com a política de formação de professores pois:

> O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma *tradição seletiva*, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É um produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (APPLE, 2013, p. 71).

No que se refere à implementação pertinente ao CR do Novo Ensino Médio (NEM), a Secretaria de Estado de Educação de MS (SED/MS) oficializou, no dia 08 de outubro de 2020 a entrega da versão preliminar do documento para a presidência e membros do Conselho Estadual de Educação (CEE/MS) de forma presencial e também por vídeo[26]. A iniciativa contou com as presenças da Secretária Estadual de Educação, Maria Cecilia Amendola da Motta – que

[25]Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21253-pnad-continua-2017-numero-de-jovens-que-nao-estudam-nem-trabalham-ou-se-qualificam-cresce-5-9-em-um-ano. Acesso em 20 Out 2021.

[26]Disponível em: https://www.sed.ms.gov.br/sed-entrega-versao-preliminar-do-curriculo-de-referencia-do-ensino-medio-para-cee-ms/. Acesso em: Ago 2021.

também preside o Conselho Nacional dos Secretários de Educação (CONSED[27]) – e também do Secretário Estadual de Educação Adjunto, Edio Castro.

O referido documento foi construído à luz da BNCC do NEM, teve a escrita iniciada em abril de 2019 e contou com a colaboração de mais de 30 membros envolvidos na equipe do Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC)[28]. Como parte do processo de elaboração, em outubro do mesmo ano foi realizada a Consulta Pública da Formação Geral Básica do Currículo, conforme o site da própria SED/MS.

Destarte, para a implantação do CR do EF no Estado de MS, foi oferecida uma formação continuada para os professores, que aconteceu nos períodos de 01/06/2019 a 03/07/2020, com carga horária de 80 horas aos professores participantes do EF e EM. A formação ocorreu sob o modelo de multiplicação, no qual os formadores da SED/MS formavam os Coordenadores Pedagógicos ou a Direção Escolar que por sua vez seriam os responsáveis pelo processo formativo junto aos professores, de acordo com o próprio site da SED/MS (2020).

Os momentos de formações presenciais foram durante os sábados letivos, algumas atividades foram propostas para serem desenvolvidas à distância (leitura de textos e vídeos) pelos cursistas, durante os horários de planejamento individual e coletivo. As devolutivas das atividades, realizadas pelos professores, foram encaminhadas à Coordenação Pedagógica, o formador local. Foram abordados os seguintes temas:

> Módulo I: Um olhar ao Projeto Político-Pedagógico e à Educação Integral Perfil dos Estudantes da Escola; Projeto de Vida; Aprendizagem e Protagonismo do Estudante; e Educação Integral.
> Módulo II: Neurociência e Competências para o Século XXI Perfil do professor do século XXI; Competências para o Século XXI: Cognitivas e Socioemocionais; e Contribuições da Neurociência para a Educação.
> Módulo III: Metodologias e Processos avaliativos no cenário escolar Metodologias que Favorecem a Aprendizagem e o Desenvolvimento das Competências Cognitivas e Socioemocionais; e Abordagens Metodológicas e Avaliativas no Cenário Escola [...].
> Módulo IV: Estrutura do Currículo de MS e o Plano de aula Estrutura e Temas Contemporâneos; Objetos de Conhecimento, na Perspectiva das Competências e Habilidades do Currículo de Referência de MS; e Marcos Legais da BNCC[29].

[27] Fundado em 1986, o Conselho Nacional de Secretários de Educação é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, que reúne as Secretarias de Educação dos Estados e do Distrito Federal. https://www.consed.org.br/conteudos/historia-e-estatuto. Acesso em 21 Out 2021.

[28]O programa tem o objetivo de apoiar as secretarias estaduais e municipais de Educação e a Secretaria de Educação do Distrito Federal no processo de revisão, elaboração e implementação dos currículos alinhados à BNCC. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/programas-e-acoes/programa-de-apoio-a-implementacao-da-base-nacional-comum-curricular-probncc. Acesso em 21 Out 2021.

[29]Módulos da formação continuada da SED no processo de implantação do Currículo de Referência. Fonte: informações fornecidas por uma professora formadora da SED e constam nos certificados das formações.

Com a suspensão das aulas presenciais a partir do dia 23 de março de 2020, conforme o Decreto nº 15.391/2020, em decorrência da pandemia da COVID-19 causada pelo Coronavírus (MATO GROSSO DO SUL, 2020), não ocorreram novas formações relacionadas à implementação do CR do EF no ano de 2020 e até o 2021.

Para implantar o NEM em MS, as formações correram para os Diretores, Coordenadores Pedagógicos e professores por meio de uma plataforma *on line*[30] de agosto a dezembro do ano de 2021 para as escolas piloto (conforme o *site* da SED, implantariam o NEM em fase de teste). Posteriormente o mesmo curso foi ofertado ao público alvo das demais escolas do estado de MS.

Dessa feita, em 27 de outubro de 2020 foi homologada a Resolução do CNE nº 1, (BRASIL, 2020), que dispõe sobre as DCN para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica/BNC, impondo o tecnicismo e "[...] em consonância com os marcos regulatórios definidos pela LDB e, em especial, pela BNCC e pela BNCFP" (artigo 5º).

4.5 A Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica

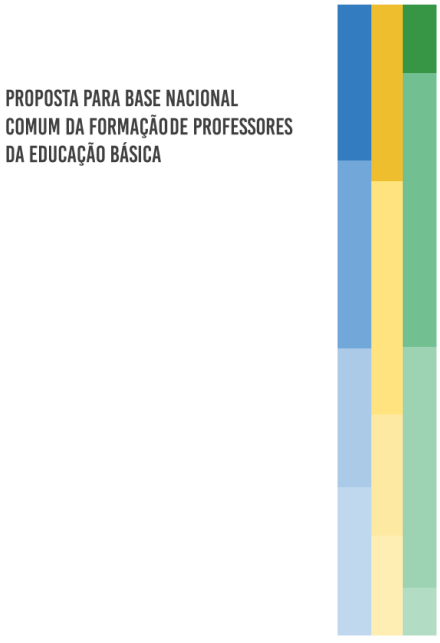


Figura 8. Capa da Proposta para a Base Nacional Comum da Formação de Professores.
Fonte: Brasil, 2018.

[30]A formação foi destinada aos Profissionais da Educação das Escolas Piloto do Programa de apoio ao Novo Ensino Médio. Disponível em: http://www.cursos.ms.gov.br/Cfor/Home/DetalhesEvento/820. Acesso em 12 Set 2022.

Esclarecemos que parte dos resultados deste capítulo, a respeito da análise da BNCFP, já foi publicada (OLMEDO; MACHADO, 2021[31]) de forma adaptada, com as devidas alterações.

Inicialmente, contextualizamos que os blocos econômicos que se desenhavam em regiões da América Latina (e que já davam resultados na Europa) também produziam demandas por padronizações curriculares com vistas à facilitação do trânsito entre os diferentes países. O plano trienal para o setor educação do Mercosul, datado de 1992, explicitava, entre seus objetivos, "[...] a compatibilização e harmonização dos sistemas educativos [...]" dos países participantes. Nos planos posteriores, as ações se concentraram nos níveis técnico, de graduação e pós-graduação — de modo a criar mecanismos para facilitar o exercício profissional nos diferentes países — no ensino das línguas, da história e da geografia do bloco. Ainda que a compatibilização tenha se dado mais em termos de correspondência ano a ano, em meados dos anos 1990, mais ou menos ao mesmo tempo, os países propunham bases curriculares nacionais que facilitariam essa correspondência (MACEDO, 2014).

Para Macedo (2014), tais reformas, embora com características muito diversas em função da história dos diferentes países, surgiam na Europa, nos EUA e também na América Latina, aí seguindo políticas propostas pelo Banco Mundial. No Brasil, além dos PCN, em 1997, foram construídas matrizes de referência para a avaliação iniciada no começo da década.

Todavia, conforme Lopes (2019) e Apple (2003), não é necessário e nem possível que o currículo seja o mesmo em todas as escolas, porque quando for aplicado cai em defasagem. O currículo precisa fazer sentido e ser construído contextualmente, para atender demandas e necessidades que não são homogêneas. É próprio de qualquer textualização, dentre elas a textualização curricular, ser submetida à interpretação, sendo realizada de forma imprevisível. Nunca é uma interpretação completa (pura diferença), sem referência ao texto, nunca é o suposto caos de qualquer um entender o que bem quiser. O papel de um currículo nacional não deveria ser um fim em si mesmo e sim um processo, ou seja, um processo oriundo do debate daquilo que todos não estão de acordo. (LOPES, 2019; APPLE, 2003).

Consequentemente, quando se propõe avanços na educação, principalmente no viés neoliberalista, visando a qualidade, as demandas também se tornam maiores, havendo maior pressão sobre os professores com menos recursos, e infelizmente é menos provável que os

[31]OLMEDO, A.S.; MACHADO, V. M. Base nacional comum da formação de professores da educação básica. *E-book* VI CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2021, p. 846-865. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/83290>

professores trabalhem com êxito, sem adversidades, seguindo assim, culpados pelo fracasso do ensino (APPLE, 2003).

Diante destes fatos, o documento BNCFP (BRASIL, 2018), foi publicada em dezembro de 2018, sob o Ministério de Rossieli Soares da Silva, que assumiu o cargo de Ministro da Educação ao final do mandato presidencial de Michel Temer, desempenhando a função de abril de 2018 a dezembro de 2018.

O arquivo em PDF em estudo não é um documento facilmente localizado, como já reportou Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), até o presente momento está ancorado na página do CNE, na opção divulgação[32], de maneira que ainda consta como material oficial proposto pelo referido órgão como uma versão preliminar que embasou a publicação da Resolução CNE/CP nº 1/2020 (BRASIL, 2020).

Em decorrência, a ideia central da formação de professores inicial e continuada, pautada em habilidades e competências, foi consolidada pela Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020, em consonância com a o parágrafo 8º do Art. nº 62 da LDB 9.394/96 (BRASIL, 2020), que "[...] estabelece que os currículos dos cursos destinados à formação de docentes para a Educação Básica terão por referência a Base Nacional Comum Curricular [...]", que foi incluído pela Lei nº 13.415, de 2017 (BRASIL, 2017).

Como afirma Farias (2019), pode parecer estranho inquirir um documento cujo texto foi colocado em suspeição pelo próprio órgão que o elaborou e submeteu à apreciação de seus pares, a considerar que o CNE é uma instância colegiada integrante do MEC.

Nesse sentido, sua elaboração silenciosa, como apontam Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) e Farias (2019), e em pequeno comitê, entre outros aspectos, desconsiderou o processo democrático de discussão e negociação constituído nos últimos anos na formulação da política educacional brasileira e materializado no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014).

Segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) e Farias (2019), os seis profissionais envolvidos na tarefa da autoria do documento (BRASIL, 2018) a saber: Maria Alice Carraturi Pereira[33] (Vice-diretora geral da Faculdade Damásio. Diretora Nacional de EAD do grupo DeVry Brasil; Diretora de Educação para a América Latina da Rosetta Stone), Guiomar Namo de Mello (Fundação Victor Civita), Bruna Henrique Caruso[34] (SEB/MEC), Fernando Luiz

[32]Disponível em: http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/divulgacao. Acesso em: 12 Set 2021.
[33]Informações disponíveis no Currículo Lattes.
[34]Não possui Currículo Lattes. Disponível em: https://nossoensinomedio.org.br/sobre/. Acesso em: 20 Out 2021.

Abrucio (FGV)[35], Catarina Ianni Segatto (Eaesp/CEAPG)[36] e Lara Elena Ramos Simielli (Eaesp/FGV)[37], registram trajetórias marcadas por atuação na área da administração, da Educação a Distância e no setor empresarial e educacional privado.

Estes grupos privados compõem as fundações ligadas a conglomerados financeiros como Roberto Marinho, Victor Civita, Airton Senna e a Fundação Lemann, empresas como Natura, Gerdau e Volkswagen, grupos educacionais como o Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC) e "movimentos" como o Todos pela Educação, são alguns dos exemplos. As demandas de agentes privados como estes não são exclusividade do Brasil, nem podem ser localizadas claramente no tempo (MOELLER; TARLAU, 2020; MACEDO, 2014; FREITAS, 2012).

O documento em estudo apresenta 65 páginas e um índice com a seguinte estrutura, conforme a Tabela 12.

Tabela 12. Índice da Proposta da Base Nacional Comum Curricular da Formação de professores (BNCPF).

APRESENTAÇÃO	04
I – Estado da arte da formação de professores	04
I.I – Histórico da formação de professores no Brasil	10
I.II – Referenciais docentes no Brasil	16
I.III – Referenciais docentes internacionais	19
II – Visão Sistêmica da formação	26
II.I – Formação inicial	29
II.II – Residência pedagógica	33
II.III – ENADE licenciaturas	35
II.IV – Formação continuada	35
II.V – Estágio probatório	38
II.II – Plano de carreira e avaliação	39
III – Matriz de Competências profissionais	41
Competências profissionais	41
1. Conhecimento profissional	43
2. Prática Profissional	45
A sinergia entre as funções de formação	46
Competências profissionais docentes	48
Competências gerais e específicas	49
Competências gerias	50
Competências específicas	53
IV – Limites e indicações	56
V – BIBBLIOGRAFIA	61

Fonte: BRASIL (2018, p. 3).

[35]Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/professor/fernando-luiz-abrucio. Acesso em: 20 Out 2021.
[36]Disponível em: https://eaesp.fgv.br/professor/catarina-ianni-segatto. Acesso em 20 Out 2021.
[37]Disponível em: https://eaesp.fgv.br/professor/lara-elena-ramos-simielli. Acesso em 20 Out 2021.

O documento apresenta um controverso "Estado da Arte" do histórico da formação de professores no país, com o parágrafo inicial afirmando, que o "[...] desprestígio da profissão docente no Brasil parece *resultar* de uma história de marginalidade que o magistério viveu no ensino superior desde o período imperial [...]" (grifo nosso) (BRASIL, 2018, p.10). Neste item não são atribuídas citações ou referências bibliográficas, porém, os autores omitem em quais fontes históricas se basearam para redigir tal texto.

No pensamento de Farias (2019), trata-se de um *script* fechado, pois com uma lógica homogeneizante e focada nos resultados, que não deixa margem para pensar a formação para a docência numa perspectiva larga e que considere a complexidade do ensinar, a diversidade dos contextos de trabalho, a pluralidade social dos discentes com os quais o professor lida e, sobretudo, para promover um desenvolvimento que valorize efetivamente esse profissional. Em consonância, no texto existe um apelo para a homogeneização dos currículos da formação de professores.

É o que se verifica também na "Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica", ao tecer o corolário de que "[...] professores bem preparados [...]" fazem a diferença no desempenho dos alunos (BRASIL, 2018, p. 5). Esta proposição – que expressa a ideia de que professores bem "preparados" são professores que ensinam melhor e, por conseguinte, são professores cujos alunos aprendem mais – nada tem de óbvia, mas muito tem a dizer da perspectiva linear e enviesada da proposta, como pontua Farias (2019).

Nessa perspectiva, para Imbernón (2016, p. 59), a esse respeito "quanto mais souberem, melhores professores serão, mas eles precisam de outros elementos para provocar a aprendizagem de seus alunos". Concordando com Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) a respeito da responsabilização exagerada do papel docente:

> Chamamos a atenção para o fato de que para o documento este não é *um* dos fatores mais relevantes, ele é *o* fator mais importante. Afirmações semelhantes estão presentes em diversos trechos da BNCFP e, desta forma, responsabilizam absurda e irresponsavelmente os docentes pelo desempenho dos alunos (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020, p. 11).

Concordamos com as autoras, pois consideramos ser injusto atribuir aos professores toda a responsabilidade pelo aprendizado dos alunos, uma vez que são vários os fatores que interferem nesse processo. A formação de professores é apenas um dos fatores. Conforme a Figura 9, podemos verificar as políticas interligadas a formação docente presentes no documento (BNCFP):

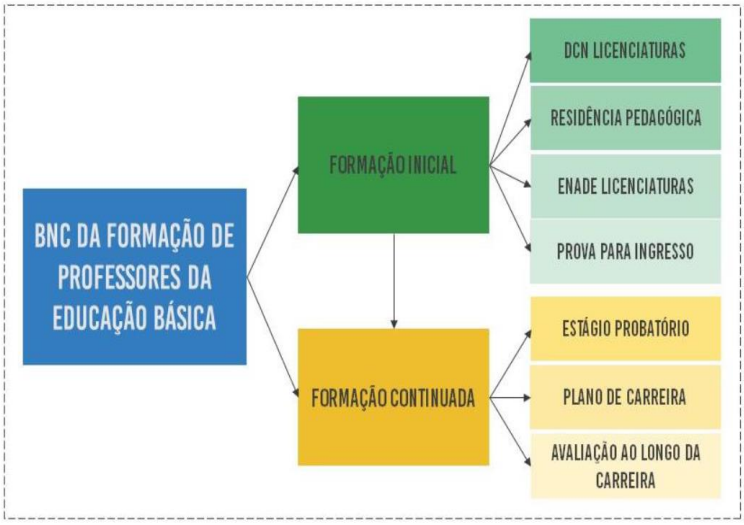


Figura 9. Formação de professores conforme a BNCFP. Fonte: BRASIL (2018, p. 29).

Conforme Farias (2019), a proposta não valoriza o professor; não torna a carreira atraente; não fortalece a formação pedagógica nas licenciaturas; não estabelece mecanismos coesos e pertinentes promovedores do desenvolvimento docente desde a inserção profissional, entre outros desafios que permanecem e nos convocam a resistir, sempre e criativamente. Os argumentos edificados em torno dessa premissa buscam evidenciar, em última análise, que a universidade nunca soube o que fazer com a formação de professores, daí decorrendo sua marginalização na educação superior (FARIAS, 2019).

4.5.1 Análise da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica - BNCFP

As décadas de 1980 e 1990, constituíram em um diferencial nos processos formativos como pontua Imbernón (2016, p. 141) “tiveram um ponto de inflexão na formação *permanente do professorado”*, ou seja, uma mudança na maneira de ver essa formação. O mesmo autor dota esta terminologia, todavia, já temos adotado nesta pesquisa a *formação continuada* de professores. Conforme o autor, as mudanças nos professores não são mudanças simples (ainda que possa ser necessária alguma simplificação, mesmo que relativa), pois se trata de uma mudança na cultura profissional, que comporta um processo complexo.

No entanto, conforme os dados apresentados na Tabela 13, da Categoria I (CBI) “Formação continuada”, elaborada *a priori* conforme AC de Bardin (2016), verificamos nos 19 trechos selecionados a reiteração das palavras “Formação Continuada”.

