

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

RONAN MOURA FRANCO

**POLÍTICAS CURRICULARES E A DIMENSÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL:
TEMPO DE DISPUTAS SOBRE SER PROFESSOR(A) DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

Uruguiana

2024

RONAN MOURA FRANCO

**POLÍTICAS CURRICULARES E A DIMENSÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL:
TEMPO DE DISPUTAS SOBRE SER PROFESSOR(A) DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito para obtenção do Doutor em Educação em Ciências.

Orientadora: Elena Maria Billig Mello

Uruguiana

2024

RONAN MOURA FRANCO

**POLÍTICAS CURRICULARES E A DIMENSÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL: TEMPO DE
DISPUTAS SOBRE SER PROFESSOR(A) DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências.

Tese defendida e aprovada em 30 de julho de 2024.

Banca examinadora:

Profª. Drª. Elena Maria Billig Mello
Orientadora
(UNIPAMPA)

Profª. Drª. Maria de Fátima Cossio
(UFPeI)

Profª. Drª. Diana Paula Salomão de Freitas
(UFPeI)

Profª. Drª. Raquel Ruppenthal
(UNIPAMPA)



Assinado eletronicamente por **ELENA MARIA BILLIG MELLO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 18/09/2024, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RAQUEL RUPPENTHAL, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 18/09/2024, às 17:04, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Maria de Fátima Cássio, Usuário Externo**, em 18/09/2024, às 17:15, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Diana Paula Salomão de Freitas, Usuário Externo**, em 19/09/2024, às 19:50, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1549580** e o código CRC **5863111B**.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

F814p Franco, Ronan Moura

Políticas Curriculares e a dimensão acadêmico-profissional: Tempo de disputas sobre ser professor(a) de Ciências da Natureza / Ronan Moura Franco.

269 p.

Tese(Doutorado)-- Universidade Federal do Pampa, DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE, 2024.

"Orientação: Elena Maria Billig Mello".

1. Política Curricular. 2. Formação de Professores. 3. Currículo. 4. Ensino de Ciências da Natureza.

I. Título.

Dedico essa Tese a cada professor e cada professora das escolas e das universidades, que fazem com que a Educação Pública brasileira tenha um sentido para a vida dos seus e das suas estudantes.

À minha mãe Marli, sorriso que alegra o mundo.

AGRADECIMENTO

Tempo de agradecer, agradecer por ter chegado aqui com muitas pessoas com quem sei que posso contar. Todas as palavras de incentivo e carinho nesta jornada foram indispensáveis, mas a presença de cada um e cada uma ao meu lado é o que há de mais valioso.

Agradeço aqueles que estiveram sempre comigo, me fizeram companhia e foram meu suporte nos dias de ansiedade. Ao meu esposo Nery e nossos bichos que tanto amamos, Marina, Olívia e Roger. Obrigado por entenderem minhas ausências, inquietações e acreditarem em mim. Vocês são o que eu quero sempre ao meu lado.

Obrigado à minha família por entenderem minhas ausências e afastamentos para dar conta de tudo que penso que posso fazer. Minha mãe Marli, essa tese é nossa. Meu irmão Robson e meus sobrinhos Guilherme e Luana, muito obrigado por serem esse ponto de encontro de amor que temos. Obrigado Abu Calin, por sempre estar junto e querendo o bem de todos.

Sou grato aos meus amigos e minhas amigas. Nos momentos mais difíceis dos últimos anos, vocês foram fundamentais para que eu pudesse superar e me deram forças para continuar. Serei eternamente agradecido pela amizade e amor de vocês.

Obrigado aos colegas de caminhada do PPGEQVS, por mais que tenha realizado esse doutoramento quase que em totalidade de forma remota, os encontros virtuais tinham sentido cada vez que trocávamos palavras de incentivo e nos fortalecíamos em nossos sonhos e aspirações.

Sou grato aos(às) colegas do GRUPI e companheiros(as) de orientação, acreditamos na pesquisa e na educação e juntos nos transformamos a cada encontro. Em especial, agradeço à Mayra por ser essa pessoa que tanto admiro, ainda vamos vibrar muitas conquistas juntos, minha amiga.

Sou grato a cada professora e professor que passou pela minha formação desde a graduação em Ciências da Natureza – Licenciatura, Especialização em Neurociência aplicada à Educação, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Doutorado em Educação em Ciências. Muito obrigado pelos ensinamentos, hoje levo comigo o que tenho aprendido nesses processos transformadores.

Agradeço aos colegas de escola, que dividem angústias e alegrias e fazem da EMEF Moacyr Ramos Martins um local no qual escolho diariamente fazer parte.

Obrigado, Marcelo e Dariela pelo apoio e suporte de sempre. Obrigado às amigas Dandara e Sheila pelas alegrias que deixam nossos desafios mais leves.

Obrigado aos meus alunos e às minhas alunas por darem sentido à minha prática docente, fazendo desse professor uma pessoa realizada na profissão que escolheu.