Tabela 13. Categoria I Formação Continuada (CBI) para análise de conteúdo conforme Bardin (2016) elaboradas a partir da proposta da BNCFP (BRASIL, 2018).

CBI - Formação Continuada
CBI1. A BNCC deverá ser, daqui em diante, uma referência para a formação inicial e continuada dos professores [...] resolução 02/2017 do plano do CNE, que instituiu a BNCC afirma explicitamente que esta será referência para a formação inicial e continuada dos professores (p. 7).
CBI2. [...] inserir a formação inicial e continuada de professores da EB no amplo debate por meio de uma BNCF (p. 7).
CBI3. [...] a BNCC deve, não apenas fundamentar a concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos e das propostas pedagógicas das instituições escolares [...] articulação nacional de políticas e [...] quanto à formação inicial e continuada de professores (p. 8-9).
CBI4. [...] a criação do FUNDEF e a reserva de 60% dos recursos para os assuntos [...] ampliou muito as ações de educação continuada [...] descentralizando as decisões [...]os munícipios passaram a ser protagonistas de programas [...] (p. 14).
CBI5. [...] apesar desse impulso, a educação continuada era pouco efetiva porque os professores da Educação infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, traziam limitações decorrentes da formação anterior [...] (p. 15).
CBI6. [...] mecanismos de certificação após o período probatório, sistemas de avaliação atrelados ou não à progressão na carreira e mudanças salariais e processos de formação continuada e desenvolvimento profissional (p. 24-25).
CBI7. [...] no que se refere à formação continuada, na Austrália, há referenciais para quatro níveis da carreira docente [...] (p. 23).
CBI8. [...] Além disso, os referenciais têm sido usados para orientar os cursos destinados à formação continuada, já que, com eles é possível que os sistemas educacionais saibam quais conteúdos e competências devem ser desenvolvidos (p. 23).
CI9. [...] A análise das experiências internacionais [...] à formação continuada e ao desenvolvimento profissional, programas educacionais que utilizam recursos *online* (p. 23).
CI10. [...] para avaliação de desempenho ao longo da carreira (p. 39).
CI11. A matriz de competências permite que as avaliações sejam mais objetivas, pois pautar-se-á em habilidades e competências comprovadas ao longo da carreira (p. 39).
CI12. A ausência de uma coordenação nacional dificulta o regime de colaboração entre as esferas do governo no que diz respeito à formação inicial e continuada de professores (p. 39).
CI13. [...] mantidas pelos Estados, Municípios e Distrito Federal: ingresso, carreira, formação continuada e condições de trabalho (p. 35).

CI14. [...] e instituições formadoras, para que se avance na pauta em prol de uma política comum para o desenvolvimento da formação inicial e continuada e professores da educação básica (p. 36).
CI15. A formação continuada de professores é parte importante das políticas voltadas para o fortalecimento e profissionalização dos que trabalham na educação escolar [...] sistemas de avaliação e seu uso como elemento de melhoria do desempenho docente; a estrutura da carreira e os critérios de progressão funcional (p. 36).
CI16. Nessa visão sistêmica, reconhece-se que a formação não responde sozinha pelos resultados da escola, mas justifica-se considerá-la em sua especificidade como política nacional [...] (p. 36).
CI17. Fortalecer a educação continuada de professores na estrutura das secretarias [...] (p. 37).
CI18. A formação continuada atrelada à evolução funcional ao longo da carreira docente (p. 37).
CI19. As ações destinadas à formação continuada, promotoras do desenvolvimento profissional que resultam em qualidade do processo de aprendizagem [...] (p 37).

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Após a inferência e interpretação dos dados, constatamos que o viés da BNCPF no que tange à formação inicial e continuada está firmemente atrelado à matriz de competências e habilidades da BNCC (CI1, 2 e 3).

O documento também menciona o debate da construção da BNCFP, porém, tal debate não aconteceu com a representação dos docentes, como repudia a carta da Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE, 2020).

Entendemos o processo da formação de professores como uma construção crítico-reflexiva, conforme aponta Imbernón (2011), onde o problema não esteja apenas nos sujeitos docentes, e sim, nos processos políticos, sociais e educativos. Não se tratou o bastante da função do profissional da educação no campo da inovação, talvez devido ao predomínio do enfoque que considera o professor ou a professora como um mero executor do currículo e como uma pessoa dependente que adota a inovação criada por outros, e à qual, portanto, não se concede nem a capacidade nem a margem de liberdade para aplicar o processo de inovação em seu contexto específico (IMBERNÓN, 2011).

> Tradicionalmente, a formação continuada constituía um momento de "culturalização" dos professores (pedagógica, didática, disciplinar...) supunha-se que, atualizando seus conhecimentos científicos e didáticos, o docente transformaria sua prática e, como num passe de mágica e milagrosamente, se converteria em um inovador eu promoveria novos projetos (IMBERNÓN, 2016, p. 145).

Há que se destacar, nos trechos CI7 e CI9, o comparativo com outros países e um desprezo pelas pesquisas realizadas em nosso país, além da contínua tentativa da prática homogeneizadora e centralizadora (CI11), enquanto, se faz necessário considerar o desenvolvimento profissional mais além das práticas da formação e vinculá-las a fatores não formativos e sim profissionais, os quais supõem uma redefinição importante, já que a formação não é analisada apenas como o domínio das disciplinas nem se baseia nas características pessoais do professor (IMBERNÓN, 2011)

A respeito da formação docente proposta pela BNCC, cabe destacar a MP nº 716/2016, que instituiu a reforma do EM e consequentemente a desmembrou da BNCC do EF, ou seja, não seria possível construir uma BNCC do EM com o currículo antigo, seria necessário propor um novo currículo. Somente em fevereiro de 2017 com a aprovação da Lei nº 13.415 que ratificou a MP nº 716/16, foi possível o avanço da BNCC do EM, que se concretiza com a Resolução do CNE nº 4 de 2018.

A preocupante questão da lógica da valorização do desempenho do professor ao longo da carreira (CI6; CI10; CI15), não funciona, como enfatizam Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), pois, escolas com situações institucionais, sociais e estruturais mais adequadas potencialmente saem-se melhor nos exames e avaliações, independente do trabalho do professor.

As autoras Tarlau e Moeller (2020) apresentam um estudo a respeito da presença de entidades privadas que atuaram ativamente acelerando a elaboração e aprovação da BNCC do EF, aos quais denominam “consenso por filantropia”, quando recursos materiais, produção de conhecimento, poder da mídia e redes formais e informais são usados por estes agentes privados para obter um consenso entre múltiplos atores sociais e institucionais em apoio a uma determinada política pública. Sendo assim, verifica-se, a ruptura das BNCCs do EF e do EM devido à mudança da estratégia até então adotada por esses agentes.

> Qualquer controvérsia sobre a BNCC é nada perto desses debates. A imposição de cima para baixo de uma nova reforma do Ensino Médio, em contraste com a estratégia da Lemann de formar um consenso na sociedade civil em torno da BNCC, mostra claramente a diferença entre estratégias “draconianas” e “gramscianas” em matéria de políticas públicas. Na primeira, as políticas são impostas à sociedade civil, gerando raiva e, muitas vezes, resistência; na estratégia gramsciana, a sociedade civil é integrada a um bloco unido hegemônico de apoio a novas iniciativas, minimizando as divergências e marginalizando como irracional, ilógica e ideológica qualquer resistência que apareça (TARLAU; MOELLER, 2020, p. 588).

Dessa feita, faz-se necessário entender como ocorreram os processos formativos a partir da Resolução do CNE nº 4 de 2018. Nela, os Estados e o DF elaboraram as suas propostas de

uma “BNCC Estadual” (destaque nosso), como no caso de Mato Grosso do Sul que elaborou o seu Currículo de Referência (CR) para o EM a partir da BNCC (EF e EF).

No entanto, destacamos que no Estado de MS, todo o processo formativo da BNCC do EF e EM foi oportunizado aos docentes durante o ano de 2019, nas unidades escolares, nos sábados letivos. A partir do ano de 2020, com a suspensão das aulas presenciais em decorrência da pandemia causada pela COVID-19, não houve formações continuadas, exceto em algumas exceções que posteriormente serão citadas, e somente em setembro de 2021 iniciou-se as formações para a implantação da BNCC do EM para as Direções escolares e a Coordenação Pedagógica[38].

Assim, destacamos a resposta a questão número 7 do Professor 4, participante da pesquisa, ao ser indagado: “Quais as suas principais percepções da formação realizada durante a implantação da Base Nacional Comum Curricular“?

> *Parece que os "especialistas" que desenvolvem a proposta não têm conhecimento de campo, não lecionam, não são capazes de elaborar uma proposta de conteúdos que seja inter/transdisciplinar, que faça sentido ao estudante. Não apenas numa área, mas que as diferentes disciplinas possam se sobrepor ("conversar entre si os seus conhecimentos") e dessa forma ajudar o estudante a compreender a importância de cada conhecimento em sua vida (PROFESSOR 4).*

O Professor 4 entende que estes processos formativos estão desconectados da sala de aula, o que pode ser explicado por Imbernón (2016):

> [...] durante décadas, criticou-se amplamente o papel assumido pelos formadores e formadoras ou assessores e assessoras considerados *experts* infalíveis ou acadêmicos, que desenvolviam um modelo histórico reproducionista das ideias de outros e normativo. Seu papel preponderante estava na “atualização” do professorado, em colocá-lo em dia, como se diz vulgarmente, e com isso se fazia (e ainda se faz) explicando e aplicando soluções de outros às práticas educativas (IMBERNÓN, 2009, p. 104).

Portanto, temos o mesmo entendimento em conformidade com Magalhães e Azevedo (2015), que centrar a formação docente no desenvolvimento de competências e na capacitação mostra o caráter do ensinar a fazer, naturalizando o sentido singular possibilitado por modelos que chegam às escolas por meio de programas/projetos do "como fazer o ensino”.

[38]Fonte: A Coordenação Pedagógica escolar informou que estava muito apreensiva com a implantação do Novo Ensino Médio.

Destarte, acreditamos em processos formativos nos quais profissionais que acompanham (assessores, formadores...) devem ter um perfil prático-reflexivo que ajude a diagnosticar obstáculos para que os professores possam superá-los (não especialistas infalíveis que solucionem os problemas de outros) (IMBERNÓN, 2016).

Conforme exposto anteriormente[39], este processo formativo em MS, foi ministrado pelo Coordenador Pedagógico da unidade escolar, que recebeu a formação dos técnicos da SED/MS, com os módulos de estudos pré-definidos[40].

Todavia, reforçamos a percepção do Professor 4 quanto à insatisfação com as temáticas, e compreende-se isso a partir do pensamento de Imbernón (2009, p. 105) quando indica que "[...] a prática educativa muda apenas quando o professor quer modificá-la e não quando o (a) formador (a) diz ou apregoa", e quando o professor tem condições de mudá-la também.

Desde a pergunta número 5 do questionário, a respeito da formação proposta pelo PNEM, o Professor 4 descreve o seu descontentamento com os modelos formativos prontos, ou seja, ele percebeu aquilo que Giroux (1997, p. 160) chama de "[...] uma suposição teórica que orienta a pedagogia [...] de que o comportamento dos professores precisa ser controlado tornando-o comparável e previsível entre as diferentes escolas e populações de alunos [...]". Desta forma, não sobra espaço para a formação crítico reflexiva, para a socialização de boas práticas, como Zeichner (1993) sinaliza:

> O conceito de professor com prático reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores. Na perspectiva de cada professor, significa que o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela reflexão sobre a própria experiência e que o tipo de saberes inteiramente tirado da experiência dos outros (mesmo de outros professores) é, no caso no melhor dos casos, pobre e, no pior, uma ilusão (ZEICHNER, 1993, p. 16).

Destacamos ainda, que os Professores 4 (Biologia), 2 (Física) e 5 (Física), também trabalhavam em Escolas em tempo Integral, as Escolas da Autoria, que *a priori* implantaram versões do currículo do NEM como projetos-piloto, pautados na BNCC e realizaram uma série de formações devido ao novo formato. Possivelmente, mesmo não sendo o objeto de estudo, suas falas ao se referirem a BNCC estão permeadas destas informações em decorrência dos

[39]Fonte: Site da SED. https://www.sed.ms.gov.br/sed-e-undime-ms-iniciam-formacao-continuada-de-implementacao-do-curriculo-de-referencia-de-ms/.
[40]Módulos da formação continuada da SED no processo de implantação do Currículo de Referência. Fonte: informações fornecidas por uma professora formadora da SED e constam nos certificados das formações.

processos formativos aos quais participaram. Os Professores1, 3 e 6 não trabalham em escolas em Tempo Integral.

Com relação as demais respostas da questão 7, o Professor 1, afirma que "*a formação foi importante pois deu um direcionamento curricular*", já o Professor 2 afirma "*não lembrar-se da formação*", o que é compreensível, pois as formações não ocorreram especificamente para o EM, e sim, para o EF, no entanto, nestes encontros que ocorreram nos sábados letivos[41], todos os professores participavam em conjunto independente da etapa de ensino.

Os Professores 4 e 6 citam o fato da importância da inter ou transdisciplinaridade, e chamam atenção ao fato de que apesar de serem "*especialistas"* que desenvolvem a proposta, existe uma lacuna nesse sentido.

Por outro lado, os Professores 4 e 6 demonstraram em seus discursos a importância e as dificuldades de trabalhar os conteúdos de forma inter ou transdisciplinar. Para Augusto et al. (2004), um dos pilares que sustentam o aparente consenso em torno da importância da implantação da interdisciplinaridade no ensino é a crença de que esta aproximaria os conteúdos escolares do cotidiano do aluno.

Dessa forma, a principal dificuldade apontada pela Professor 4 está na limitação da formação, como espaço, tempo e principalmente a troca entre os pares. Como pontua Augusto et al. (2004), a interdisciplinaridade compreende troca e cooperação, uma verdadeira integração entre as disciplinas de modo que as fronteiras entre elas se tornem invisíveis para a complexidade do objeto de estudo se destacar. Nesta visão interdisciplinar, o tema a ser estudado está acima dos domínios disciplinares, assim, o conceito de interdisciplinaridade é uma mudança de postura que permeiam as trocas.

O Professor 3 compreendeu que a vertente da BNCC tem como principal eixo orientador o desenvolvimento socioemocional:

> *As formações deixaram bem claro que o modo tradicional de ensino baseado na transmissão/recepção não funcionaria com a nova Base, pois agora o enfoque seria a formação integral do estudante, abarcando não apenas a parte intelectual, mas também a emocional, social e física (PROFESSOR 3).*

De tal maneira, na fala do professor está explícita a sua preocupação com o ensino tradicional, com a recepção/transmissão do conhecimento, em uma esperança de melhoria do ensino, que nos remete a Freire:

[41]Fonte: Site da SED. Disponível em: <https://www.sed.ms.gov.br/sed-e-undime-ms-iniciam-formacao-continuada-de-implementacao-do-curriculo-de-referencia-de-ms/> Acesso em Set 2021.

> [...] ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro [...] (FREIRE, 1996, p. 23).

Mesmo diante da adversidade e das incertezas de um currículo comum como postula a BNCC, o Professor 3 se mantém esperançoso frente ao desafio da mudança. Nas palavras de Zeichner (1993):

> A reflexão também significa o reconhecimento de que o processo de aprender a ensinar se prolonga durante toda a carreira do professor e de que, independente do que fazemos nos programas de formação de professores e do modo como o fazemos, no melhor dos casos só podemos preparar os professores para começar a ensinar (ZEICHNER, 1993, p. 16).

O Professor 5, como já foi anteriormente explicado, trabalha em uma escola da Autoria ou Escola em Tempo Integral e na sua fala verifica-se uma crítica ao excesso de disciplinas, criadas a partir da BNCC e dos itinerários formativos:

> *A formação focava em um modelo de uma escola integral, mostrava o excesso de disciplinas da BNCC e a falta de disciplinas da parte diversificada, como eletivas, por exemplo (PROFESSOR 5).*

Importa esclarecer que não foi possível, nesta pesquisa, realizar uma discussão a respeito da matriz curricular das Escolas Integrais, no entanto, a fala do Professor 5 é pertinente, pois como verificado na Figura 10, cada rede de ensino poderá organizar-se conforme o Itinerário Formativo proposto:

> A BNCC do Ensino Médio se organiza em continuidade ao proposto para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, centrada no desenvolvimento de competências e orientada pelo princípio da educação integral. Assim, as competências gerais estabelecidas para a Educação Básica orientam tanto as aprendizagens essenciais a ser garantidas no âmbito da BNCC do Ensino Médio quanto os itinerários formativos a ser ofertados pelos diferentes sistemas, redes e escolas (BRASIL, 2018, p. 468).

Figura 10. Organização do Ensino Médio por Áreas do Conhecimento e os itinerários formativos. Fonte: Brasil (2018, p. 468).

Na pergunta 8 do questionário: "Durante a formação recebida na implantação da Base Nacional Comum Curricular houve alguma mudança na sua prática didática? Se a resposta for sim, quais seriam"?, podemos perceber que os Professores 1, 3 e 5 disseram que mudaram as suas práticas pedagógicas a partir da formação proposta pela SED/MS, baseada na BNCC.

> *Sim, fortaleceu mais a prática, valorizar a Física do ambiente em que vivem, e comecei a trabalhar mais com o que eles tinham em mãos, por exemplo recicláveis os (PROFESSOR 1).*
>
> *Sim houve. Comecei a trabalhar algumas competências descritas pela Base e que eram vistas como necessárias ao estudante, por exemplo, o conhecimento e com isso quero dizer que realizava algumas aulas onde mostrava que o mais importante era "aprender a aprender", somado a isso também dei mais valor à comunicação e comecei a adotar estratégias que fizessem o estudante falar mais sobre aquilo que estava sendo estudado (PROFESSOR 3).*
>
> *Sim. As práticas socioemocionais, como protagonismo, autonomia e projeto de vida dos alunos relacionados com a disciplina (PROFESSOR 5).*

As falas dos três Professores (1, 3 e 5) estão em conformidade com o texto da BNCC:

> Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8):

Como relatam Fragela e Dias (2020), embora a BNCC tenha como foco principal os debates o currículo da escola básica, a questão da docência atravessa o seu conteúdo de diversos modos: seja porque a BNCC pretende ser um "guia" orientador do currículo desenvolvido pelos

professores em sala de aula, seja pelos discursos que produz em torno do papel da docência na sua relação com o currículo.

Todavia, devemos nos atentar para os riscos da BNCC, como nos alerta a interrogativa de Lopes (2019):

> Como conceber o ajuste a um projeto de vida? Por que supor que a juventude pode ou deve antecipar seu projeto de vida, como se as experiências educativas estivessem obrigatoriamente sintonizadas com um futuro pré-programado no presente, ao invés de atenderem demandas e expectativas urgentes da vida dos estudantes hoje? (LOPES, 2019, p. 67).