Agradeço aos (às) professores e professoras sujeitos dessa investigação e que deram vida a esta pesquisa. Muito obrigado a cada colega da Educação Básica que participou e acreditou na proposta dos Grupos Focais, contribuindo para pensarmos juntos como atuar nas políticas educacionais. Muito obrigado aos (às) docentes do curso de Ciências da Natureza da Unipampa, *campus* Uruguaiana, espero um dia poder dividir esse espaço na Educação Superior e, quem sabe, nesse curso que tanto acredito.

Muito obrigado às professoras, mulheres referências que compõem a banca de avaliação desta Tese. Professoras Maria de Fátima, Raquel e Diana, os nomes de vocês foram lembrados com muita amorosidade e rigorosidade. Serei sempre grato por esse nosso encontro, nesse tempo e espaço.

Por fim, agradeço a uma pessoa que foi fundamental para minha constituição como professor-pesquisador, a minha orientadora da graduação, que hoje me orienta no doutorado. Minha professora, mãe acadêmica, mulher forte, gestora inspiradora e, principalmente, amiga amorosa. Obrigado Elena, por ser essa pessoa que ajudou a transformar minha vida, que me mostra a ética e a estética a cada momento que estamos juntos. Obrigado pelo cuidado, zelo, rigorosidade e carinho que tens comigo. Se cheguei até aqui, é porque tive a tua presença e sabia com quem poderia e posso sempre contar.

Mas eu vejo a vida passar num instante
Será tempo o bastante que tenho pra viver?
Eu não sei, eu não posso saber
Mas enquanto houver amor, eu mudarei o curso da vida
Farei um altar pra comunhão
Nele, eu serei um com o mundo até ver
O Ubuntu da emancipação
Porque eu descobri o segredo que me faz humano
Já não está mais perdido o elo
O amor é o segredo de tudo
E eu pinto tudo em amarelo

(Principia, Emicida)

RESUMO

Esta pesquisa apresenta como objetivo geral investigar a atuação e a formação acadêmico-profissional docente de professores(as) de Ciências da Natureza, a partir das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação, a fim de interpretar a constituição do território de formação do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS. A metodologia é caracterizada como uma investigação-ação que integrou a interpretação dos textos das políticas curriculares com base na análise documental, assim como a construção do estado do conhecimento permitiu estabelecer um panorama das produções acerca das políticas curriculares na atuação e formação em Ciências da Natureza. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com cinco professores do Curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS. Foram desenvolvidos grupos focais com nove docentes da Educação Básica formados no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS e que atuam na rede municipal de ensino. As informações produzidas foram analisadas tomando por base os fundamentos e procedimentos da Análise Textual Discursiva. Como resultado do estado do conhecimento obteve-se as seguintes categorias: Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades; Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas; Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza; Padronização curricular entre atuação e formação de professores; Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória. A análise de conteúdo dos dados obtidos nas entrevistas e na realização dos grupos focais resultou na síntese das seguintes categorias: A influência regulatória sobre os processos de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza; A atuação sobre as políticas a partir da reflexão crítica sobre a prática docente; A estrutura das políticas curriculares e a performatividade na constituição da área das Ciências da Natureza; Formação acadêmico-profissional docente e a atuação sobre as políticas curriculares; A recontextualização das políticas na produção dos currículos oficiais. Os resultados que integraram as categorias permitiram a construção e defesa da tese que a recontextualização das políticas curriculares na Educação Básica e Superior pressupõe a formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza fortalecida pela constituição do território formativo do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS.

Palavras-chave: Política Curricular. Formação de Professores. Currículo. Ensino de Ciências da Natureza.

ABSTRACT

This research aims to investigate the professional academic training and performance of Natural Sciences teachers, based on the BNCC and BNC-training curricular policies, in order to interpret the formation of the training territory of the Natural Sciences Degree Course at Unipampa, Uruguaiiana/RS campus. The methodology is characterized as an action research that integrated the interpretation of curriculum policy texts based on documentary analysis, as well as the construction of the state of knowledge, allowing the establishment of an overview of the productions concerning curricular policies in the performance and training in Natural Sciences. Semi-structured interviews were conducted with five professors of the Natural Sciences Degree Course at Unipampa, Uruguaiiana/RS campus. Focus groups were developed with nine Basic Education teachers who graduated from the Natural Sciences Degree Course at Unipampa, Uruguaiiana/RS campus and who work in the municipal education network. The information produced was analyzed based on the principles and procedures of Discursive Textual Analysis. As a result of the state of knowledge, the following categories were obtained: Consensus and dissent regarding curricular policies based on competencies and skills; Official curriculum as a legal support for pedagogical practices; Arbitrary curricular policies and the weakening of the Natural Sciences field; Curricular standardization between teacher performance and training; Curricular policies and the discourse of regulatory innovation. The content analysis of the data obtained from interviews and focus groups resulted in the synthesis of the following categories: Regulatory influence on teaching-learning processes in Natural Sciences; Performance on policies based on critical reflection on teaching practice; The structure of curricular policies and performativity in the constitution of the Natural Sciences field; Professional academic training of teachers and performance on curricular policies; Recontextualization of policies in the production of official curricula. The results that integrated the categories allowed the construction and defense of the thesis that the recontextualization of curricular policies in Basic and Higher Education presupposes a professional academic training of Natural Sciences teachers, strengthened by the constitution of the training territory of the Natural Sciences Degree Course at Unipampa, Uruguaiiana/RS campus.