Para os demais Professores (2, 4 e 6) as mudanças não foram possíveis, como podemos perceber em suas falas enfáticas:

> *Não (PROFESSOR 2).*
>
> *Não. Até porque recebemos uma formação, fazemos propostas, mas nada é aceito, tudo muito engessado (PROFESSOR 4).*
>
> *Não (PROFESSOR 6).*

Consequentemente, devido a confusão da BNCC do EF com a do EM, ou a própria rejeição aos processos impositivos na formação permanente dos professores, como afirma Imbernón (2009), a mudança ocorre quando o professor vê significado:

> A profundidade da mudança ocorrerá quando a formação passar de um processo de "atualização" a partir de cima para se transformar num espaço de reflexão, formação, inovação para que o professorado aprenda. Dá-se mais ênfase no aprendizado do professorado do que no seu ensino (IMBERNÓN, 2009, p. 106).

Assim, não é necessário a intervenção de um agente externo para que tais mudanças ocorram.

> Isso leva a uma mudança nas modalidades e estratégias formativas para além dos cursos e seminários de *experts* acadêmicos. Os intercâmbios entre os pares, ouvir de outros as boas práticas, a elaboração de projetos, o aproveitamento das tecnologias da informação e da comunicação, os processos de pesquisa-ação, a elaboração de diários, de pastas de aprendizagem etc. Comporta uma nova maneira de organizar nas diversas regiões (IMBERNÓN, 2009, p. 108).

Em relação à questão 9, "Qual a sua percepção diante das mudanças curriculares ocorridas no Ensino Médio desde 2014 até o momento na sua área (Ciências da Natureza)"?, as respostas que corroboram com o ambiente de incertezas para os professores são:

> *Foi dividido melhor a mecânica, termodinâmica e eletricidade, porém a física moderna foi retirada, e os alunos apesar de acharem difícil gostavam de trabalhar os temas, então para mim deveria ter ficado (PROFESSOR 1)*
>
> *Tem vantagens e desvantagens. A principal vantagem é que conhecimentos da área de química e física já podem ser abordados a partir do 6º ano. A desvantagem, é que conteúdos importantes como o reino Plantae, precisou ser deixado de lado para que o currículo pudesse ser implantado. O professor vai precisar ser muito criativo para abordar este tema em suas aulas (PROFESSOR 3)*

A respeito das mudanças curriculares, Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) nos adiantam as preocupações percebidas claramente nas falas dos professores, pois segundo as autoras não é de hoje que estão sendo feitas mudanças e reformas na educação brasileira com finalidade de gerar um progressivo alinhamento entre objetivos de aprendizagem a serem atingidos pelos estudantes, sistematizados em matrizes curriculares e a sua avaliação por meio de testes padronizados.

Os Professores 2, 4 e 5 perceberam a perda da carga horária disciplinar como uma imensa desvantagem.

> *A única mudança que ocorreu foi a redução do número de horas-aula semanais, no segundo ano em 2015 de 3 para 2 horas-aula semanais e neste ano também no Terceiro ano sofreu a mesma redução (PROFESSOR 2)*
>
> *Está cada vez pior! Com a redução da quantidade de aulas então! É uma vergonha! Ainda mais considerando uma disciplina que está relacionada aos cuidados com a vida própria, do outro, e do ambiente (PROFESSOR 4)*
>
> *Mudou muito. Hoje o governo vem diminuindo as disciplinas da BNCC e aumentando os conteúdos da parte diversificada. Para um lado é bom, pois o lado humano do aluno é visto com outra percepção, mas por outro lado é ruim, pois os concursos, vestibulares e ENEMs ainda cobram pesado as disciplinas da BNCC (PROFESSOR 5)*

Conforme Lopes (2019), nos últimos vinte anos, é possível afirmar que as propostas curriculares e textos normativos assinados pelo MEC ou por Secretarias de Educação nos Estados e Municípios têm expressado as lutas políticas por flexibilização curricular, associados à inovação e maior adequação à contemporaneidade do social: interdisciplinaridade e contextualização, competências, temas transversais, currículo por ciclos.

Para Goodson (2018) a negociação continua da realidade, tanto da parte dos indivíduos como da parte dos grupos, revela os antecedentes estruturais de poder na educação e sugere a forma como as atitudes de grupos dominantes na sociedade continuam influenciando a escolarização, apesar dos sinais de conflitos e contestações, principalmente relacionado com a história do currículo, com o surgimento ou desaparecimento de disciplinas escolares.

Consequentemente, Lopes (2019) ao analisar a nova organização curricular proposta para o EM a partir da BNCC, vai mais além, o que reflete a fala do Professor 4 em relação à sua identidade e à redução da carga horária.

> As disciplinas escolares, nesse sentido, não são "boas" ou "ruins", "certas" ou "erradas" em si. São instituições educativas com as quais é negociada a significação da política curricular. Propor uma mudança de organização curricular na qual as disciplinas escolares são mencionadas como se fossem apenas divisões de conhecimento que precisam ser reagrupadas desconsidera que, como instituições, tais disciplinas organizam comunidades que constituem identificações sociais. Portanto, alterar a organização curricular implica modificar identificações docentes (LOPES, 2019, p. 63).

Diante dos fatos, quando foi solicitado aos Professores participantes, que realizassem comentários a respeito das formações todos foram contundentes em relatar as suas compreensões dos processos formativos vivenciados

> *Muito bom relembrar essa formação, seria bom se tivéssemos mais assim (PROFESSOR 1).*
>
> *Desculpa não lembrar das formações e poder colaborar mais (PROFESSOR 2).*
>
> *Nada a declarar (PROFESSOR 3).*
>
> *Que ocorra mais cursos do mesmo nível (PROFESSOR 6).*

Os Professores 4 e 5, por estarem vivenciando a realidade da mudança curricular em um regime diferenciado das Escolas da Autoria, externaram as suas preocupações com a qualidade da formação, com a redução da carga horária e principalmente com a formação dos estudantes, como o Professor 5 que cita o possível fracasso de desempenho nos vestibulares:

> *Creio que não adianta formações continuadas, se a própria base não contar com pessoal realmente qualificado e atuante (PROFESSOR 4).*
>
> *Na prática a nova BNCC tirou cerca de 40% das disciplinas e focou mais em itinerários formativos, como eletivas em que os alunos poderão escolher qual é a área que ele tem mais afinidade. Mas quando ele fizer vestibular, poderá não obter êxito, pois terá defasagem em alguma área do conhecimento (PROFESSOR 5).*

A respeito dos referencias da formação de professores, no estudo da Categoria II - Referenciais de formação de professores (CBII), elaborada *a priori* para a AC, conforme Bardin (2016), são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14. Categoria II Referenciais da formação de professores (CBII) para AC conforme Bardin (2016), elaboradas a partir da proposta da BNCFP (BRASIL, 2018).

CBII – Referenciais da formação de professores
CBII1. BROOKE; SOARES (2008) não consta nas referências
CBII2. Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC). Consensos e dissensos sobre referenciais de atuação docente. Pesquisa em andamento.
CBII3. DARLING-HAMMOND, Linda. *Teaching as a profession: lessons in teacher preparatin and professional development Phi Delta Kappan*, USA, v. 87, n. 3, p. 237-240, 2005.
CBII4. DARLING-HAMMOND, Linda; HAMMERNESS, Karen; GROSSMAN, Pamela; RUST, Frances; SHULMAN, Lee. *The design ofteacher, education programs*. In: DARLING-HAMMOND, L.; BRASFORD, J. (Ed.). *Preparing teachers for a changing world: what teachers should learn na beable to do*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005.
CBII5. DARLING-HAMMOND, Linda; CHUNG, Ruth; FRELOW, Fred. *Variation in teacher preparation: howwell do diffentpathways prepare teacherstoteach?* Jornal ofTeacherEducation, EUA, v. 53, n. 4, p. 286-302, 2002.
CBII6. INGVARSON, Lawrence; ELLIOT, Alison; KLEINHENZ, Elizabeth; PHILIP, Mckenzie. *Teacher education accreditation: a review of national and international trend sand pratctices*. Victoria: TeachingAustralia, 2006.
CBII6. INGVARSON, Lawrence; KLEINHENZ, Elizabeth. *Estándares profesionales e prática y su importância para la enseñanza*. Revista *Educación*, n. 340, p. 265-295, 2006.
CBII7. INGVARSON, Lawrence; KLEINHENZ, Elizabeth. *Standarts for advanced teaching: a review of national and international //developments*. Victoria: TeachingAustralia, 2006 (b).
CBII8. INGVARSON, Lawrence; ROWLEY, Glenn. *Quality assurance in teacher education and out comes: a study of 17 countries. Education Researcher*, v. 46, n. 4, p. 177-193, 2017.
CBII9. MECKES, Lorena. *Santandart sandinitial teacher education*. In UNESCO, *Criticalissues for formulation new teacherpolices in Latin America and the Caribbean: thecurrent debate*. Paris: *Santiago United Nations Education, Scientificand Cultural Organization;* p. 47-98, 2015.
CBII10. LOUZANO; MORCONI (2014) não consta nas Referências Bibliográficas.
CBII11. RIVKIN, HANUSHEK; KLAIN (2005) não consta nas Referências Bibliográficas.
CBII12. SILVA, Vandré G. da; ALMEIDA, Patrícia C. A de; GATTI, Bernardete. Referentes e critérios para a ação docente. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, vol. 46, n. 160, p. 286-311, 2016.
CBII13. SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Caderno CENPEC, n.2, v. 4, p. 196-229, 2014.
CBII14. SILVA; ALMEIDA (2015) não consta nas referências.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Verificamos por meio das categorias, um descrédito nas pesquisas nacionais a respeito da formação de professores, e cabe destacar que o texto da BNCC afirma:

> Há poucas inciativas ou estudos no Brasil de referenciais de formação. Nesse sentido, chega a ser louvável que, no âmbito o CNE e do MEC, o parecer e a Resolução 09/2001 e 01/2002 respectivamente tenham tratado as competências docentes de modo bastante próximo daquilo que, um pouco mais tarde, seria feito pela Austrália e outros países citados nesse documento. (BRASIL, 2018, p. 18).

Em detrimento da pesquisa nacional a respeito da formação de professores, tanto inicial como continuada, os autores da BNCFP buscam a literatura internacional como referências nos textos, no entanto, muitos dos referenciais não constam nos fundamentos teóricos do referido documento, o que segundo seus autores:

> Os referenciais ocuparam centralidades nesse debate, pois, ao descrever a ação docente, orientaram as mudanças realizadas na formação inicial e na carreira docente. A adoção dos referenciais e de outras mudanças ligadas a eles levaram a uma maior conexão entre o conteúdo pedagógico e o conhecimento das áreas específicas na formação inicial e na carreira docente (BRASIL, 2018, p. 19).

Nos estudos de Rodrigues, Pereira e Mohr (2019), os autores apontam que no referido texto a suposta carência de bibliografia nacional seria a justificativa para utilizar os referenciais internacionais, os quais por sua vez são usados para responsabilizar o professor pelo desempenho dos alunos.

Como pontua Imbernón (2016, p. 180), escrever a respeito dos professores da "Europa e América Latina é complexo e arriscado" e se "[...] pretendemos analisar um âmbito como o professorado e a sua formação, mais arriscado, se torna tão desmedido quanto impreciso", assim, entendemos que os referenciais precisam entender os complexos e históricos embates da formação docente e da educação da América Latina e do Brasil.

Dessa feita, o texto prossegue com a minimização das questões estruturais e sociais do contexto educacional e maximiza as funções docentes:

> A análise das experiências internacionais mostra que há um consenso em torno da importância do professor nos processos de aprendizagem, que está presente na literatura internacional e caracteriza as reformas educacionais realizadas nas últimas décadas em diversos países. Ainda que o contexto socioeconômico dos alunos tenha grandes implicações nos processos de aprendizagem, fatores intraescolares, principalmente a efetividade do professor, são considerados centrais para a melhoria dos resultados educacionais (BRASIL, 2018, p. 19).

Conforme os autores da BNCFP, "[...] os referenciais são descrições e diretrizes gerais e comuns a todos os professores do sistema educacional" (BRASIL, 2018, p. 21). Porém, para Imbernón (2016), esta padronização, o predomínio da teoria, a descontextualização, a realidade social atual, já impediam e impedem o sucesso desses processos formativos.

De modo que podemos afirmar categoricamente que "[...] é amplamente reconhecido, no entanto, que a qualidade das aprendizagens é muito insatisfatória e não mostra tendência a melhorar" (BRASIL, 2018, p. 26). Que são justificados pela lógica da teoria do capital humano, conforme Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) sinalizam.

Para a teoria do capital humano[42], a educação proporciona que as pessoas produzam mais, aumenta seus salários e influencia o progresso econômico. Além da análise dos possíveis benefícios que a educação propicia ao sistema econômico e à sociedade como um todo, existem algumas restrições ou situações que podem inibir seu pleno desempenho. Dentre elas, há o diferencial existente entre quantidade e qualidade da educação, uma vez que, mesmo com um possível aumento contínuo da educação, ela pode não refletir um nível qualitativo suficiente para dinamizar a produtividade e o progresso econômico e social da população (VIANA; LIMA, 2010).

Portanto, conforme Imbernón (2016), as políticas neoconservadoras não confiam nos professores, e as escolas de professores partem da formação entre iguais e da capacidade dos docentes de realizar mudanças com os colegas. As políticas neoconservadoras pensam que o conhecimento especializado está fora das escolas e ali ele deve ser buscado. Segundo o mesmo autor, com base nessa ideia, basta um passo para eliminar escolas de professores e transferir a formação para especialistas, universidades e, sobretudo, consultorias. Por isso, "diante das evidências, sobre o forte impacto que tem no desempenho dos alunos, a qualidade do trabalho do professor precisa ocupar um espaço relevante na agenda de políticas educacionais" (BRASIL, 2018, p. 26), por isso "[...] o zelo pela aprendizagem dos alunos é a incumbência central do professor" (BRASIL, 2018, p. 27). E, nesse caso, o papel do professor é,

> [...] trabalho de equipe, planejamento, ensinar cuidando para que o aluno aprenda, tratar com atenção maior o que têm dificuldade para aprender, dar aulas e outras

[42]Sua origem está ligada ao surgimento da disciplina Economia da Educação, nos Estados Unidos, em meados dos anos 1950. Theodore W. Schultz, professor do departamento de economia da Universidade de Chicago à época, é considerado o principal formulador dessa disciplina e da ideia de capital humano. Esta disciplina específica surgiu da preocupação em explicar os ganhos de produtividade gerados pelo "fator humano" na produção. A conclusão de tais esforços redundou na concepção de que o trabalho humano, quando qualificado por meio da educação, era um dos mais importantes meios para a ampliação da produtividade econômica, e, portanto, das taxas de lucro do capital (MINTO, L. W. Disponível em <https://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/teoria-do-capital-humano> Acesso em 29 Set 2022.

> atividades previstas na proposta pedagógica e em seu plano de trabalho, e ajudar na relação da escola com a família e a comunidade" (BRASIL, 2018, p. 27).

Diante desses encargos pedagógicos racionais, atribuídos aos professores, de que trata a BNCFP para o processo formativo docente, diferentemente, nas palavras de Zeichner (1993), a formação de professores necessita de uma a ação reflexiva, e esta é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como alguns tentam fazer.

De acordo com Zeichner (1993, p. 18-19), "Os professores reflexivos perguntam-se constantemente porque estão a fazer o que fazem na sala de aula. [...] Os professores reflexivos avaliam o seu ensino por meio da pergunta "gosto dos resultados"? e não simplesmente "Atingi meus objetivos"?

No entanto, entendemos o processo de formação continuada como aquele que pensa "[...] a formação deve levar em conta que, mais que atualizar um professor ou uma professora e ensiná-los, precisa criar as condições, planejar e propiciar ambientes para que ele ou ela aprendam" (IMBERNÓN, 2016, p. 145).

Com relação aos referenciais de formação, o CENPEC e os "movimentos educacionais privados", como o Todos pela Educação, são alguns dos exemplos de influências sobre BNC-FP. As demandas de agentes privados como estes não são exclusividade do Brasil, nem podem ser localizadas claramente no tempo (MOELLER; TARLAU, 2020; MACEDO, 2014; FREITAS, 2012).

Na página oficial do CENPEC existe uma reportagem para o lançamento da versão preliminar da BNCFP[43]: "Segundo o portal, a BNC-Professores foi embasada em estudos nacionais e internacionais, com a colaboração de pesquisadores de instituições como a Universidade de São Paulo (USP), a Fundação Carlos Chagas e a Fundação Getúlio Vargas (FGV), entre outras".

Para a análise da Categoria III - Matriz de competências, para a AC conforme Bardin (2016), elaboradas a partir da proposta da BNCFP (BRASIL, 2018):

> Dez competências ao professor na atualidade
> 1) organizar e dirigir situações de aprendizagens;
> 2) administrar a progressão das aprendizagens;
> 3) conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam;
> 4) envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho;
> 5) trabalhar em equipe;
> 6) participar da administração da escola;

[43]Disponível em: https://www.cenpec.org.br/noticias/ministerio-da-educacao-lanca-versao-preliminar-da-base-nacional-para-professores. Acesso em 10 Set 2021.

7) informar e evolver os pais;
8) utilizar novas tecnologias;
9) enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
10) administrar a própria formação contínua (BRASIL, 2018, p. 42).

O texto em análise traz a definição de "competências" a partir de Perrenoud (2000), conforme Figura 13. Para os autores do documento (BNCFP), a competência é um conjunto de domínios. Não basta que o professor tenha o saber conceitual ou a capacidade transmissiva, ele precisa desenvolver o domínio relacional, a habilidade de conviver na diversidade das situações de sala de aula e estar comprometido com o seu fazer profissional e ser responsável por administrar a própria formação como prevê a 10ª competência (BRASIL, 2018).

De tal forma, que os autores da BNCFP citam a existência de três dimensões que fazem parte da competência profissional: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (Figura 11). Relata Cássio (2018), que no âmbito dos programas de formação docente nas universidades brasileiras, a linguagem das competências e dos padrões de aprendizagem – e a popularidade de autores como César Coll, Antoni Zabala e Philippe Perrenoud – são legados inquestionáveis do projeto curricular dos PCN.

Figura 11. Composição e sinergia das competências profissionais docentes. Fonte: (BRASIL, 2018, p. 49.