Keywords: Curricular Policy. Teacher Training. Curriculum. Natural Sciences Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação da Abordagem do Ciclo de Políticas	59
Figura 2 - Articulação teórica para análise das políticas educacionais	62
Figura 3 - Exemplo do processo de categorização	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Questionamentos orientadores para interpretação documental	37
Quadro 2 – Periódicos e Artigos selecionados sobre Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica	40
Quadro 3 – Periódicos e Artigos selecionados sobre Formação de Professores	41
Quadro 4 – Organização das rodas do Grupos Focais	44
Quadro 5 – Roteiro da entrevista com docentes formadores(as)	48
Quadro 6 – Questionamentos orientadores da leitura e síntese dos artigos	92
Quadro 7 – Processo de categorização dos artigos	94
Quadro 8 – Processo de categorização dos dados dos(as) participantes	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP – Abordagem do Ciclo de Políticas
AD – Análise Documental
ANA - Avaliação Nacional da Alfabetização
Aneb - Avaliação Nacional da Educação Básica
Anresc - Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
ANFOPE - Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
ANPAE - Associação Nacional de Política e Administração da Educação
ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ATD – Análise Textual Discursiva
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
BNC-Formação – Base Nacional para a Formação Inicial de Professores
CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC – Componente Curricular
CF – Constituição Federal
CN – Ciências da Natureza
Consed - Conselho Nacional de Secretários de Educação
CT – Ciência e Tecnologia
CTS – Ciência Tecnologia e Sociedade
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
DCN – Docente do Curso de Ciências da Natureza
DCNGEB - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica
DEB – Docente da Educação Básica
DOTMU – Documento Orientador do Território Municipal de Uruguiana
EC – Estado do Conhecimento
FMC – Física Moderna e Contemporânea
GRUPI - Grupo de Inovação Pedagógica na formação acadêmico-profissional de profissionais da Educação
IA – Inteligência Artificial
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES – Instituições de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério de Educação e Cultura
NDE – Núcleo Docente Estruturante
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE – Plano Nacional de Educação
PPC – Projeto Pedagógico de Curso
PPG – Programa de Pós-Graduação
PPP – Projeto Político Pedagógico
PRP – Programa de Residência Pedagógica
PPGECI - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
RCG – Referencial Curricular Gaúcho
RS - Rio Grande do Sul
RTF - *Rich Text Format*
SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAP - Sistema Acadêmico de Projetos
SEMED – Secretaria Municipal de Educação
SERES - Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Undime - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unipampa – Universidade Federal do Pampa
US – Unidade de Significado

SUMÁRIO

1. TEMPO DE TORNAR-ME PROFESSOR-PESQUISADOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	18
2. TEMPO DE ATUAR NAS POLÍTICAS: INTENCIONALIDADES DA PESQUISA	27
3. TEMPO DE PERCORRER CAMINHOS: DELINEAMENTO METODOLÓGICO	32
3.1 Caracterização e abordagem da pesquisa	32
3.2 Análise Documental	35
3.3 Estado do Conhecimento	38
3.4 Grupo focal com professores(as) de Ciências da Natureza da Educação Básica	42
3.5 Entrevistas com professores(as) do curso de Ciências da Natureza- licenciatura	46
3.6 Análise Textual Discursiva: curvaturas no tempo de pesquisa	51
3.7 Aspectos éticos da realização da pesquisa	52
4. TEMPO DE MARCAR POSIÇÕES: AS TEORIAS SOCIOLÓGICAS NA ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS	54
5. TEMPO DE NOS APROPRIARMOS DOS TEXTOS DA POLÍTICA: DA BNCC À BNC-FORMAÇÃO	64
6. TEMPO DE REAFIRMAR PERSPECTIVAS: O CURRÍCULO, SUAS TEORIAS E DEFINIÇÕES	78
7. TEMPO DE REFLETIR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS)	85
8. TEMPO DE CONSTRUIR O ESTADO DO CONHECIMENTO DAS POLÍTICAS CURRICULARES	92
8.1 Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades	94
8.2 Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas	99
8.3 Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza	102
8.4 Padronização curricular entre atuação e formação de professores(as)	106
8.5 Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória	108

8.6 Síntese dos argumentos do Estado do Conhecimento	111
9. TEMPO DE DISPUTA SOBRE SER PROFESSOR(A) DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	115
9.1 A influência regulatória das políticas sobre os processos de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza	119
9.2 A atuação sobre as políticas a partir da reflexão crítica sobre a prática docente	137
9.3 A estrutura das políticas curriculares e a performatividade na constituição da área das Ciências da Natureza	151
9.4 Formação acadêmico-profissional docente e a atuação sobre as políticas curriculares	168
9.5 A recontextualização das políticas na produção dos currículos oficiais	176
10. TEMPO DE ESPERANÇAR NA CONSTITUIÇÃO DO TERRITÓRIO FORMATIVO DOCENTE: CONSIDERAÇÕES FINAIS	183
REFERÊNCIAS	190
APÊNDICE A - Artigos selecionados sobre formação de professores na área de Ciências da Natureza	204
APÊNDICE B - Artigos selecionados sobre Ensino de Ciências na Educação Básica	223
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Docentes do Curso de Ciências da Natureza	259
APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Docentes de Ciências da Natureza da Educação Básica	262
ANEXO A - Parecer consubstanciado do CEP	265

1. TEMPO DE TORNAR-ME PROFESSOR-PESQUISADOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Quando nos perguntamos sobre a dimensão do tempo em nossas vidas, imediatamente pensamos na relação exercida de forma prática sobre quanto tempo temos para realizar determinada tarefa, ou ainda, sobre como os meses passaram tão rápidos e esse ano passou voando. A graduação passou voando, a especialização foi um instante inesquecível, o mestrado um tempo de transformação e o doutorado durou o tempo suficiente para deixar suas marcas, mas que mesmo assim passou muito rápido; tão rápido que durante esses anos vivemos uma pandemia global, troca de governos e uma das maiores catástrofes climáticas que nosso Estado do Rio Grande do Sul (RS) já vivenciou. Cronologicamente, o tempo passa, mas a forma com que nos relacionamos com o tempo, com este tempo, o hoje e o agora, talvez dê conta de explicar como temos nos relacionados com a realidade que se impõe e faz com que esse tempo seja, o único tempo real. O tempo nos convoca, nos arrasta para a vida, não espera e nem escolhe como passar, o tempo passa por nós e nós passamos pelo tempo. Na tentativa de construir essa pesquisa utilizando-me de uma metáfora, me aproprio do conceito de tempo para compor os títulos e algumas introduções dos capítulos.

O professor que sou hoje e que escreve esta tese jamais prospectou ir tão longe, ou ainda, dada a realidade que na qual me origino, não era possibilitada a oportunidade de sonhar em ser professor e, muito menos, de carregar o título de Doutor. Digo isso, ao mesmo tempo, em que afirmo que nunca sonhei em ser professor, mas que não me vejo exercendo outra profissão, pois desde que ingressei na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), no *campus* Uruguaiana, no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura, tenho me dedicado em ser um professor-pesquisador e me constituo como ser político, preocupado com as pessoas e com as mazelas do mundo e, que possui um interesse muito grande pela natureza, pela ciência e pela educação.

A educação, como forma de agir no mundo no combate às desigualdades, virou minha bandeira de vida e dá sentido para tudo aquilo que exerço como professor-pesquisador. O atual contexto histórico e político do município de Uruguaiana torna minha atuação ainda mais desafiadora, onde parece que a Unipampa e todos e todas que tentam abrir microfissuras na cultura arraigada, patriarcal e retrógrada, acabam

demandando muita energia e tempo para se tentar fazer o mínimo, frente a tanto atraso societário. Faço questão de expressar esse sentimento com revolta, diante das investidas ultraconservadoras e violentas que, nos últimos anos, assombraram o país e da qual eu já fui vítima por ser um professor e sujeito crítico¹; sendo que, muitas vezes, é difícil enfrentar tudo isso e manter a saúde mental sendo um professor de escola pública, de esquerda, homossexual e esperançoso com as pessoas e com a vida.

Quando me debruço a escrever sobre minha trajetória e de quais caminhos ainda percorro na docência, em nenhum momento consigo desvincular minha atuação, enquanto professor de Ciências da Natureza na Educação Básica, da pesquisa na Educação e Ensino, nessa área do conhecimento. Ao evocar as memórias do início da minha constituição como profissional, sempre me reconheço como professor-pesquisador. Desde a graduação em Ciências da Natureza- Unipampa, *campus* Uruguaiana (2015), venho pesquisando e praticando a docência como professor de Ciências da Natureza na sala de aula, especialmente da escola pública e, como acadêmico de pós-graduação em diferentes níveis. Refiro-me à unidade dialética professor-pesquisador, concordando com Freire que afirmou: “No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa” (Freire, 2009, p. 29).

Durante o curso de graduação, vivenciei experiências transformadoras que deixaram marcas indeléveis que até hoje constituem uma parte fundamental da minha identidade docente. Para além dos conhecimentos, componentes curriculares (CC) e projetos, faço questão de celebrar o espaço público que garantiu o meu ingresso, permanência e qualificação profissional de forma gratuita. A graduação foi um espaço no qual pude me construir como ser politizado e, a partir disso, passei a ler o mundo, reconhecendo as possibilidades de atuação, trabalhando enquanto profissional que assume um sentido intrínseco social do seu papel. A Unipampa me deu uma profissão.