No que tange aos processos da formação por competências, Araújo (2004) realizou um estudo no qual aborda que a noção de competência tem revelado força quando colocada como referência para a redefinição de políticas de formação e de gestão de pessoal, e de políticas de

educação, escolar e profissional, tal como podemos verificar na construção da BNCC e da BNCFP (BRASIL, 2018; 2017), conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12. Competências gerais e específicas da formação continuada de professores conforme a BNCFP. Fonte: (BRASIL, 2018, p. 50).

Consequentemente, como mostra Araújo (2004), a emergência da noção de competência faz parte de um presente e tem constituído um modelo pedagógico que revela um tipo de compreensão sobre a formação, o homem e a sociedade que quer tornar-se hegemônico.

Nesse contexto, Apple (2013, p. 81) já nos alertava de que o poder da aliança neoliberal e neoconservadora pode ser constado em uma série de políticas educacionais, tais como: "[...] movimento generalizado, em âmbito nacional e estadual, para elevar o nível e para regulamentar, tanto professores quanto estudantes, *competências,* metas e conteúdos curriculares básicos, sobretudo, por meio de implantação dos sistemas e avaliação".

Com relação à formação continuada de professores, é preciso que determinados "conhecimentos" (competências) sejam apreendidos por esses profissionais, conforme a Figura 13, retirada da BNCFP: dominar os conteúdos e saber como ensiná-los; dominar conhecimentos sobre os estudantes e como eles aprendem; reconhecer os contextos; e, conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais. Nesse sentido, cada um desses conhecimentos (competências) se desdobram em habilidades a serem desenvolvidas pelo professor.

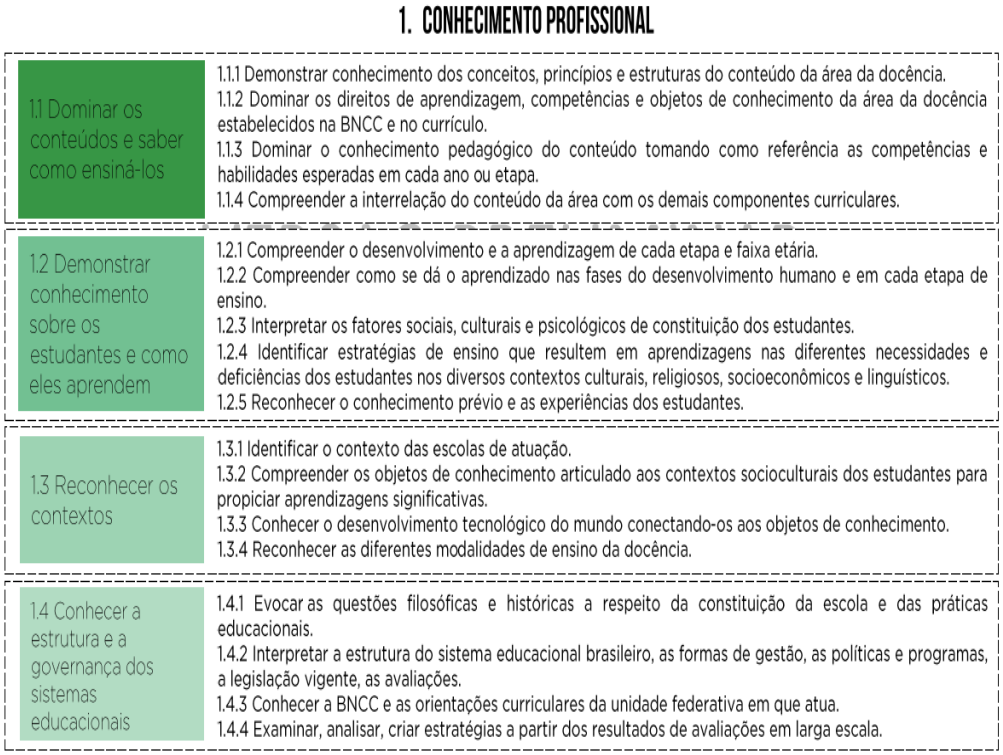


Figura 13. Competências do conhecimento profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. Fonte: (BRASIL, 2018, p. 53).

Lopes e Macedo (2011) nos lembram, que os desdobramentos da racionalidade tyleriana vão dar origem à noção de competência como ela vem sendo utilizada hoje pelas políticas curriculares, principalmente no Brasil a partir dos anos de 1990. E também com o cerne da racionalidade tyleriana, a avaliação do desempenho de alunos como forma de inferir a qualidade da educação. Desta maneira, o discurso da BNCFP está em consonância como os objetivos esperados da Pedagogia das Competência, conforme Araujo (2004) relata:

> A partir da noção de competências, um novo discurso sobre a formação humana se apresenta prometendo ser capaz de responder às novas demandas do mercado de trabalho, sustentando um conjunto de ideias sobre como deve ser a formação do homem contemporâneo. Tal discurso, apesar de não homogêneo, coloca-se como um elemento da nova realidade da sociedade capitalista pós-fordista e tem a pretensão de responder às exigências desta nova realidade e de estabelecer novas práticas formativas e, com isso, contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e de homens plenamente desenvolvidos (ARAUJO, 2004, p. 499).

Já, com relação a "prática profissional" de professores é preciso que determinados atributos façam parte do fazer desses profissionais conforme a Figura 14, retirada da BNCFP: planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; criar e saber gerir ambientes de aprendizagem; avaliar a aprendizagem e o ensino; conduzir as práticas pedagógicas dos

objetos do conhecimento, competências e habilidades. Que por sua vez, se desdobram em habilidades para serem desenvolvidas pelo professor.

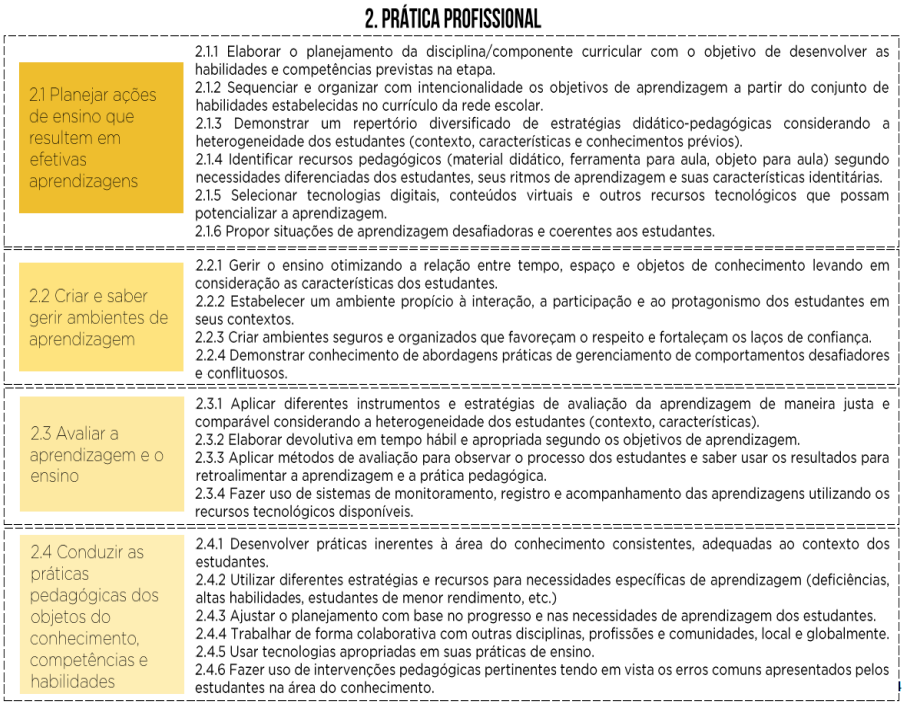


Figura 14. Competências da prática profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. Fonte: (BRASIL, 2018, p. 54).

Podemos resumir as ideias curriculares pautadas em competências que por sua vez tem delineado as formações de professores, a partir dos estudos propostos por Araujo (2004), cujas formulações educacionais balizadas na noção de competência, tem surgido em um ambiente histórico marcado, de um lado, por processos de reorganização da produção capitalista e pelo avanço das ações e da retórica do neoliberalismo e, de outro lado, pelo enfraquecimento e desmobilização dos movimentos organizados dos trabalhadores. Isso não é uma coincidência, apesar de não poder ser considerado, também, como uma marca inexorável.

Diante disso, fica clara a importância do "engajamento profissional" fazer parte do processo formativo profissional, pois o professor precisa comprar o discurso das competências aos moldes de uma sociedade neoliberal. Para isso, o engajamento (competência) é traduzido, conforme a Figura 15, retirada da BNCFP, da seguinte forma: comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; estar comprometido com a aprendizagem do estudante e disposto a colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender; participar da construção do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; engajar-se com colegas, com as famílias e com a comunidade.

Nesse contexto, percebemos que não há menção na BNCFP ao engajamento do professor para com sua classe de trabalho (docência), em relação às questões de melhoria das condições de trabalho nas escolas, melhorias salariais, dentre outros pontos fundamentais para a profissionalização docente.

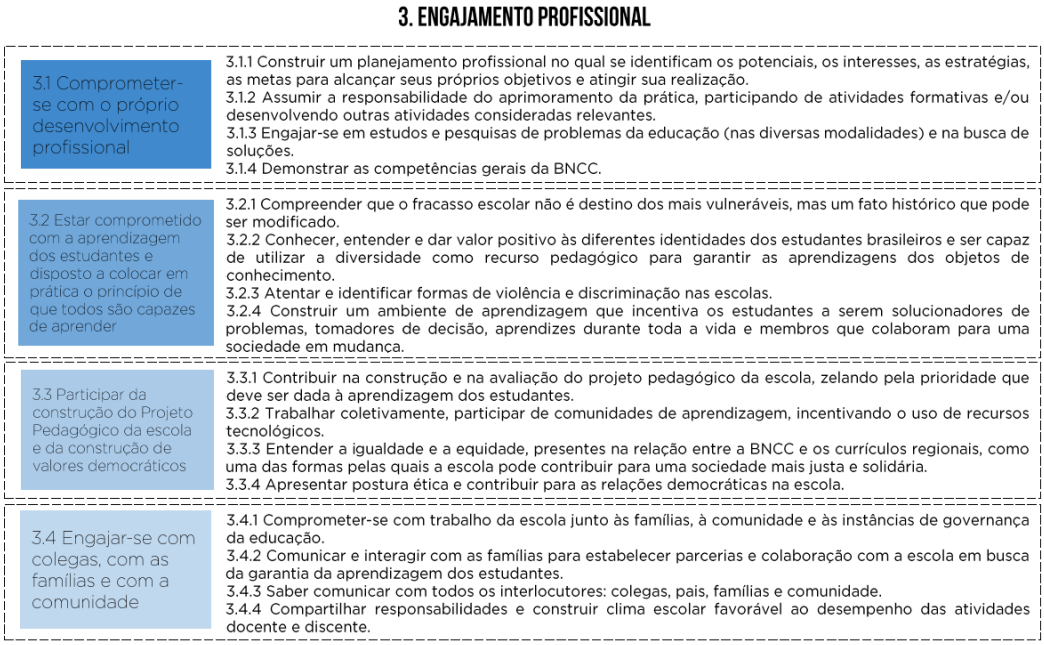


Figura 15. Competências do engajamento profissional da formação continuada de professores conforme a BNCFP. Fonte: (BRASIL, 2018, p. 55).

Destarte, o que se verifica, a partir do discurso das competências, é que infelizmente a privatização e a comercialização da educação sempre são produzidas a partir dessa visão, ou seja, do neoliberalismo invadindo o espaço educacional pública, com sua ideologia, como pontua Apple (2003):

> [...] o primeiro passo da comercialização é ter um currículo nacional, com exames nacionais, com provas padronizadas; de tal forma que os professores sejam responsáveis, sejam avaliados em níveis nacionais e exista competição entre escolas, de forma que exista na legislação a garantia de qualidade, a ponto de homogeneizar a educação e os resultados. Este neoconservadorismo, portanto, leva consigo a estratificação (APPLE, 2003, p. 97).

Diante dos resultados encontrados a partir da AC de Bardin (2016), das três Categorias estabelecidas *a priori*: Categoria I -Formação continuada, Categoria II - Referenciais da formação de professores e Categoria III - Matriz de Competências, fica evidente o viés neoconservador e neoliberal que fundamentou a BNCFP, publicado no final do governo de Michel Temer, em 2018.

Consequentemente, dois anos após a publicação, o CNE por meio da Resolução nº 1 dispõe a respeito das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, e instituiu a BNCFP, pautada nos mesmos princípios de habilidades e competências. No entanto, cabe destacar que os prazos para vigorar tais resoluções foram dilatados[44].

Cabe salientar, que todo este cenário ocasionou o retrocesso nas discussões e investimentos para a formação inicial e continuada dos professores em nosso país. Contudo, espera-se que com o retorno de investimentos e políticas públicas responsáveis, ocorram formações docentes com propostas exequíveis as quais possibilitem o fortalecimento das licenciaturas e avanço das políticas educacionais que beneficiem o corpo docente e os estudantes.

4.6 Revisão Bibliográfica: Análise das Teses e Dissertações a respeito do PNEM

Na análise utilizamos os filtros de busca da própria página do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, onde existe a opção de selecionar as instituições, e verificamos por meio do sistema de buscas que não foram localizados trabalhos cadastrados na Área de Ciências da Natureza a respeito do PNEM pelas duas Instituições de Ensino Superior que, em parceria com a Secretaria Estadual de Educação (SED-MS), ofertaram as formações continuadas de professores de Ciências da Natureza, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

No referido Catálogo, foram localizados quatro Teses e seis Dissertações que aderiram ao tema da pesquisa, conforme os dados apresentados na Tabela 15.

Tabela 15. Teses e Dissertações realizados a respeito do PNEM, localizadas na busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Codificação	Título	Autor	Tese/Dissertação	Região
T1	Formação continuada para professores da área de ciências da natureza no Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio/Unipampa: "o que se mostra" da valorização pela formação?	DIAS, L. F.	Tese, 2018	Sul
T2		GIACOMINI, A.	Tese, 2017	Sul

[44]Disponíve em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=241091-comunicado-relativo-a-resolucao-cne-cp-n-2-2019&category_slug=setembro-2022-pdf&Itemid=30192> Acesso em 19 Dez 2022.

	A formação continuada de professores do Pacto em escolas públicas estaduais abrangidas pela 24ª CRE			
T3	A formação continuada no Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio: busca de ressignificação por meio do agir dialógico-comunicativo'	OLIVEIRA, A. M.	Tese, 2016	Sudeste
T4	Formação continuada de professores de física: contradições e (im)possibilidades de transformação da atividade docente	ROEHRIG, S. A. G.	Tese, 2016	Sudeste
D1	Formação continuada de professores: a percepção do orientador de estudo sobre o PNEM na GERED de Chapecó-SC'	MORESCHO, S. M. A. Z.	Dissertação, 2017	Sul
D2	Contribuições do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM): visão dos envolvidos	PAZINATO, V.L.	Dissertação, 2016	Sul
D3	A interdisciplinaridade na formação continuada de professores do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio	NIEMEYER, J.	Dissertação, 2019	Sul
D4	A formação continuada no PFNEM e sua interface com a prática docente: aspectos e desafios revelados numa escola de referência em Belo Jardim-PE	CAVALCANTI, C. A. G. P.	Dissertação, 2018	Nordeste
D5	Pacto Nacional pelo Fortalecimento do ensino médio e formação continuada: uma intervenção a partir da percepção docente	CASONATTO, S.	Dissertação, 2017	Sul
D6	Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio no Colégio Estadual dona Leonor Calmon da rede pública do estado da Bahia	CERQUEIRA, A.A.S.	Dissertação, 2018	Nordeste

Fonte: As autoras.

As Teses estão distribuídas geograficamente: duas da Região Sul (anos da publicação 2018 e 2017) e duas da Região Sudeste (publicadas em 2016). As seis Dissertações que atenderam aos critérios da busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, sendo três do ano de 2016 logo após o abrupto encerramento do PNEM, duas do ano de 2017 e duas do ano de 2018. Com a seguinte distribuição geográfica: seis trabalhos da Região Sul, duas da Região Sudeste e duas da região Nordeste do Brasil.

A partir destes trabalhos analisados, pudemos verificar uma série de contradições envolvendo valorização e desvalorização do trabalho docente, como descreve Dias (2018). A autora verificou que a valorização pela formação se deu pela atualização dos saberes docentes por meio dos cadernos do PNEM; pela interação Universidade-Escola em um modelo de formação em cascata; pelo espaço e pelo tempo de reflexão, estudo e trabalho em grupo; e pela relação entre a teoria e a prática. A desvalorização apontada seria a descontinuidade do programa.

Constatamos que as formações continuadas em serviço, no *locus*, ou seja, "chão da escola", como se configurou o PNEM, pode contribuir para a existência de conjunto de ações voltadas à formação do professor e, consequentemente, resultar na melhoria da qualidade do ensino. Assim, é de suma importância que as políticas públicas de âmbito educacional e os pesquisadores da área incentivem o fomento dos processos de formação continuada de professores, conforme é descrito por Giacomini (2017).

A pesquisa de Doutorado desenvolvida por Oliveira (2016), em uma escola pública estadual do munícipio de Dourados - MS, no âmbito do PNEM, com a proposta de ressignificar a formação de professores, com os referenciais teóricos de Jürgen Habermas e Paulo Freire, dentre outros referenciais críticos da formação de professores e do movimento de Ciência Tecnologia e Sociedade, constatamos que foi possível esta ressignificação, e destacamos, ainda, que o autor desenvolveu sua pesquisa no Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual Paulista – UNESP - "Júlio de Mesquita Filho", *Campus* de Bauru.

Nos estudos desenvolvidos por Roehrig (2016), a respeito da formação continuada de professores de Física no PNEM, no Estado do Paraná, os resultados demonstram que a principal contradição da formação é a não participação na construção do modelo por parte dos professores de maneira que não foi construído colaborativamente entre os pares, desta maneira, por melhor que fosse intenção do MEC na organização da formação, se houvesse continuidade do programa este fator poderia comprometer seus resultados.

Morescho (2017), que analisou entrevistas com orientadores de estudos do PNEM, concluiu que estes consideram relevante a formação ofertada, como um processo formativo sistematicamente organizado e de qualidade. No entanto, com pesar, a autora afirma em seu trabalho que presenciou o fim de um processo de formação permanente que teve sua excelência reconhecida, tanto pelos orientadores de estudo quanto pelos docentes. E que o Estado de Santa Catarina firmou parceria com a iniciativa privada, dessa forma a proposta adotada, bem como a formação continuada de professores ofertada passaram a ser realizadas pelo instituto Ayrton Senna e Natura.

Ao investigar quais foram as contribuições do PNEM, para a formação dos professores, Pazinato (2016) concluiu que foram diversas, no entanto, algumas delas não foram concretizadas na ação docente devido à carência de recursos das escolas e à desvalorização do magistério. Dentre as contribuições, destacam-se o fomento às discussões, reflexões e debates acerca da prática docente, o que estimulou o planejamento de ações pedagógicas.