Como trabalho de conclusão de curso dessa formação inicial já intencionei investigar o curso de Ciências da Natureza – Licenciatura, o que resultou na publicação do trabalho em que afirmamos, eu e as demais autoras, que para

¹Disponível em: <https://www.extraclasse.org.br/educacao/2022/02/professor-e-demitido-por-critica-ao-latifundio/>. Acesso em 01 jul. 2024.

compreender o impacto do curso se faz necessária “[...] a investigação com outros egressos, a fim de que seja analisado de que forma as práticas educativas, vivenciadas no decorrer do curso, foram significativas para a transformação desses sujeitos e da sua prática docente, caso estejam atuando” (Franco; Salomão de Freitas; Mello, 2020, p. 16). Importante destacar que, desde essa minha formação inicial, identifique-me e tenho utilizado os estudos críticos relacionados à educação, especialmente os ensinamentos de Paulo Freire e, desde então, Freire me acompanha nessa trajetória.

Na sequência, cursei especialização em Neurociência aplicada à Educação (2017), espaço-tempo de reafirmação da posição reflexiva e propositiva a partir de referenciais críticos e da ampliação de perspectivas teóricas e práticas, conforme atuava como professor. Também pude aprofundar os estudos referentes a como o cérebro aprende. Um dos argumentos que defendi em relação aos processos de transformação que nos leva à formação da consciência crítica se expressa na afirmação que “[...] a transformação é efetivada quando nos mobilizamos, agindo ao repensarmos nossos modos de ser e estar no mundo, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem de forma holística” (Franco; Salomão de Freitas; Mello, 2019, p. 62).

No mestrado cursado na Unipampa, *campus* Bagé no Programa de Pós-Graduação (PPG) em Ensino de Ciências (PPGEC), pude assumir a autoria da minha prática de professor de Física na educação privada. Nesse PPG profissional, fui estabelecendo uma maior compreensão do processo de ensino-aprendizagem e a importância de sistematizarmos as aulas de forma criteriosa e rigorosa, reconhecendo e teorizando sobre o planejamento, a metodologia e a avaliação como aspectos indispensáveis para a qualificação das aulas de Ciências da Natureza.

Nesse processo de pesquisa, realizado na forma de intervenção pedagógica, concluo que práticas educativas quando fundamentadas na abordagem temática freireana “[...] se configuram como estratégias metodológicas possíveis de serem desenvolvidas, desde que haja abertura da escola e flexibilização curricular para a efetivação das práticas pedagógicas [...]” (Franco, 2019, p. 108). Na minha atuação numa escola da rede privada, percebi que foi a rigidez curricular um grande impedimento do êxito da intervenção pedagógica, o que me provocou a refletir sobre

o currículo enquanto cerne da escola que promove ou não a legitimação das práticas educativas e teve implicações na constituição dessa pesquisa de doutorado.

A partir disso, constato que minha formação tem sido, por essência, uma formação acadêmico-profissional docente (Diniz-Pereira, 2008, 2019; Mello; Salomão de Freitas, 2019), visto que a prática da docência e a pesquisa acadêmica se entrelaçam em um movimento de ação-reflexão-ação sobre o quê, como, para quê e para quem ensinar e aprender. Fazer da minha prática um campo de pesquisa tem sido um desafio inerente da minha constituição enquanto sujeito social, em que venho solidificando que “[...] a ação de ensinar está diretamente relacionada à ação de aprender, tendo como meta a apropriação tanto do conteúdo quanto do processo” (Anastasiou; Alves, 2015, p. 24). A formação acadêmico-profissional docente, neste trabalho, é assumida como uma categoria de pesquisa e será discutida nos capítulos subsequentes.

Minha inserção na escola pública aconteceu há aproximadamente 5 anos, e como quem chega com muita fome em um banquete, fui realizando tudo aquilo que gostaria e, por tantas vezes, esbarrei em muros postos por currículos petrificados por normas e negações. A escola pública possui muitas limitações, com sujeitos em vulnerabilidade social e com as condições de vida extremamente desiguais, que encharcam de possibilidades de contribuição na construção de uma sociedade melhor e, tem sido nesse espaço e nesse tempo, que encontro sentido para minha atuação, transcendendo conteúdos e normativas. É na escola pública que percebo a potência do impacto que as políticas públicas têm na vida daqueles que dependem de programas sociais e de como as políticas da educação, especialmente as políticas curriculares, incidem sobre a atuação e a formação dos(as) professores(as).

Nesse sentido, durante a minha trajetória como professor-pesquisador, fui estudando, investigando e conseguindo perceber as intencionalidades com que diferentes governos e suas ideologias se engendram na vida pública, na política e na educação. Saliento que muito dessas experiências de estudo das políticas públicas educacionais foram e ainda são realizadas no contexto do Grupo de Inovação Pedagógica na formação acadêmico-profissional de profissionais da Educação (GRUPI)². Mergulhado nesse fluxo de ensinar e aprender, fazendo parte desse grupo

² O GRUPI está registrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI). Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5930141100172062>. Acesso em: 11 jun. 2024.

de pesquisa mencionado, ingressei no doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (PPGECI).