Na investigação realizada por Niemeyer (2016), que visava compreender como a interdisciplinaridade foi abordada na formação continuada do PNEM oferecida aos professores de Ciências da Natureza e Matemática, verificou-se que a interdisciplinaridade é apontada com diferentes enfoques em cada caderno de formação, e este processo contribuiu para o aprimoramento da prática pedagógica interdisciplinar, no entanto, a pesquisa não tem relatos de práticas realizadas no período pelos professores.

A respeito de processos formativos no âmbito do PNEM, Cavalcanti (2018) buscou compreender quais aspectos da formação continuada de professores no Ensino Médio no PNEM foram trabalhados em 2015, e destes quais chegaram à prática docente específicos, e os resultados revelam que os aspectos trabalhados na formação possibilitaram o acesso a conceitos fundantes à formação integral e essenciais à formação cidadã dos estudantes.

Casonatto (2017), que buscou analisar os limites e potencialidades que impediram ou possibilitaram a ação coletiva entre os participantes para a consolidação de espaços de Formação Continuada na escola, de acordo com a proposta do PNEM, seus resultados indicaram que as formações propostas pelo Pacto haviam se apagado juntamente com o programa. A intervenção contribuiu para a constituição de espaço de formação, entretanto, o caminho para garantir a continuidade das ações é árduo e exige muita persistência da equipe pedagógica.

O trabalho de Cerqueira (2018) objetivou a busca pela compreensão dos sentidos que os professores atribuíram a essa formação continuada, na qual buscou identificar os elementos centrais da formação de professores proposta pelo PNEM, e como resultados, percebeu-se que a formação como um meio de "atualização" profissional, a "perda de sentido do trabalho docente", a "formação de baixo impacto", a "ausência de formação específica para os professores de que atuam no ensino médio", a "descontinuidade das políticas de formação" e o "reconhecimento do professor".

No que tange as categorias da análise de Laurence Bardin (1977), delimitadas *a priori,* em relação a categoria "Temática da Pesquisa", segundo os dados apontados na Tabela 16, as quatro Teses do levantamento versam a respeito das formações continuadas desenvolvidas no âmbito do PNEM.

Tabela 16. Categorias elaboradas *a priori* para a análise de Conteúdo de Bardin (2016) para as Teses a respeito do PNEM.

CÓD.	TEMÁTICA DA PESQUISA	METODOLO-GIAS UTILIZADAS	BASE TEÓRI-CA	PERFIL DE FORMAÇÃO DOCENTE	RESULTADOS ENCONTRADOS
T1	Investigar a formação de professores em exercício, no PNEM, desenvolvido entre 2014 e 2015 pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa), procurando ver como se relaciona com as práticas pedagógicas dos professores de Ciências da Natureza.	Análise Textual Discursiva	Garcia (1999); Nóvoa (1995), Gatti (2008), Imbernón (2011); Formosinho (2009).	Formação continuada de professores de Ciências da Natureza	A valorização pela formação deu-se pela atualização dos saberes docentes por meio dos cadernos do Pacto; pela interação Universidade-Escola em um modelo de formação em cascata; pelo espaço e pelo tempo de reflexão, estudo e trabalho em grupo; e pela relação entre a teoria e a prática (des)valorização em função da continuidade/descontinui-dade da formação e do espaço e tempo para planejamento integrado, podendo representar uma forma possível de valorização docente pela gestão escolar democrática, que oportuniza espaços e tempos na escola, tanto para a formação, quanto para o planejamento.
T2	Investigar a temática da formação continuada de professores que foi desenvolvida tendo como objetivo o curso de formação continuada do PNEM, oferecido para educadores das escolas estaduais do Brasil.	Análise Textual Discursiva	Perrenoud (2000), Tardif (2002), Galthier (1998) Pimenta (1999)	Formação continuada de professores	A formação continuada em serviço no *locus* da escola pode contribuir para que exista um conjunto de ações voltadas à formação do professor e, consequentemente, resulte na melhoria da qualidade do ensino. Assim, é de suma importância que as política públicas de âmbito educacional e os educadores da área incentivem o fomento dos processos de formação continuada de professores.
T3	O trabalho foi desenvolvido no âmbito de um programa do governo federal sobre formação de professores, o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do	Análise de Conteúdo (Bardin, 1977)	Habermas e Freire	Formação continuada	Os resultados apontaram que houve um processo de ressignificação da proposta proporcionado pelo diálogo-agir comunicativo ancorado nos referenciais estudados.

	Ensino Médio. Entretanto, nos propomos a ressignificar tal processo imbuídos nos conceitos do Pequeno Grupo de Pesquisa no qual fundamenta-se na busca coletiva por ações formativas visando a formação crítica de professores.				
T4	Investigar as contradições emergentes do processo de formação continuada dos professores de física de uma escola da rede pública estadual paranaense	Análise do Ciclo de Transição Expansiva Engeström (1987)	Engeström (1987, 2015)	formação continuada de professores de Física	Os resultados trouxeram evidências de que a atividade dos sujeitos não sofreria a transformação almejada no âmbito da formação pelos seguintes motivos: há tensões históricas presentes no contexto da educação pública paranaense que não foram resolvidas, logo o processo de resistência às novas ferramentas propostas permanece ao longo da formação; os docentes participantes da formação não participaram da construção do novo modelo pronto para ser estudado e incorporado.

Fonte: As autoras.

Dessas, duas Teses foram desenvolvidas na região Sul do Brasil, a de Roehrig (2016) cujo objeto de estudo foi o Estado do Paraná e o Programa de Pós-Graduação na Região Sudeste do Brasil assim como a de Oliveira (2016) que foi desenvolvida no município de Dourados (MS), no entanto, o programa de Pós-Graduação na qual a autora fez o seu doutoramento foi a Universidade Estadual de São Paulo – Bauru (SP). A ausência de Teses relacionadas ao PNEM em outras regiões do Brasil ou mesmo em Mato Grosso do Sul deve-se, possivelmente, ao curto espaço de tempo de duração do programa e a sua abrupta interrupção.

A categoria "Temática da Pesquisa" está associada com a categoria "Perfil da Formação", pois para as Teses percebemos que o foco dos trabalhos permeou a formação continuada.

De acordo com a categoria "Metodologias Utilizadas", identificamos dois autores utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD), uma autora utilizando a Análise de Conteúdo

(AC) de Bardin e um autor com a Análise do Ciclo de Transição Expansiva Engeström[45] (ACTE). Esta última metodologia só foi descrita para este trabalho.

A partir dos resultados de Dias (2018) nas unidades de ATD, extraídas do *corpus*, encaminharam para a análise as seguintes categorias: dos efeitos da formação em serviço e em cascata; da relação entre a formação de professores e qualidade da educação; e da (des)valorização pela formação docente. Cabe mencionar, aqui, a comparação proposta com a formação em cascata adotado no PNEM no aspecto de interação Universidade-Escola:

> Com relação ao efeito cascata na formação continuada de professores pelo PNEM/Unipampa, as interlocuções empíricas mostram que, mesmo com uma configuração diferenciada, a interação Universidade-Escola se deu de forma indireta. Mas utilizando a analogia de cascata como queda d'água, mostramos que o saber dos formadores não estava no topo da cascata e a possibilidade de formar também os orientadores de estudo permitiu a troca de saberes e experiências entre formandos e formadores, que em um mesmo patamar, possibilitou a interação com a Escola de forma a trazer seu contexto para a Universidade (DIAS, 2018, p. 183).

Giacomini (2017), ao analisar as opiniões dos professores e dos orientadores de estudos a respeito das temáticas permeadas pelo PNEM no contexto escolar levantou doze categorias por meio da ATD, dentre as categorias, cabe ressaltar que além das opiniões a respeito da gestão, expectativa e (des) valorização docente, uma categoria que emergiu foi a do "Currículo: velhos problemas, novas perspectivas", pois para Silva (2001, p. 150)

> O currículo tem significado que vão além daqueles aos quais as teorias tradicionais nos confinaram. O currículo é lugar, espaço, território [...] é trajetória, viajem, percurso [...], é autobiografia, nossa vida, *curriculum vitae*: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento.

O EM brasileiro constitui-se em um campo de tensões e disputas, mas entendemos que as reformas curriculares constituindo processos de regulação social, as quais diferentemente de uma noção mais global de controle, enfatizam "os elementos ativos de poder presentes nas capacidades individuais socialmente produzidas e disciplinadas" (POPKEWITZ, 1997, p. 13).

A AC também foi utilizada por Oliveira (2016), que ao Analisar o Caderno IV da II etapa do PNEM constatou que das várias codificações oriundas de seu trabalho, podem ser reagrupadas pela seguinte categoria temática: "Potencialidades da formação continuada de professores: a visada das questões sociocientíficas no processo de ressignificação do Ensino de Ciências da Natureza" (OLIVEIRA, 2016, 155).

---

[45]O cerne da metodologia proposta para o estudo das atividades em transformação fundamenta-se nos pensadores da psicologia histórico-cultural a partir do desenvolvimento de uma linha de pensamento para responder como as atividades se transformam ao longo do tempo (ROEHRING, 2016, p. 50).

Por meio da ACTEE (1987), Roehrig (2018, 2016) ao estudar as contradições emergentes ao longo da formação do PNEM, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural da Atividade (THCA), compreendeu os aspectos importantes acerca do papel da formação continuada na potencialização de mudanças na atividade docente dos sujeitos envolvidos. E verificou que a compreensão permitiu analisar o processo formativo, e seus aspectos relacionados às propostas de mudanças veiculadas em cursos de formação continuada, de uma perspectiva em que se leva em conta a complexidade das relações intrínsecas a tal contexto.

Na categoria "Base Teórica", Dias (2018) organiza-se em três seções, que tratam de: Modelos de formação continuada para professores e possíveis efeitos na educação escolar; Significados da valorização docente; e Formação continuada de professores no contexto das políticas de currículo, para tanto apoia-se em Garcia (1999); Nóvoa (1995), Gatti (2008), Imbernón (2011); Formosinho (2009).

A partir da discussão gerada em torna da temática e a luz dos referenciais, a autora acima mencionada pode concluir a respeito da formação proporcionada durante o PNEM:

> Ao analisarmos o PNEM, tendo como referência, os modelos teóricos de desenvolvimento profissional [...] e os documentos do programa, que o tomam como um curso de formação continuada para professores em serviço, reconhecemos que a previsão da proposta era aliar a teoria aos saberes práticos dos professores, permitindo refletir sobre quais as necessidades da escola (DIAS, 2018, p. 58).

Para Giacomini (2017), o embasamento teórico foi possível com os seguintes autores e as suas noções de saberes "amplas que englobam competências": Perrenoud (2000), Tardif (2002), Galthier (1998) e Pimenta (1999). E a partir destes concluiu que os saberes docentes que fazem parte da presente investigação podem ser compreendidos como o conjunto de conhecimentos (teóricos e práticos) e competências (habilidades, capacidades e atitudes) que estruturam a prática e podem proporcionar uma boa atuação do professor" (GIACOMINI, 2017, p. 49).

Na investigação proposta por Oliveira (2016), o referencial teórico utilizado foi Habermas (2012, 2002, 1996, 1989) e Freire (2014, 2013, 2011, 2005, 2001) pelo viés da proposta para educação, articulando a Teoria da Ação Comunicativa e a concepção dialógica, concluindo sobre a importância teórica de se verificar conceitos entorno da formação do PNEM:

> [...] Nesse contexto, conceitos teóricos advindos da perspectiva freireana e Habermasiana contribuirão ao longo desta discussão, uma vez que pensar na melhoria da educação envolve uma reflexão emancipatória acerca da dimensão do currículo e também uma dimensão política, entremeando conceitos de cultura, poder, dialogicidade, agir comunicativo, invasão sistêmica, enfim um conjunto de

> intencionalidades explícitas ou não, que faz da escola um *locus*, o qual ocorre a legitimação destas características que emana a sociedade (OLIVEIRA, 2016, p. 66).

Cabe destacar que a autora Roehrig (2016, p. 15), "contribuiu para a escrita do Caderno de Ciências da Natureza da II Etapa do PNEM" e da elaboração do material para a formação dos professores formadores como os *slides* da apresentação. O seu referencial teórico tem embasamento na Teoria-Cultural da Atividade conforme Engeströn (2015), devido aos conflitos emergidos da própria formação.

> Manifestações que poderiam remeter a conflitos entre concepções dos professores cursistas do PNEM e alguns aspectos inerentes as propostas da formação. Eram contradições que emergiam do discurso dos sujeitos, e pareciam estar relacionadas não somente com a formação em si, mas com a sua atividade docente. Buscamos então nos referenciais teóricos que pudessem nos ajudar a compreender estes fenômenos e optamos pelo referencial da Teoria-Cultural da Atividade, especialmente a terceira geração (ROEHRIG, 2016, p. 15).

Para a categoria "Resultados Encontrados", conforme Tabela 16, podemos visualizar que os autores das teses T1, T2, T3 destacam a valorização docente por meio da atualização profissional, ressalvando que mesmo sendo um modelo pronto de formação em cascata, proporcionou à escola como *lócus* da formação em serviço e uma aproximação com a IES formadoras e a possibilidade de discussões interdisciplinares com os pares em momentos orientados. A desvalorização foi lembrada com a interrupção do programa, o excesso de carga horária de trabalho dos professores e os frágeis contratos de serviço (como as contratações temporárias de professores) que inviabilizaram até mesmo a participação de alguns docentes das formações do PNEM. Mesmo que não fosse possível descrever a mudança das práticas pedagógicas desenvolvidas na sala de aula, estes autores viram como uma formação positiva.

Para a Tese T4, os resultados mostraram que não houveram mudanças nas práticas desenvolvidas pelos docentes, pois os mesmos não participaram da construção do modelo proposto, pois não era oriundo dos seus anseios. Cabe destacar também, que a formação no estado do Paraná foi interrompida duas vezes em decorrência de uma greve de professores longa, e a violenta resposta por parte do governo estadual à época[46]. As reposições das aulas

[46]No ano de 2015 no governo de Beto Richa (PSDB) ocorreu uma greve que foi motivada principalmente pela votação de medidas que alterariam a Previdência Social dos servidores paranaenses. Desencadeando uma série de protestos, nas quais o governador defendeu a ação contra os professores grevistas e disse que os policiais apenas reagiram contra atos de *black blocks*, assim, mais de 200 pessoas ficaram feridas e 14 foram detidas durante um protesto. A PM usou bombas de gás e balas de borracha. O sindicato disse que houve excessos por parte da PM. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2015/05/04/protestos-no-pr-entenda-por-que-os-professores-estao-emgreve.htm#:~:text=Em%20fevereiro%20de%202015%2C%20os,anunciado%20pelo%20governador%20Beto%20Richa> Acesso em: 27 Set 2022.

foram realizadas aos sábados juntamente com a formação, implicando na baixa motivação e envolvimento dos professores. Somado ao fato da incompreensão por parte dos cursistas da proposta de interdisciplinaridade, por eles vista como imposição e da "mescla" de disciplinas, que poderiam acarretar no desaparecimento de disciplinas específicas.

Diante dos resultados levantados nesta pesquisa, Pimenta e Severino (2009) apresentam a seguinte reflexão a respeito da valorização e inserção dos professores nas reformas escolares:

> Reformas produzidas nas instituições sem tomar os professores como parceiros/autores não transformam a qualidade social da escola. Em consequência, valorizar o trabalho docente significa dar aos professores condições para analisar e compreender os contextos histórico, social cultural e organizacional que fazem parte de sua atividade docente (PIMENTA; SEVERINO, 2009, p. 12).

E de tal forma, a autora da Tese T4 menciona que não era o objetivo da formação resolver as contradições, pois não havia um direcionamento para a resolução em função a proposta da formação.

No que se refere as categorias da análise de Laurence Bardin (2016), delimitadas *a priori*, em relação a categoria "Temática da Pesquisa", segundo os dados apontados na Tabela 3, as seis Dissertações tratam da formação continuada no âmbito do PNEM.

Tabela 17. Categorias elaboradas *a priori* para na análise de Conteúdo de Bardin (2016) para as dissertações a respeito do PNEM.

CÓD.	TEMÁTICA DA PESQUISA	METODOLOGIAS UTILIZADAS	BASE TEÓRICA	PERFIL DE FORMAÇÃO DOCENTE	RESULTADOS ENCONTRADOS
D1	Investigar a percepção do orientador de estudo sobre o PNEM, uma vez que mediou o processo de formação continuada ofertada aos professores e coordenadores do ensino médio, no caso aqui em análise, das escolas públicas pertencentes à Gerência de Educação (GERED) de Chapecó /SC.	Pesquisa qualitativa, na perspectiva do materialismo histórico-dialético	Marin (1995), Candau (1996), Alarcão (1998), Santos (1998), Gatti e Barreto (2009), Araújo e Silva (2009), Alvaro-Prada, Freitas e Freitas (2010), André (2010), Gatti, Barreto,	Formação continuada, na perspectiva do orientador de estudos	Os resultados decorrentes da análise das entrevistas indicaram que os orientadores de estudo consideram relevante a formação ofertada pelo PNEM, como um processo formativo sistematicamente organizado e de qualidade. Com pesar, presenciou-se o fim de um processo de formação permanente que teve sua excelência reconhecida tanto pelos orientadores de estudo quanto pelos docentes. Estado de

			André (2011), Nascimento (2011), Tardif (2012), Araújo, Araújo e Silva (2015), Girox (1997) Freire (1979, 1996, 1999, 2002, 2014)		Santa Catarina firmou parceria com a iniciativa privada, dessa forma a proposta adotada, bem como a formação continuada de professores ofertada passaram a ser realizadas pelo Instituto Ayrton Senna e Natura.
D2	Identificar contribuições acerca das melhorias na prática e formação docente, provenientes da formação continuada do PNEM dos participantes da Grande Florianópolis, em especial do Instituto Estadual de Educação (IEE), em Santa Catarina;	Análise Textual Discursiva	Maldaner (2003); Gatti (2009); Seles (2000)	Formação continuada, entrevistou professores de Física e Biologia	Ao final, considerou-se que diversas foram as contribuições do PNEM para a formação dos professores, apesar de algumas delas não terem sido concretizadas na ação docente devido à carência de recursos das escolas e à desvalorização do magistério. Dentre as contribuições, destacam-se o fomento às discussões, reflexões e debates acerca da prática docente, o que estimulou o planejamento de ações pedagógicas contextualizadas visando atender o perfil do jovem atual.
D3	Compreender como a interdisciplinaridade foi abordada na formação continuada do PNEM oferecida aos professores de Ciências da Natureza e Matemática	Análise Textual Discursiva Moraes (2003)	Delizoicov; Zanetic (1993), Fazenda (1993, 1994, 2001, 2006).	Formação continuada para a área de Ciências da Natureza Formação continuada	A interdisciplinaridade é apontada com diferentes enfoques em cada caderno de formação, a formação contribuiu para o aprimoramento da prática pedagógica interdisciplinar, a pesquisa não tem relatos de práticas realizadas no período pelos professores.

D4	Compreender que aspectos da formação continuada de professores no Ensino Médio no PNEM foram trabalhados em 2015 e destes quais chegaram à prática docente específicos	Análise de conteúdo segundo Moraes (2003)	Marin (1995), Imbernón (2010), Nóvoa, (1992, 1997), Freire (1997), Tardif (2000), Franco (2006), Sacristán; Perez Gomez (1998).	Formação continuada	Os resultados revelam que os aspectos trabalhados na formação possibilitaram o acesso a conceitos fundantes à formação integral e essenciais à formação cidadã dos estudantes.
D5	Analisar os limites e potencialidades que impediram ou possibilitaram a ação coletiva entre os participantes para a consolidação de espaços de Formação Continuada na escola, de acordo com a proposta do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio.	Análise de conteúdo Moraes (1999)	Paulo Freire	Formação continuada	As formações propostas pelo Pacto haviam se apagado juntamente com o programa, A intervenção contribuiu para a constituição de espaço de formação; entretanto, o caminho para garantir a continuidade das ações é árduo e exige muita persistência da equipe pedagógica.
D6	Busca pela compreensão dos sentidos que os professores atribuíram a essa formação continuada, a pesquisa teve como objetivos identificar os elementos centrais da formação de professores proposta pelo PNEM.	Materialismo histórico dialético, para investigar Frigotto (2001), Netto (2011), e Gamboa (2012).	Vigotski (2010); Bakhtin (2014)	Formação continuada	Foi-nos percebida a formação como um meio de "atualização" profissional, a "perda de sentido do trabalho docente", a "formação de baixo impacto", a "ausência de formação específica para os professores de que atuam no ensino médio", a "descontinuidade das políticas de formação" e o "reconhecimento do professor".

Fonte: Os autores.

Na categoria "Temática da Pesquisa", os autores das Dissertações D2, D3 e D4 buscaram a partir de suas pesquisas, identificar quais aspectos da formação do PNEM proporcionaram alterações na prática docente, nesse sentido foram retratadas pelos verbos

“identificar” e “compreender”, conforme seus objetivos. Nesta categoria, D5 buscou “analisar” os limites a as potencialidades da formação continuada. Percebemos que ao buscarem estes objetivos os autores das dissertações previamente identificaram uma limitação da formação em estudo proposta.

Assim, desta maneira o autor D4 (p. 12) faz o delineamento de sua proposta a partir da seguinte afirmativa: “quando deduzimos que a formação continuada desenvolvida naquele período se distanciava das necessidades acerca da prática docente”. Isto posto, concordando com Giroux (1997, p. 162) quando afirma que “o papel do ensino não pode ser reduzido ao simples treinamento de habilidades práticas”, como a formação foi de antemão vista por parte dos docentes, ainda que não houvesse esta intenção por parte do MEC.

Já, o autor da Dissertação D6 buscou a compreensão dos sentidos atribuídos pelos professores à formação e a Dissertação D1 a percepção do professor orientador de estudos do PNEM.

Verificou-se na categorização dos dados, que a categoria “Perfil da Formação” está implícita na categoria “Temática da pesquisa”, pois todas as Dissertações analisadas tratam de formação continuada, seja na verificação da perspectiva dos atores envolvidos ou na busca de modificações da prática pedagógica dos docentes.

Na categoria “Metodologia utilizada”, a Dissertação D4 realizou a AC de Bardin, que proporcionou chegar as seguintes categorias: a) Aspectos mapeados na formação continuada de professores a partir do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio: Formação Integral, Princípio da Humanização, Aprofundamento dos Conhecimentos Científicos, a Interdisciplinaridade, o Planejamento do professor e o Processo de Avaliação dos estudantes; e b) Aspectos da formação continuada que se mantém na prática docente e seus desafios: processo de humanização, Interdisciplinaridade, Avaliação dos estudantes, mobilização dos estudantes e matriz curricular (CAVALCANTI, 2018, p. 12).

A dissertação D6 também utilizou a AC de Bardin em sua pesquisa, o que lhe permitiu a seguinte categorização:

> 1) O curso de formação de professores; 2) A formação humana integral proposta pelo Pacto como política de valorização do Ensino Médio; 3) O Pacto como possibilidade de ressignificação do currículo e apropriação das DCNEM; 4) A integração curricular, áreas de conhecimento e práticas pedagógicas; 5) O conceito de avaliação e o redimensionamento do fazer pedagógico (CERQUEIRA, 2018, p. 91).

Para a análise de dados a dissertação D5 utilizou a AC de acordo com Moraes (1999) e os Eixos categorizados de seu trabalho foram: Consolidação e potencialização dos espaços de Formação Continuada, Assuntos para embasamento teórico, Frequência e horários, Avaliação.

A autora da dissertação D1-Morescho (2016, p. 42), ao escolher a dialética como método de investigação alegou que esta "apresenta os conhecimentos já existentes relacionados à formação continuada e analisando como ela ocorreu na prática, através da atuação do orientador de estudo do PNEM". E na análise dos dados direcionou-se para as seguintes categorias: 1. O orientador de estudo e seu parecer sobre o PNEM; 2. A mobilização dos professores e as estratégias de estudo; 3. Dificuldades enfrentadas e mudanças observadas; 4. A interrupção do PNEM.

Já o autor da dissertação D3 enviou um questionário aos orientadores de estudo do PNEM e foi possível chegar a duas categorias, a partir da ATD: a 1) interdisciplinaridade a partir de diferentes materiais e atividades e 2) a interdisciplinaridade a partir dos cadernos de formação.

O autor da dissertação D2 também utilizou a ATD para analisar as entrevistas dos professores de Ciências da Natureza e os orientadores do PNEM da grande Florianópolis (SC), e de sua pesquisa emergiram as seguintes categorias:

> i) O PNEM, a formação e a prática docente, subdividida em quatro partes (1. A contextualização do ensino, 2. A troca do conhecimento adquirido com experiências vivenciadas, 3. A (des)valorização da autoria e 4. As dificuldades encontradas para a aplicabilidade dos conceitos fomentados na formação); e ii) A participação e permanência dos envolvidos no PNEM, subdividida em duas partes (1. As facilitações promovidas e 2. Os entraves para a participação no curso de formação continuada do Pacto) (PAZINATO, 2019, p. 106).

A categoria "Base teórica" está relacionada com a natureza da fundamentação do da pesquisa, bem como os marcos teóricos que perfazem inclusive as escolhas políticas do pesquisador, e que de fato proporcionam um foco para os dados levantados. Para as dissertações, a autora D1 utiliza como aporte teórico quinze autores, dentre eles Paulo Freire, que se repete nas dissertações D4 e D5. Podemos entender na fala dos pesquisadores a preocupação por uma formação crítica e constante e que pudesse proporcionar uma reflexão de sua prática:

> Considerando que um dos objetivos do PNEM se relacionava com a valorização da formação continuada dos professores, proporcionando momentos de estudo, reflexão e planejamento de ações que foram executadas na prática e, posteriormente, socializadas e discutidas entre os docentes, considera-se imprescindível destacar as

> contribuições de Paulo Freire ao se tratar de uma formação constante (MORESCHO, 2016, p. 77-D4).
>
> Por muitas vezes, pensei que meus ideais eram muito utópicos e que a educação que almejo está distante; em outros momentos, Paulo Freire me inspirava e, através da leitura de algumas de suas obras, compreendia que o caminho é árduo, mas que é possível trilhá-lo (CASONATTO, 2016, p. 121-D5).

De tal modo, Freire (2019, p. 40) já havia deixado explicito o seu pensamento que "na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática [...] a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática".

Outro referencial teórico de suma importância no processo de formação permanente e trata a respeito dos saberes docentes é Tardif (2002), citado por D4 e D5:

> De acordo com o autor (*Tardif*, inserção nossa), o papel do professor é, portanto, ser mais orientador, ou seja, um guia para ajudar os estudantes a não se perderem nas inúmeras informações existentes no mundo de hoje, para que perante as insurgências diárias, possam ressignificar e transformar informações em conhecimentos (CAVALCANTI, 2018, p. 81- D4).
>
> [...] muitos são os saberes que vão constituindo a bagagem de conhecimento do professor. Saberes que envolvem sua vivência no cotidiano, a experiência de vida e o processo formativo, que tem grande peso na atuação docente (MORESCHO, 2016, p. 86 – D5).

Na categoria "Resultados Encontrados", de acordo com a Tabela 4, os autores das dissertações D1, D2, D3 e D4 descreveram a formação como positivas, ressaltaram os aspectos da organização, do "chão da escola" (expressão que se tornou comum nas formações do PNEM, para identificar a escola com *lócus* da formação), momentos de discussão e reflexão, mesmo apontando a carga horária ou as múltiplas jornadas dos docentes participantes com aspecto causador de dificuldades.

O principal aspecto negativo descrito foi a interrupção do programa em 2016, devido a questões políticas (mudança de governo brasileiro), como D1 e D6 apresentam em suas discussões. D5 concluiu que as propostas da formação se apagaram juntamente com o programa. E questões negativas como D6 levantou, a partir dos sentidos atribuídos pelos professores a formação, como por exemplo, "formação de baixo impacto" e "reconhecimento do professor".

4.7 Revisão Bibliográfica: Análise das Teses e Dissertações a respeito Base Nacional Comum Curricular para a Formação de Professores

Para estudo das dissertações e teses, foi considerada na fase da pré-análise, utilizando-se, como base de dados, o repositório disponível na internet, o catálogo de teses e dissertações da CAPES. A partir do ano de 2013 até 2022 (data da homologação do PNEM, no entanto, os registros a respeito da BNCC são a partir de 2017) até 2022. Para a busca, foi utilizado os descritores para o catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, onde foram localizadas uma Tese e cinco Dissertações, conforme a Tabela 18.

Tabela 18. Teses e Dissertações realizados a respeito da BNCFP, recuperadas do catálogo de teses e dissertações da CAPES.

Cód.	Título	Autor	Tese/Dissertação	Região
T5	Integração Curricular nas reformas do Ensino Médio: Estabilidade e mudança no embate entre as áreas de conhecimento e as disciplinas escolares	CHARRET, H. C.	Tese, 2019	Sudeste
D7	A Implantação da BNCC no Contexto das Políticas Neoliberais	BRANCO, E. P.	Dissertação, 2017	Sul
D8	Formação por competências no ensino médio: desdobramentos para a organização escolar	MASCARELLO, C. A.	Dissertação, 2019	Sul
D9	A reforma do ensino médio brasileiro de 2017 nos moldes do sistema neoliberal	ALMEIDA, F.	Dissertação, 2018	Sul
D10	Processo de institucionalização da reforma do ensino médio: análise das disputas envolvidas na configuração final da lei nº 13.415/2017 no congresso nacional	SPERANDIO, R. S.	Dissertação, 2019	Sudeste
D11	A função social da escola na reforma do Ensino Médio: à luz da Biologia	MEDEIROS, F. V. G. DE	Dissertação, 2019	Nordeste

Fonte: as autoras.

Os trabalhos estão assim distribuídos geograficamente: três da Região Sul (anos da publicação 2017, 2018 e 2019), duas da Região Sudeste (publicadas em 2019) e um trabalho da região Nordeste (2019). A Tese e as cinco dissertações atenderam aos critérios da busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Cabe salientar que os trabalhos tratam incialmente da imposição da Reforma do Ensino Médio e nas problemáticas curriculares do processo de ensino e aprendizagem e posteriormente na necessidade de processos formativos para os docentes.

A partir dos dados apresentados na Tabela 19, verificamos as temáticas, os métodos, a base teórica, o perfil da formação e os resultados encontrados para os trabalhos como categorias estabelecidas a priori para AC conforme Bardin (2016).

Tabela 19. Categorias elaboradas *a priori* para a análise de Conteúdo de Bardin (2016) das Teses e dissertações realizados a respeito da BNCFP.

CÓD.	TEMÁTICA DA PESQUISA	MÉTODOS	BASE TEÓRICA	PERFIL DE FORMAÇÃO DOCENTE	RESULTADOS ENCONTRADOS
T5	Área de Ciências da Natureza, constituída pelas suas disciplinas, Física, Química e Biologia. Enfoca-se os processos de estabilidade e mudança que vem regulando os sentidos assumidos para a integração curricular com seus efeitos produtivos de poder, que acabam por estabilizar também, ainda que de forma dinâmica e provisória, o que pode-se dizer sobre o aluno, o professor e a educação	Michel Foucault, Thomas Popkewitz, Ball & Bowe	FERREIRA (2013; 2015) Michel Foucault Thomas Popkewitz, Ivor Goodson,	Currículo área Ciências da Natureza	Deslocamento de sentidos, sofrido pela interdisciplinaridade, que foi se estabelecendo como integração curricular no discurso reformista, a polivalência do discurso das habilidades e competências,
D7	Apresentou uma discussão sobre as políticas neoliberais e suas influências sobre o sistema educacional, destacando as reformas educacionais brasileiras	Pesquisas bibliográficas e análises documentais	LOPES, Alice Casimiro MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa SACRISTÁN, José Gimeno SILVA, Tomaz Tadeu da	Reflexão a respeito da mudança do currículo	Incorporar, além das políticas públicas nacionais, as influências de organismos internacionais na formulação das propostas educacionais para o Brasil. Essas influências conduzem para a pedagogia do "aprender a aprender", a qual ressalta a formação para a vida social, produtividade e formação do próprio indivíduo que, na verdade, agregam valores e ideologias neoliberais.

D8	Pesquisa, de cunho qualitativo, leitura de documentos e artigos pertinentes para subsidiar nossas discussões acerca das reformas educacionais, destacando a atual reforma, que é a implantação de uma base nacional comum e como ela refletirá na organização curricular da escola, na formação do professor, no trabalho docente e na vida dos educandos	Pesquisa bibliográfica	Rios (2002), Ramos (2006), Ricardo (2010), Ricardo e Zylbersztajn (2002), Duarte (2005, 2011), Roldão (2002), Rezer (2014, 2018, 2019) e Ruas (2001)	Currículo	A pesquisa também demonstrou que o desafio do desenvolvimento de capacidades humanas amplas exige a superação do referencial das pedagogias das competências.
D9	Estudar a reforma do ensino médio brasileiro por meio da lei 13.415 do ano de 2017, sob as lentes de Michel Foucault, Giorgio Agamben e Peter Pál Pelbart, em uma análise genealógica sobre a importância do neoliberalismo na constituição da biopolítica e nas relações de poder	Genealogia de Foucault como metodologia e análise documental	Michel Foucault, Giorgio Agamben e Peter Pál Pelbart	Currículo e Alterações nas formações de professores	A reforma do ensino médio com base no dispositivo da biopolítica, destinado à formação do homem como capital humano.
D10	Analisar o papel dos principais sujeitos, discursos e interesses que participaram da elaboração e aprovação da reforma do ensino médio,	Pesquisa documental pautada no materialismo histórico-dialético Kosik (1976); Análise do discurso Orlandi (2001)	MARX, 2008	Currículo	Consideramos que a presente reforma representa retrocesso no cumprimento do PNE e possibilita o aprofundamento da dualidade estrutural na medida em que não assegura melhores condições de ensino

	originada na MP Nº 746/2016, e definida na Lei Nº 13.415/2017 durante o governo Temer				aprendizagem na modalidade presencial nas escolas públicas
D11	Objetivo principal analisar o papel sociopolítico do ensino de biologia a partir da Reforma do Ensino Médio	Pesquisa de campo, na qual foram realizadas entrevistas com professores de biologia da rede pública de ensino médio da cidade de Jaguaribe, Ceará	Dermeval Saviani, Miguel Arroyo, Carlos Libâneo, José Contreras, Ernst Mayr, Myriam Krasilchik	Percepção dos professores a respeito da reforma.	Na percepção dos participantes pesquisados e na análise das políticas educacionais, em particular a reforma do ensino médio, e dentro dela o lugar do ensino de biologia, a reforma de ensino médio constitui-se num ataque à democracia, uma vez que tende a reforçar a segregação social.

Fonte: As autoras.

A Tese codificada T5, tem como temática a integração curricular e as reformas do EM, pois as reformas curriculares são de grande relevância e produzem efeitos na elaboração da legislação sobre o ensino, na formação de professores, na gestão de escolas e nas formas de financiamento para a educação (CHARRET, 2019-T5).

De igual forma, D7 também destaca a conexão da mudança curricular e as alterações da prática docente, devido o principal objetivo na implantação da BNCC ter sido de promover a reformulação curricular da Educação Básica, norteando os conteúdos e as práticas do professor, e afirma que se tentou fazer isso desde a implantação dos PCN.

Consequentemente, com a implantação de uma nova matriz curricular, oriunda de tantos embates políticos, D8 tem como um de seus objetivos discutir e refletir acerca do processo de "uniformização" da formação escolar no EM com ênfase no ensino das competências. Pois, uma das modificações importantes da implantação da BNCC é o retorno no ensino por competências.

Para D9 o objetivo foi estudar a reforma do EM brasileiro por meio da Lei 13.415 do ano de 2017, sob as lentes de Michel Foucault, Giorgio Agamben e Peter Pál Pelbart, em uma análise genealógica sobre a importância do neoliberalismo na constituição da biopolítica:

> O modelo educacional que transfere ao indivíduo a construção do seu próprio projeto de vida, logo ele é o grande responsável por seu futuro, e o Estado aí não necessita preocupar-se em encontrar um emprego, cabe a cada um dentro de suas faculdades ser eficiente o suficiente para se inserir no mercado de trabalho da melhor forma possível. Neste ínterim vem a reflexão sobre aqueles que não possuem condições financeiras e

> sociais mínimas para garantir apoio suficiente para uma formação humana adequada para a sociedade em que vivemos (ALMEIDA, 2018, p. 92).

Dentro deste contexto, o autor de D10 também buscou analisar o papel dos principais sujeitos, discursos e interesses que participaram da elaboração e aprovação da reforma do EM originada na MP nº 746/2016, e definida na Lei nº 13.415/2017, durante o governo de Michael Temer, que atualmente é muito criticada devido justamente pela formação por competências.