O estreitamento com a minha prática se estabelece de forma direta, pois nos encontramos em um movimento latente de reestruturação e reconfiguração dos currículos escolares e universitários, conforme às exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), especialmente no período pós-pandêmico. A BNC-Formação no momento da finalização dessa pesquisa, no último mês, foi revogada e passam a ser instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissional do Magistério da Educação Escolar Básica.

Apesar das práticas educativas terem sido alteradas profundamente em seu sentido e intencionalidade pelo isolamento social, as políticas públicas educacionais, especialmente as curriculares como a BNCC, vêm sendo expressivamente praticadas. O cenário pandêmico demonstrou ser favorável para a consolidação da BNCC de forma acrítica, sem a possibilidade de diálogo com os(as) professores(as) no que diz respeito à construção do currículo formal escolar, estando professores(as) e escolas limitados(as) no alcance de suas ações, que se voltam em totalidade para atender as demandas de readaptação das práticas e compensação das aprendizagens, enquanto tais políticas são implementadas de forma vertical, impositiva e antidemocrática.

Durante a construção do projeto de pesquisa, a qualificação aconteceu nas vésperas das últimas eleições presidenciais que, em meio a anseios e apreensões, resultou na derrota do governo Bolsonaro. Esse fato, trouxe uma sobrevida para a esperança daqueles que acreditam na educação e já não viam horizonte no futuro do nosso país. O governo Lula, democraticamente eleito, nos faz esperar e resistir acreditando que a "Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo" (Freire 1979, p. 84). Nesse passo, a educação nacional vem acompanhando os últimos acontecimentos políticos e sociais que marcaram a história recente brasileira. O impedimento legislativo-midiático e sexista de uma presidente democraticamente eleita, seguido da ocupação ilegítima do poder por representantes exclusivamente homens e velhas figuras da política, criaram um cenário de retrocessos que culminou numa eleição que conduziu ao cargo um presidente que sustenta um discurso de ódio, homofóbico, machista, xenofóbico e

racista, de extrema direita. O contexto político-social-educacional brasileiro se agravou, severamente, quando o governo federal (2019-2022) atuou de forma negacionista em relação às ações científicas para o combate à pandemia que, somente no Brasil, superou o aterrorizante número de setecentos mil pessoas mortas³.

Como resultado das transformações políticas, as mudanças educacionais foram sendo construídas alinhadas ao discurso conservador, do governo anterior ao vigente, sendo que as contrarreformas educacionais diminuíram (e continuam a diminuir) o papel do Estado, instituindo práticas de regulação e controle sobre como escolas e universidades produzem seus currículos. Ainda, as políticas curriculares vigentes são carregadas de interesses mercadológicos na tentativa de se efetivar práticas baseadas em avaliações em larga escala que buscam resultados de aprendizagens com objetivo unicamente propedêutico, condenando e desconsiderando uma formação crítica e emancipatória dos sujeitos (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020; Scherer; Cossio, 2021; Silvas; Giovedi, 2021; Ostermann; Rezende, 2021; Franco; Mello, 2022; Ceschini, 2023).

O atual governo Lula, é um governo que se mostra alinhado aos princípios republicanos, minimamente preocupado com o combate às desigualdades sociais e que nos faz esperar que atuar em uma democracia é o caminho para conquistas societárias e que podemos atuar de forma mais efetiva e menos oprimida na busca por uma educação de qualidade. No entanto, devo pontuar que o Ministério da Educação (MEC) do governo atual, liderado pelo ministro Camilo Santana, ainda que tenha abertura para dialogar com profissionais da educação e entidades de classe, mantém figuras e instituições no Conselho Nacional de Educação (CNE), perpetuando perspectivas neoliberais e que instituem através das políticas educacionais, valores pautados na lógica do mercado. A atuação do governo Lula sobre as políticas educacionais tem se mostrado aquém do que se espera de um governo que se elegeu com um discurso de valorização da educação, compromisso com valores democráticos e de fortalecimento do estado para enfrentamento das desigualdades.

Inserido nesse contexto e mobilizado a partir dele que venho construindo esta pesquisa de doutorado, a partir de duas percepções que tenho da realidade das políticas curriculares atuais. Primeiramente, não me sinto contemplado nas políticas

³ Dados da Covid-19. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 02 jul. 2024.

de formação docente recentes, não percebo minha trajetória no que se apresenta como possibilidades de qualificação da formação de professores. Assim como, vejo que o sentido que essas políticas têm para os meus e minhas estudantes da Educação Básica pública de uma escola da periferia é de agravar as desigualdades, negar conhecimentos, limitando a liberdade de ensinar e o direito de aprender, condicionando o processo de ensino-aprendizagem a uma educação pautada no saber-fazer em detrimento do Ser Mais (Freire, 2009).

Traçadas essas breves menções sobre minha trajetória acadêmico-profissional docente, no decorrer da pesquisa são expostas as intencionalidades com que construí esse processo investigativo, as opções metodológicas de produção e análise das informações, perspectivas teóricas e epistemológicas, seguidas das discussões dos resultados e finalização com as considerações finais e perspectivas.