No trabalho desenvolvido por D11, uma questão pertinente no objetivo foi abordar aspectos que envolvem a função do trabalho docente, do currículo e do ensino das Ciências da Natureza, com especial foco para o ensino de Biologia, dentro da educação brasileira e do seu novo modelo de EM, implantado a partir da Lei nº 13.415/2017. Em relação aos delineamentos metodológicos utilizados pelos trabalhos selecionados no levantamento da Tese e Dissertações, verificamos que todos os trabalhos são de cunho teórico-metodológico, principalmente análise documental e pesquisas bibliográficas. E na pesquisa realizada por D11, além das metodologias já descritas, o autor realizou entrevistas com professores de Biologia da rede pública do estado do Ceará para verificar as suas percepções a respeito da reforma do EM.

Para a discussão dos referenciais teóricos de formação de professores verificou-se que apenas o D11 apresenta Demerval Saviani e José Libâneo como referenciais, os demais autores balizam seus trabalhos em referenciais das Teorias Curriculares, que não é objeto desta pesquisa.

Consequentemente, os perfis de formação docente são utilizados somente para entender a percepção dos professores em relação à reforma do EM, sob os efeitos da Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), pelos autores D9 e D11. Os demais trabalhos estão situados no campo do currículo.

O trabalho desenvolvido por T5, explorou o embate entre a área de Ciências da Natureza e as tradições historicamente estabelecidas pelas disciplinas escolares que a compõe – a Biologia, a Física e a Química, e como resultados o deslocamento dos discursos. A pesquisa também denuncia o caráter de exclusão, assumido pelos Itinerários Formativos e uma agenda de pesquisa que insira efetivamente o professor da educação básica nas discussões das políticas que o regulam.

Para o autor da D7 os resultados estão ligados a incorporar, além das políticas públicas nacionais, as influências de organismos internacionais na formulação das propostas educacionais para o Brasil. Essas influências conduzem para a pedagogia do “aprender a aprender”, a qual ressalta a formação para a vida social, produtividade e formação do próprio indivíduo que, na verdade, agregam valores e ideologias neoliberais.

Na mesma perspectiva da pesquisa desenvolvida por D8, a “utilidade” do conhecimento tem sido um dos referenciais fundamentais utilizados pelas orientações da formação por competências, nas propostas neoliberais.

Em síntese, o autor de D9 também chega às mesmas conclusões no viés neoliberal da educação como produtora de verdades e de subjetivações, sendo extremamente importante para a construção pedagógica voltada para o mercado de trabalho na ótica neoliberal, na preparação do jovem para viver na sociedade onde todos concorrem contra todos (ALMEIDA, 2018, p. 95-D9).

Consequentemente, o trabalho de pesquisa apresentado pela D10 também conclui que a presente reforma representa retrocesso no cumprimento do PNE, e possibilita o aprofundamento da dualidade estrutural na medida em que não assegura melhores condições de ensino e aprendizagem na modalidade presencial nas escolas públicas nesta etapa da educação básica, o autor vai além em sua pesquisa e apresenta as seguintes conclusões:

> Deste modo, consideramos importante ressaltar a irrelevância da democracia, mesmo que representativa, como ferramenta de luta pela garantia dos direitos sociais que num contexto de crise do capital estabelece importante trincheira de defesa dos interesses dos alunos da escola pública. Acreditamos que envolvendo os docentes, especialistas, pesquisadores e estudantes que atuam, estudam e sofrem a realidade do ensino médio no Brasil, que conseguiremos lutar pela construção de uma escola pública de qualidade para todos (SPERANDIO, 143-144-D10).

Como resultados, a D11 conclui que a reforma do EM e a forma como a lei foi tramitada no congresso nacional, e aprovada por meio de uma medida provisória que eliminou a possibilidade de participação verdadeiramente democrática e refletida da população, fez com houvesse prejuízos para os estudantes.

A maioria dos educadores acredita que esta reforma do EM corre um grande risco de fracassar, prejudicando ainda mais a qualidade da educação pública brasileira, principalmente se não houver investimentos financeiros suficientes para as demandas que essa reforma impõe (MEDEIROS, 2019, p. 124-125-D11).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos argumentos e princípios apresentados nessa pesquisa, consideramos construtivos e eficazes os processos formativos de professores na perspectiva crítico-reflexiva, conforme os referenciais de formação que fundamentam esta pesquisa: Freire (2019), Imbernón (2016; 2011; 2010; 2009) e Zeichner (2008; 1993). Os teóricos recomendam que exista, para os processos formativos, espaços de trocas entre os pares, mediante à socialização de práticas, de crescimento e aprendizagem profissional capazes de proporcionar um desenvolvimento ético, evidentemente amparado por políticas públicas de valorização do professor.

Nesse sentido, Freire (2019) observa que a formação de professores, em especial a continuada, pode ser entendida como um contínuo processo de aprendizagem, ensinar não pode existir sem aprender, e isto ocorre no contexto da relação docente-discente, onde ambos ensinam e aprendem juntos.

Para Imbernón (2011, 2016) a mudança no modo de agir ou pensar dos professores não é uma mudança simples, pois trata-se de uma mudança profissional que compõe um processo complexo, objetivando sempre emancipar as pessoas, tornando-as livres e capazes de decidir, e tomar decisões políticas, econômicas e sociais.

De igual modo, para Zeichner (1993) a ação reflexiva é um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não se trata de um conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como alguns tentam fazer.

A partir dos resultados e análises dos documentos curriculares do PNEM, relativo ao Caderno I - I Etapa: “Ensino Médio e Formação Humana Integral”, as categorias de análise, conforme Bardin (2016), foram estabelecidas *a priori*: Categoria I (CEI) “Ensino Médio – Um balanço histórico institucional”; Categoria II (CEII) “Desafios para o Ensino Médio”; Categoria III (CEIII) “Rumo ao Ensino Médio de Qualidade Social”; Categoria IV (CEIV) “Outros desafios às políticas públicas de Ensino Médio”.

O material objetivou situar o professor no contexto de embates do EM desde os primórdios da educação e a possibilidade de uma atuação na formação humana e integral dos estudantes do EM, justificando, desse modo, a linha do tempo desde a implantação até os inúmeros desafios na atualidade desta etapa de ensino, mesmo como um bom material informativo, não seria suficiente para promover todas as mudanças pretendidas, como por exemplo a garantia do acesso e permanência dos estudantes, que está relacionada ao número de

vagas e condições estruturais das escolas, e por sua vez dependem de políticas públicas que efetivem essa permanência e não somente da atuação direta dos professores.

Desse modo, a importância do PNEM foi confirmada pelos professores por meio de questionário aplicado e respondido, onde verificamos que mesmo como um programa governamental em parceria com as IES federais, cujos participantes recebiam uma bolsa de estudos, desenvolvido a quase oito anos e encerrado abruptamente devido aos acontecimentos políticos do país na época, apresentava algumas contradições, das quais podemos citar o fato de ter uma programação pré-determinada e elaborada fora da realidade do "chão de escola". Isto, levando os professores a questionarem as "ações de cima para baixo" por profissionais não ligados diretamente ao dia a dia das escolas.

No entanto, muitos viam vantagens como a bolsa recebida, o compartilhamento entre os pares e a apresentação das propostas de interdisciplinaridade. Os docentes também se sentiram cobrados, para que as mudanças pretendidas dependessem apenas de sua atuação, mesmo ocorrendo no "chão de escola", como os cadernos estavam prontos a formação foi delineada. Assim, é possível compreender o PNEM configurado como uma possibilidade de discussão coletiva, com a interrupção das aulas na última sexta-feira do mês (na escola campo de estudos), nas quais os docentes poderiam refletir sobre os temas propostos.

Com relação ao Caderno III - Etapa II: Ciências da Natureza, foram elaboradas quatro categorias *a priori* (BARDIN, 2016): Categoria I (CCI) "Contextualização", Categoria II (CCII) "Os sujeitos alunos do Ensino Médio", Categoria III (CCIII) "Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia" e Categoria IV (CCIV) "Abordagens pedagógico curriculares".

Este documento apresenta maior relação ao fazer pedagógico (problematização da realidade, experimentação, momentos pedagógicos, ensino por investigação), e está embasado na perspectiva da abordagem metodológica CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade e Ambiente), apontada como adequada para promover a interdisciplinaridade e discussões da área, envolvendo Biologia, Química e Física. Após quase oito anos da formação, os professores participantes da pesquisa lembravam-se de alterações em suas práticas.

Com relação a implantação da BNCC do EM, verificamos que existe um lapso de tempo, pois com a separação da BNCC do EF e do EM os professores da Rede Estadual de MS participaram em 2019 das formações com foco socioemocional do EF. As formações do NEM (Novo Ensino Médio) foram ofertadas *on line* e somente em 2022. A partir dos discursos dos professores, verificamos que as medidas impositivas por parte do MEC e da SED/MS, a redução da carga horária das disciplinas (Biologia, Física e Química) e os prejuízos de aprendizagens

dos estudantes frente aos exames vestibulares e o ENEM, contribuíram para uma certa confusão dos participantes da pesquisa, que não se lembraram desta formação (do EF em 2019).

Para análise da BNCFP foram estabelecidas quatro categorias *a priori*, conforme AC de Bardin (2016): Categoria I (CBI) "Formação continuada", Categoria II (CBII) "Referenciais de Professores" e Categoria III (CBII) "Matriz de Competências".

A AC evidenciou o viés neoconservador e neoliberal que fundamentou o documento, publicado no final do governo de Michel Temer (em 2018). Consequentemente, dois anos após a sua publicação, o Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução nº 1, dispõe a respeito das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, pautada nos mesmos princípios de habilidades e competências da BNCFP, analisada nesta pesquisa.

De tal modo os professores participantes confirmam, com as suas respostas aos questionários, é possível existir vantagens quando eles entendem que o modelo tradicional de ensino não teria espaço na BNCC e muitas desvantagens com a redução da carga horária de suas disciplinas, ou com o excesso de disciplinas socioemocionais esvaziando os conteúdos para o ENEM e vestibulares. Diante disso afirmaram "está cada vez pior" a situação do EM em face às mudanças curriculares.

Nas análises das Teses e Dissertações a respeito do PNEM foram selecionadas quatro Teses e seis Dissertações para estudos bibliográficos. Estas pesquisas apontam como pontos positivos a valorização do trabalho docente em face ao recebimento da bolsa de estudos aos participantes do programa, a possibilidade de formação continuada em serviço e os momentos de discussão com grupo de professores. Os pontos negativos apontados foram, a repentina interrupção da formação com pouco tempo para entender/resolver os embates históricos do EM acarretando a resistência de alguns docentes ao processo formativo.

Na revisão bibliográfica da Tese e das cinco Dissertações relacionadas a BNCFP, no catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, detectamos que as pesquisas tratavam em primeiro momento dos impactos das modificações curriculares nos estudantes e em segundo plano na necessidade de processos formativos para os professores. Todos os trabalhos apontaram a BNCFP como um ataque à democracia, um retrocesso em cumprimento as metas do PNE e à precarização do trabalho docente em face às mudanças curriculares oriundas da Reforma do Ensino Médio pela Lei Nº 13.415/2017, que em decorrência de tais mudanças de governo pós golpe (em 2016), encerrou o PNEM e aprovou a BNCC do EF e a separou do EM.

Mesmo em meio a contradições, em decorrência das políticas públicas para a educação adotadas no país, que resultou na interrupção repentina do PNEM, verificado pela análise dos documentos deste programa e dos questionários respondidos pelos professores participantes, confirmamos a presente Tese: “A proposta curricular desenvolvida pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM 2014/2015) apresenta um melhor direcionamento teórico-metodológico para a formação de professores de Ciências da Natureza, na perspectiva crítico-reflexiva, quando comparado com a proposta curricular da Base Nacional Comum da Formação de professores da Educação Básica (BRASIL, 2018).

Da mesma forma, entendemos que o Objetivo Geral desta investigação, “analisar as propostas curriculares para a formação de professores de Ciências da Natureza do PNEM e da BNCFP da Educação Básica, a partir da compreensão de professores de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS) e que participaram de ambas as formações”, foi plenamente alcançado.

Gostaríamos de salientar a importância trabalhos que investiguem o desenvolvimento de formações nas escolas, assim como as análises dos materiais produzidos e principalmente o foco na percepção do formador destas formações.

Diante da pesquisa realizada, esperamos que este estudo possa contribuir com outros estudos curriculares sobre a formação de professores de Ciências da Natureza, principalmente no que diz respeito a maior participação dos professores nas decisões curriculares para o Ensino Básico (EF e EM), no desenvolvimento de um profissional crítico e reflexivo e na valorização da profissão docente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Márcia Angela da Silva. Reformas conservadoras e a "nova educação": orientações hegemônicas no MEC e no CNE. **Educ. Soc**., Campinas, v.40, e0225329, p. 1-24, 2019.

ALMEIDA; Hederson Aparecido de; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. A tomada de consciência sobre o uso de analogias espontâneas: contribuições de uma formação continuada desenvolvida com professoras de ciências. **Ciência & Educação**, v. 26, e20067, p. 1-16, 2020.

ALMEIDA, Fábio de. **A reforma do ensino médio brasileiro de 2017 nos moldes do sistema neoliberal**. 2018. 108f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação). Lages, Santa Catarina, 2018.

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. Resistência à ciência: Crise de confiança suscita debate mundial sobre como enfrentar ataques ao conhecimento científico. **Revista Pesquisa Fapesp**, Edição 284, outubro, 2019. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/resistencia-a-ciencia/. Acesso em: 23/08/2021.

ANFOPE, Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação. **Contra a desqualificação da formação dos professores da educação básica.** Disponível em: https://anped.org.br/sites/default/files/images/manifesto_15_entidades_nacionais_repudio_a_bnc_fc.pdf. Acesso em 05 Jan. 2021.

APPLE, Michael W. Repensando Ideologia e Currículo. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; SILVA. Tomaz Tadeu da. (Org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2013a. p. 49–69.

APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; SILVA. Tomaz Tadeu da. (Org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2013b. p. 71–106.

APPLE, Michael W. **Argumentando contra el neoliberalismo y elneoconservadurismoluchas por una democracia crítica eneducación**. 2013, Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=927316. Acesso em: 20 Set 2021.

ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima. As referências da pedagogia das competências. **Perspectiva**, v. 22, n. 02, p. 497-524, 2004.

ARAÚJO, Clarissa Martins de; ARAÚJO, Everson Melquíades; SILVA, Rejane Dias da. Para pensar sobre a formação continuada de professores é imprescindível uma teoria crítica de formação humana. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 35, n. 95, p. 57-73, 2015.

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; CALUZI, João José; NARDI, Roberto. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.

BACHELLARD, Gaston. **Os pensadores**: **A filosofia do não**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimp. Da 1ª Ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 1977.

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; TEIXEIRA, Pedro Pinheiro; FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; BERTAGNA, Maína; VALENÇA, Cristiana Rosa; SOUZA, Lucia Helena Pralon de. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio,** v. 13, n. 1, p. 153-171, 2020.

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; ANDRADE, Maria Carolina Pires de, SELLES, Sandra Escovedo. Ensino de Ciências e Biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 5, n. 2, p. 144-162, 2019.

BRASIL. Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **Diário Oficial da União**, Brasília,9 out. 2020, Edição, 208, Seção 1, Página: 103.

_____. Ministério da Educação. **Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica**. 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=105091-bnc-formacao-de-professores-v0&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 abr. 2020.

_____. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017a. Altera as leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, [ ] **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2017b.

_____. Medida Provisória MPV 746/2016. Brasília, 22 set. 2016a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm. Acesso em: 20 jan. 2020.

_____. Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 25. Jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes curriculares nacionais para educação básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013a.

_____. Ministério da Educação (MEC). Portaria nº 1.140, de 22 de novembro de 2013. Institui o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e define suas diretrizes gerais, forma, condições e critérios para a concessão de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito do ensino médio público, nas redes estaduais e distrital de educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 nov. 2013b. Seção 1, p. 24.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução nº 51, de 11 de dezembro de 2013. Estabelece normas para o pagamento de bolsas de estudo e pesquisa aos profissionais participantes da formação continuada no âmbito do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez. 2013c. Seção 1, p. 113.

_____. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 jan. 2012. Seção 1, p. 20.

_____. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução nº. 4, de 13 de julho de 2010. Brasília: MEC, 2010. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**.

_____. **Ministério da Saúde**, 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/norma_pesq_seres_hum.pdf. Acesso em 13 Dez 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais:Bases Legais**, Brasília, 2000.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, Brasília, 1999.

_____. Conselho Nacional de Educação (CNE). Parecer n. 15, de 1 de junho de 1998. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, DF, 1998.

_____. Parâmetros curriculares nacionais (1ª a 4ª séries). Brasília: MEC/SEF, 10 volumes, 1997.

_____. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, n° 9394, Brasília: 1996.

_____. Parâmetros curriculares nacionais – Documento Introdutório. Versão Preliminar. Brasília: MEC/SEF, novembro, 1995.

CACHAPUZ, António Francisco. Do ensino das Ciências: seis ideias que aprendi. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de Carvalho; CACHAPUZ, António Francisco; GIL-PÉREZ, Daniel. (Orgs.). **O Ensino das Ciências como compromisso Científico e Social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, p. 11-32, 2012.

CACHAPUZ, António et. al. **A necessária renovação do Ensino das Ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAMARGO, Brigido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CAPONI, Sandra. Covid-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estudos Avançados**, n. 34, v. 99, p. 209-223, 2020.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O que há em comum no ensino de cada um dos conteúdos específicos. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org.). **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Cengage, p. 1-13, 2017.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PERÉZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CASONATTO, Susiéli. **Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e Formação Continuada: uma intervenção a partir da percepção docente.** 2107. 144f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação). Erechim, Rio Grande do Sul, 2017.

CAVALCANTI. Carmen Aparecida Guimarães Peixoto. F**ormação continuada no PNFEM E sua interface com a prática docente:** aspectos e desafios revelados numa escola de referência em Belo Jardim. 2018. 95f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação) Caruaru, Pernambuco, 2018.

CERQUEIRA, Alessandra Adelina Santos. **O Pacto Nacional pelo Fortalecimento do ensino Médio no colégio estadual Dona Leonor Calmon da Rede Pública do Estado da Bahia.** 2018. 164f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação). São Cristóvão, Sergipe, 2018.

CHARRET, Heloize da Cunha. **Integração Curricular nas reformas do Ensino Médio: Estabilidade e mudança no embate entre as áreas de conhecimento e as disciplinas escolares**. 2019. 255f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese) Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003.

DANTAS, Jéferson Silveira. Os cadernos formativos do PNEM e suas implicações na configuração curricular do ensino médio para a juventude brasileira. **Rev. bras. Estud. pedagog**., v. 98, n. 249, p. 293-310, 2017.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José, André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, Lisete Funari. **Formação continuada para professores da área de ciências da natureza no Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio/Unipampa: "o que se mostra" da valorização pela formação?** 2018. 233f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2018.