O capítulo 2, que apresento na sequência, é constituído pela justificativa e pelas intencionalidades da pesquisa, no qual são mencionadas as questões mobilizadoras da investigação, bem como os objetivos geral e específicos que conduziram as ações realizadas. Ao final do capítulo seguinte anuncio a tese que busco defender.

Como escolhas metodológicas, no capítulo 3, introduzo com a apresentação da caracterização geral e abordagens da pesquisa, especialmente na definição de Investigação-Ação (Fonseca, 2012). A análise documental é a forma com que tenho interpretado as políticas curriculares em seus textos (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009; Cechinel et al., 2016) e o Estado do Conhecimento é apresentado como possibilidade de investigação das produções acadêmicas de artigos sobre formação e atuação na área das Ciências da Natureza, relacionados às atuais políticas curriculares (Santos; Morosini, 2021). No que se refere ao contexto da Educação Básica, desenvolvi grupos focais com egressos(as) do Curso de Ciências da Natureza que atuam como docentes na rede municipal de ensino (Gatti, 2005; Gondim, 2003); e em relação ao contexto do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana-RS, realizei entrevistas semiestruturadas junto aos(às) docentes (Silveira, 2007). Os dados produzidos a partir das estratégias metodológicas mencionadas acima, foram analisados tomando por base os fundamentos e métodos da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2007). Na

sequência, são trazidas de forma sintética as etapas de realização da pesquisa, assim como os preceitos éticos para a realização de cada escolha metodológica.

Nos capítulos 4 e 5, com definições teóricas e epistemológicas, apresento a Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP) baseado em Ball e Bowe (1992) e Mainardes (2006), que definem a política educacional como texto e discurso, bem como propõem os contextos de Influência da Política, da Produção do Texto da Política e o da Prática da Política, como forma de analisar as políticas curriculares. No mesmo item são discutidas implicações da Teoria de Atuação na tradução e aplicação das políticas no contexto das escolas (Ball; Maguire; Braun, 2021) e como essas políticas são recontextualizadas, assim como a performatividade como categoria de regulação promovida por políticas compostas por interesses do mercado e de cunho gerencialista (Ball, 2005; 2001; Scherer, 2019; Scherer; Cossio, 2021).

Na sequência, no capítulo 6, são apresentadas, brevemente, as políticas curriculares para a atuação e formação docente, respectivamente a Base Nacional Comum curricular (BNCC) e a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores (BNC-Formação) (Brasil, 2018; 2019a; 2019b), mencionando as políticas curriculares anteriores, as influências e estruturas dessas políticas, refletindo a partir de algumas pesquisa já realizadas em uma perspectiva crítica sobre como essas legislações são praticadas.

Posteriormente, no capítulo 7, teço alguns pontos teóricos sobre o entendimento de currículo, apontando aproximações com os princípios assumidos pela teoria crítica que integram suas definições, especialmente no que trazem os autores Lopes e Macedo (2011) e Silva (2022). Ao final do capítulo de referencial teórico são anunciadas as escolhas referentes à formação docente, assumida nessa pesquisa como processo de desenvolvimento acadêmico-profissional docente, discutindo a constituição da identidade docente (Nóvoa, 1991; 1992; 1995; Diniz-Pereira, 2008; 2019; 2021). As definições de lugar, espaço e territórios formativos (Cunha, 2008) encerram a construção teórica do capítulo.

Nos capítulos de discussão dos resultados são apresentadas duas análises realizadas na pesquisa, que integram os indícios e as evidências que sustentam a tese que será apresentada. Um dos capítulos é a apresentação dos achados da busca pela construção do Estado do Conhecimento (capítulo 8), a partir da análise de 118 (cento e dezoito) artigos em 16 (dezesseis) periódicos que utilizavam as políticas

curriculares vigentes e que balizam a atuação na Educação Básica e a formação de professores. Os dados são apresentados em cinco categorias que integram o metatexto, que resultaram da análise realizada com a ATD.

No capítulo seguinte (capítulo 9), apresento a análise dos dados construídos a partir da realização das entrevistas semiestruturadas com os docentes do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa. No mesmo capítulo, os dados referentes à realização do Grupo Focal integram a discussão dos achados da pesquisa articulados aos referenciais elencados e encontrados no capítulo anterior de Estado do Conhecimento. Os dados produzidos foram organizados em um metatexto, subdividido em cinco categorias finais oriundas do movimento analítico e interpretativo promovido pela ATD.

Por fim, no último capítulo desta pesquisa (capítulo 10), condenso os principais argumentos das discussões dos resultados e que me conduziram à afirmação da tese que busco defender.