DORE. Rosemary. Afinal, o que significa o trabalho como princípio educativo em Gramsci? **Cad. Cedes**, Campinas, v. 34, n. 94, p. 297-316, 2014.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. O discurso curricular da proposta para BNC da formação de professores da educação básica. **Retratos da Escola**, v. 13, n. 25, p. 155–168, 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina A. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 59. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

_____. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, p. 259-268, 2001.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRANGELLA, Rita de Cássia Prazeres; DIAS, Rosanne Evangelista. Os sentidos de docência na BNCC: efeitos para o currículo da educação básica e da formação/atuação de professores. **Educação Unisinos**, v. 22, n.1, 7-15, 2018.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação e Sociedade**, v. 33, n. 119, p. 379–404, 2012.

FREITAS, Sirley Leite; PACÍFICO, Juracy Machado. Formação continuada: um estudo colaborativo com professores do Ensino Médio de Rondônia. **Interações**, v. 21, n. 1, p. 141-153, 2020.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá (Coord.). **Professores do Brasil**: **impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GIACOMINI, A. **A formação continuada de professores do Pacto em escolas públicas estaduais abrangidas pela 24ª CRE**. 2017. 197f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese), Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre: ArtMed, 1997.

GOMES, Candido Alberto; SÁ, Susana Oliveira; VÁZQUEZ-JUSTO, Enrique; COSTA-LOBO, Cristina. Education during and after the pandemics. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.29, n.112, p. 574-594, 2021.

GOODSON, Ivor. **Currículo Teoria e História.** 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

_____. In: SILVA, Luiz Heron da. **Século XXI: qual conhecimento? Qual currículo?** Petrópolis: Vozes, 1999, p. 109-126

_____. **A construção Social do Currículo**. Rio de Janeiro: Educa, 1997.

_____. Tornando-se uma matéria acadêmica: padrões de explicação e evolução. **Teoria e Educação**, v. 1, n. 2, p. 230-254, 1990.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do Ensino e formação do professorado**. São Paulo: Cortez, 2016.

_____. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Formação Continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

_____. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez, 200 9.

JAEHN, Lisete; FERREIRA, Marcia Serra. Perspectivas para uma história do currículo: as contribuições de IvorGoodson e Thomas Popkewitz. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 256-272, 2012.

KOEPSEL, Eliana Cláudia Navarro; GARCIA, Sandra Regina de Oliveira; CZERNISZ, Eliane Cleide da Silva. A tríade da reforma do ensino médio brasileiro: Lei nº 13.415/2017, BNCC e DCNEM. **Educação em Revista**, n. 36, e222442, p. 1-14, 2020.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LIMA, Ana Laura Godinho; GIL, Natália de Lacerda. Sistemas de pensamento na educação e políticas de inclusão (e exclusão) escolar: entrevista com Thomas S. Popkewitz. **Educ. Pesqui**., v. 42, n. 4, p. 1125-1151, 2016.

LOPES, Alice Casimiro. Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. **Revista Retratos da Escola**, v. 13, n. 25, p. 59-75, 2019.

_____. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p. 109-183, 2004.

_____. Organização do conhecimento escolar: analisando a disciplinaridade e a integração. In: CANDAU, Vera Maria. (Org). Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender: **X Endipe**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000a, p. 147-162.

_____. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000b.

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

LUCAS, Mariana da Costa; VALLA, Daniela Fabrini; FERREIRA, Marcia Serra. Tradições curriculares na formação de professores em Ciências e Biologia: o caso do 'CECIGUA' nos anos de 1960/70. VIII Encontro Nacional de Pesquisa foi realizado entre 5 e 9 de dezembro de 2011 na Universidade Estadual de Campinas Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R1394-1.pdf. Acesso em 30 Mar 2021.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. 12. Reimp. São Paulo: EPU, 2010.

MACEDO, Elizabeth. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 1530 – 1555, 2014.

MACHADO, Reginéa de Souza; DAL FORNO, Letícia Fleig; ALMEIDA, Iara Carnevale de. O uso de ferramentas tecnológicas como comunidades de práticas por docentes de uma rede particular de ensino. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, n. 25, p. 21-30, 2020.

MAGALHÃES, Lígia Karam Corrêa de; AZEVEDO, Leny Cristina Soares Souza. Formação continuada e suas implicações: entre a lei e o trabalho docente. **Cad. Cedes**, v. 35, n. 95, p. 15-36, 2015.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.

MASCARELLO, C. A. **Formação por competências no ensino médio: desdobramentos para a organização escolar**. 2019. 95f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), **Chapecó**, Santa Catarina, 2019.

MATO GROSSO DO SUL, Decreto nº 15.391, de 16 de março de 2020. Dispõe sobre medidas temporárias a serem adotadas no âmbito da Administração Pública do Estado de Mato Grosso do Sul, para prevenção do contágio da doença COVID-19. **Diário Oficial Eletrônico**, Campo Grande, MS, ANO XLII, n. 10.115, p. 2-5, 2020. Disponível em: <https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10115_16_03_2020> Acesso em: 08 de dez 2020.

_____(Estado). Secretaria de Estado de Educação, Resolução n. 3.745, de 19 de março de 2020 Regulamenta o Decreto n. 15.391, de 16 de março de 2020 e a oferta de Atividades Pedagógicas Complementares nas Unidades Escolares e Centros. **Diário Oficial Eletrônico**, Campo Grande, MS, ANO XLII n. 10.120, p. 1-6, 2020b. Disponível em: <https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10120_19_03_2020>. Acesso em: 22 de ago. 2020.

_____. Decreto nº 15.298, de 23 de outubro de 2019. Regulamenta o Processo Seletivo Simplificado para a constituição do Banco Reserva de Profissionais para a Função Docente Temporária, a ser utilizado na convocação de docentes na Rede Estadual de Ensino (REE). **Diário Oficial Eletrônico**, Campo Grande, MS, n. 10.014 ANO XLII, p. 3-7, 2019. Disponível em: <https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10014_24_10_2019> Acesso em: 20 de Ago 2021.

MAYR, Ernst. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MEDEIROS, Laércia Maria Bertulino de; BEZERRA, Carolina Cavalcanti. Algumas considerações sobre a formação continuada de professores a partir das necessidades formativas em novas tecnologias na educação. In: SOUSA, Robson Pequeno de, et al. (Org.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais** [online]. Campina Grande: EDUEPB, p. 17-37, 2016.

MEDEIROS, Francisca Valkiria Gomes de. **A função social da escola na reforma do Ensino Médio: à luz da Biologia**. 2018. 145f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Limoeiro do Norte, Ceará, 2018.

MENDES, Felismina Rosa Parreira; ZANGÃO, Maria Otília Brites; GEMITO, Maria Laurência Grou Parreirinha; SERRA, Isaura da Conceição Cascalho. Representações sociais dos estudantes de enfermagem sobre assistência hospitalar e atenção primária. **Rev Bras Enferm**., v. 69, n. 2, p. 342-350, 2016.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal et al. **Formação de professores do ensino médio: Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, etapa I – caderno I: ensino médio e formação humana integral**. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. Formação de professores e currículo: questões em debate. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, v. 29, n. 110, p. 35-50, 2021.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da (Org). **Currículo cultura e Sociedade**, 12 ed. São Paulo: Cortez, p. 13-47, 2013.

_____. Os Parâmetros Curriculares Nacionais em questão. **Educação e Realidade**, v. 21, n. 1, 1996.

MORESCHO, Sandra Maria Zardo; DELIZOICOV, Nadir Castilho. A mediação do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM) na Gerência Regional de Educação (Gered) de Chapecó, SC: a percepção do orientador de estudo. **Rev. Bras. Estud. Pedagog**., v. 100, n. 255, p. 331-347, 2019.

MORESCHO, Sandra Maria Zardo. **Formação continuada de professores: a percepção do orientador de estudo sobre o PNEM na GERED de Chapecó-SC**. 2017. 279f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Chapecó, Santa Catarina, 2017.

NASCIMENTO, Adriano Roberto Afonso do; MENANDRO, Paulo Rogério Meira. Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, ano 6, n. 2, p. 72-88, 2006.

NIEMEYER, Jiane. **A interdisciplinaridade na formação continuada de professores do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio.** 2016. 116f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2016.

NÓVOA, Antonio; FINGER, Matthias. **O método (auto)biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde, 1988.

OLIVEIRA, Adriana. Marques. **A formação continuada no Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio: busca de ressignificação por meio do agir dialógico-comunicativo.** 2016. 252f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese), Bauru, São Paulo, 2016.

PAZINATO, Viviane Lopes. **Contribuições do pacto nacional pelo fortalecimento do ensino médio (PNEM): visão dos envolvidos.** 2019. 155f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Florianópolis, Santa Catarina, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido; SEVERINO, A. J. Apresentação da Coleção. In: LOPES, Amanda Cristina Teagno. **Educação Infantil e registro de práticas**. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Docência em Formação).

POLONIA, Ana da costa; SANTOS, Maria de Fátima Souza. O desenvolvimento de competências acadêmicas no ensino superior: a prática docente em foco. **Educação em Revist**a, v. 36, e216223, p. 1-20, 2020.

PPP. **Projeto Político Pedagógico**. Escola Estadual XXXXXXXX. Dourados, Mato Grosso do Sul, 2019.

REINERT, Max. ALCESTE, une méthodologie d'analyse des donné es textuelles et une application: Aurélia de Gérard de Nerval. **Bulletin de Méthodologie Sociologique**, v. 26, edição 1, 24-54, 1990.

ROEHRIG, Silmara Alessi Guebur. **Formação continuada de professores de física: contradições e (im)possibilidades de transformação da atividade docente.**2016. 204f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese), São Paulo, São Paulo, 2016.

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**, n. 20, p. 1–39, 2020.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SCARPA, Daniela Lopes et al. **Formação de professores do ensino médio: Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, etapa II – caderno III: ciências da natureza.** Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. As Reflexões Curriculares de Paulo Freire Revista **Lusófona de Educação**, n. 6, p. 81-92, 2005.

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: MARANDINO Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues. (Org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa.** Niterói: EDUFF, p. 50-62, 2005.

SILVA, Vania Fernandes e; BASTOS, Fernando. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.2, p.150-188, 2012.

SILVA, Carmen Damaris da. **Políticas curriculares no ensino médio e suas implicações no trabalho dos professores: o caso da escola estadual Bom Conselho, Silveira Martins – RS.** 2017. 116f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Currículo identidade social e territórios contestados. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. Petrópolis: Vozes, p. 190-207, 2001.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade; uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 1999.

SILVA, M. B. O.; MOREIRA, M.C. S.; ARRUDA, D. O.; MARIANI, M. A. P. Como os turistas provenientes de países do Corredor Bioceânico "enxergam" os atrativos turísticos de Bonito, MS: uma análise calcada em princípios da netnografia. **Interações**, Campo Grande, MS, v. 20, n. especial, p. 91-106, 2019.

SILVA, Luciano Fernandes; CAVALARI; Mariana Feiteiro; MUENCHEN; Cristiane. Compreensões de pesquisadores da área de ensino de física sobre a temática ambiental e as suas articulações com o processo educativo. **Revista Ensaio**, v.17, n. 2, p. 283-307, 2015.

SOUZA, M.; WALL, M.; THULER, A.; LOWEN, I.; PERES, A. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, p. 1-7, 2018.

SPERANDIO, Renan Dos Santos**. Processo de institucionalização da reforma do ensino médio: análise das disputas envolvidas na configuração final da lei nº 13.415/2017 no congresso nacional.** 2019. 304f. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação), Vitória, Espírito Santo, 2019.

TARDIF, Maurice. A profissionalização do ensino passado trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educação & Sociedade**, v. 34, n. 123, 551–571, 2013.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TARLAU, Rebecca; MOELLER, Kathryn. O consenso por filantropia: Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, v. 20, n. 2, p. 553-603, 2020.

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. Ensino de Ciências e Formação de Professores. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org). **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Cengage, p. 69-88, 2017.

VALE. José Misael Ferreira do. Educação Científica e Sociedade. In: NARDI, Roberto, (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2013. p. 9-15.

ZEICHNER, Kenneth. M. **A Formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

WIEDEMER, Marcos Luiz. Princípios e fundamentos dos parâmetros curriculares nacionais. **Cadernos do XVII Congresso Nacional de Linguística e Filologia**, v. XVII, n. 03, Minicursos e Oficinas. Rio de Janeiro: CiFEFiL, p. 117-123, 2013.

_____. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc**., V. 29, n. 103, p. 535-554, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Ao Professor (a) participante,

Este documento que você está lendo chama-se Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Nele contém explicações sobre a pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) para o qual está sendo convidado (a) participar de forma voluntária da pesquisa intitulada: "Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e Base Nacional Comum Curricular: Análise das propostas de formação continuada de professores de Ciências da Natureza"

Mas, antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) deverá ler e compreender todo o conteúdo aqui descrito. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você eletronicamente aceitar participar da pesquisa, responda a este e-mail o que corresponderá à assinatura do TCLE, o qual poderá ser impresso se assim o desejar. Meu nome é Alessandra dos Santos Olmedo, sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é o Ensino de Ciências e a pesquisadora participante como orientadora: é a professora Dra. Vera de Mattos Machado. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas por mim, via e-mail alessandra.olmedo@gmail.com e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (67) 99653-0850 ou através do aplicativo WhatsApp para este número telefônico. Residente no endereço Rua: Antônio Gomes Rocha, número 345, casa A02, Chácaras Trevo, Dourados, Mato Grosso do Sul, CEP 79815-310.

Colocamos à disposição do participante da pesquisa o endereço e contato do Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, endereço: Av. Costa e Silva, s/n. Cidade Universitária. Prédios das Pró-Reitorias "HércolesMaimone", 1º andar, Sala do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP. Campo Grande (MS). CEP 79070-900. Endereço eletrônico: cepconep.propp@ufms.br e telefone (67) 3345-7187, com atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

A pesquisa se enquadra na linha de Formação de Professores. Seu objetivo é aplicar um questionário aos professores da Escola Estadual Vilmar Vieira Matos, localizada no Município

de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações, totalizando 05 (cinco) participantes.

O questionário será on-line e, portanto respondido no momento e local de sua preferência. O(a) Senhor(a) não terá despesas e nem será remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação na pesquisa não serão cobradas. Em caso de dano, em decorrência do estudo, será garantida a sua indenização. O risco da pesquisa é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online, o qual foi elaborado com o intuito de que o tempo gasto para seu preenchimento seja mínimo, em torno de 10 a 15 minutos. Para garantir a confidencialidade e a privacidade dos indivíduos, a caracterização dos mesmos será feita por codificação de sua identidade. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas conforme previsto no consentimento do participante. Os resultados da pesquisa não serão divulgados a terceiros. Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, espera-se que o desenvolvimento desta pesquisa possa contribuir para a formação continuada de professores e uma visão crítico-reflexiva de suas práticas educativas e que favoreça a construção de formações continuadas. O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer necessidade de justificativa. Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não identificação do seu nome. Ao assinar este termo de consentimento livre e esclarecido, cópia do mesmo será automaticamente enviada para seu endereço eletrônico.

Os dados obtidos a partir desse instrumento (questionário) serão transcritos mantendo a fiel correspondência dos 05 (cinco) professores, no total. O resultado obtido será utilizado para fins científicos e educacionais tais como elaboração de artigos para divulgação em revistas ou eventos da área educacional, elaboração de teses, dissertações, monografias ou elaboração de cursos e palestras visando melhorias nos processos de formação inicial e formação continuada de professores de Ciências.

Declaro que li e entendi este formulário de consentimento, que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e que sou voluntário (a) a tomar parte nessa pesquisa. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo pesquisador sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos. Foi-me garantido o sigilo das informações.

Assinatura do professor (a): _____

APÊNDICE B - **Questionário via *Google doc* aos professores participantes do PNEM e da BNCC**

Seção 1 de 3

Percepção dos professores participantes das formações do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e da Base Nacional Comum Curricular

Endereço de e-mail

_____

Seção 2 de 3

Área de formação dos professores de Ciências da Natureza

1. Carga horária semanal de aulas

( ) 10 h

( ) 20 h

( ) 40 h

( ) Outro (especifique)

2. Área de Atuação

( ) Biologia

( ) Química

( ) Física

( ) Outro especifique:_____

3. Pós-graduação

( ) Especialização *Lato sensu*

( ) Mestrado

( ) Doutorado

( ) Outro especifique

4. Caso possua Pós-Graduação, qual a área de formação? Nome do curso e Instituição de Ensino Superior do programa?

Seção 3 de 3

Percepção dos professores de Ciências da Natureza diante das formações continuadas

5. Quais as suas principais percepções da formação realizada durante o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2014/2015)?

6. Na época do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, você consegue lembrar-se de alguma mudança na sua prática didática? Se a resposta for sim, quais seriam estas mudanças?

7. Quais as suas principais percepções da formação realizada durante a implantação da Base Nacional Comum Curricular?

8. Durante a formação recebida na implantação da Base Nacional Comum Curricular houve alguma mudança na sua prática didática? Se a resposta for sim, quais seriam?

9. Qual a sua percepção diante das mudanças curriculares ocorridas no Ensino Médio desde 2014 até o momento, na sua área (Ciências da Natureza)?

Outros Comentários:

ANEXO

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa (CEP)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - UFMS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO MÉDIO

Pesquisador: Alessandra dos Santos Olmedo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39688220.0.0000.0021

Instituição Proponente: INSTITUTO DE FÍSICA - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.470.446

Apresentação do Projeto:

Segundo o(a) pesquisador(a) a pesquisa de doutorado, desenvolvida no Instituto de Física, "PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO MÉDIO" tem como objetivo analisar e discutir sobre as propostas curriculares para a formação de professores de Ciências da Natureza do PNEM (Pacto Nacional do ensino Médio)e da Proposta da BNCC (Base Nacional Curricular Comum) para a formação de professores da Educação Básica a partir dos documentos oficiais e da percepção de professores de uma escola da Rede Estadual do Município de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações. A metodologia da pesquisa será do tipo qualitativa, com o uso de softwares como o Iramuteq e EndNote para a pesquisa bibliométrica dos documentos e na condução de pesquisas qualitativas e análises textuais. Para a percepção e estudo das concepções dos professores a respeito das formações continuadas, será enviado para os e-mails dos participantes um questionário on-line via Google form, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com 10 questões e espaço para comentários, será mantido o anonimato dos participantes na escrita da tese. Para verificação das percepções sobre as formações continuadas, que serão analisados a partir da análise de discurso segundo Orlandi (1998), dos questionários

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ¿ Prédio das Pró-Reitorias ¿Hércules Maymone¿ ¿ 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br