2. TEMPO DE ATUAR NAS POLÍTICAS: INTENCIONALIDADES DA PESQUISA

As disputas políticas que marcam a história recente do Brasil impactam na vida de toda sociedade, especialmente quando direcionamos nosso olhar para as mudanças provocadas no campo da educação. As políticas educacionais, especialmente as curriculares, têm sido objetos de debate e decisões políticas, sendo que as reformas incutem valores de mercado, em uma intenção fortemente neoliberal, pautadas pela agenda capitalista global e implementadas ao contexto brasileiro de forma contraditória (Cunha; Lopes, 2017; Freitas, 2018 Lopes, 2018). Tais movimentos de transformações das políticas curriculares criam um cenário de acirramento das desigualdades, que demandam esforços interpretativos para que se produza conhecimento acerca das intencionalidades de como esses textos são praticados em processos de ensino-aprendizagem na Educação Básica e Superior.

Discorrer sobre as políticas curriculares e como essas vêm sendo entendidas no contexto brasileiro, na tentativa de se construir uma problemática de pesquisa, não é uma análise simples, porém a justifico pelas possibilidades dialógicas na construção de conhecimentos sobre a política nacional e o entendimento das forças que atuam na produção dos currículos educativos. Dada a complexidade de interpretar a realidade, devido aos conceitos cambiantes que o estudo demanda, é necessário assumir perspectivas teórico-epistemológicas como ponto de partida para realizar as devidas análises e que justifiquem as intenções. Do ponto de vista macroestrutural, inicio com o conceito de Estado que aqui encontra sentido nas reflexões realizadas por Ceschini e Mello (2022), que, ao compilar estudos de vertente crítica, afirmam que esse pode ser definido a partir da constituição da sua sociedade, seu território e o poder político que atua sobre e a partir dele, sendo um agente de controle social, um espaço de disputa de classes, dominação, consciência coletiva.

O Estado, sob a égide do sistema capitalista vigente, atua para favorecer o acúmulo de bens e capital, agindo sob a agenda do mercado de produção e consumo a partir e da exploração do ambiente, provocando crise socioambiental atual, compreendida enquanto degradação da natureza humana e não humana, que gera empobrecimento natural e cultural como resultado de relações alienantes provocadas (Ceschini, 2023; Silveira, 2015). Dessa forma, assumo a noção de estado neoliberal, segundo Freitas (2018), ao afirmar que o neoliberalismo surge numa concepção de

desenvolvimento do sistema capitalista numa tentativa de superação da crise de 1929, onde até então o liberalismo clássico pautava a economia.

O estado neoliberal passa agir enquanto um sistema de controle e regulação, imputando a governança como ferramenta de domínio das dimensões que gerencia. Cossio (2018) afirma que a reforma gerencial visou inserir nos sistemas públicos modelos e conceitos de gestão utilizados no setor privado, como "a eficiência, eficácia, competitividade, administração por objetivos, meritocracia e demais concepções oriundas de um meio no qual a finalidade é a obtenção de lucro e que, portanto, dispensa pouca atenção para as finalidades sociais" (p. 68). Com isso, as políticas educacionais são manipuladas de acordo com a governança estabelecida pelo Estado, que, no contexto brasileiro, institui-se alinhado ao padrão global de produção, inserindo os interesses empresariais como forma de instituir a ideologia dominante na educação enquanto norma.

Para embasar meus argumentos que me mobilizam a desenvolver essa pesquisa, sinalizo o que Freire (2019) já havia apontado sobre o papel do Estado na manipulação das decisões, no qual as "Estruturas administrativas a serviço do poder centralizado não favorecem procedimentos democráticos. [...] O centralismo brasileiro, contra que tanto lutou Anísio Teixeira, expressa, de um lado, nossas tradições autoritárias, de outro, as alimenta" (Freire, 2019, p. 80). É nesse sentido de centralização e autoritarismo que as políticas educacionais são concebidas, sendo que o movimento de pesquisa e práticas democráticas de produção dos currículos escolares e universitários se apresentam como uma forma de praticar, atuando sobre as políticas, resistindo às demandas que impelem um ideal capitalista sobre sistema de educação.

Em concordância com Borges, Aquino, Puentes (2011) para quem a formação de professores(as) é um campo de pesquisa com problemáticas antigas e atuais, evidenciado pelas pesquisas que mostram a necessidade de estar em constante produção do conhecimento, a partir da análise das políticas educacionais e práticas educativas consistentes para a resolução de problemas contemporâneos, apresento justificativas relevantes para ter realizado essa pesquisa doutoral. Somo, ao argumento, a importância da investigação que compreenda trajetórias e práticas nas mais diversas modalidades de formação, no sentido que: "É preciso reconhecer as motivações, formatos e significados das diferentes modalidades de formação;

estabelecer relações entre as experiências desenvolvidas e as motivações políticas e institucionais que as produzem [...]” (Cunha, 2008, p. 182). Com isso, tenho um campo social, político e científico profícuo de possibilidades interpretativas que demandam esforço analítico, mas se tornam iminentes de serem investigadas.

Integra a justificativa da pesquisa, a oportunidade de repensar sobre o currículo e a pertinência de relacionar as políticas curriculares com o contexto sócio-histórico da sua produção, tendo em vista a existência de interesses e disputas sobre concepções que coexistem com tensões, sobre consensos e dissensos que buscam ser estabelecidos (Gonçalves; Mesquita, 2021). Esses mesmos autores expressam ainda que: “[...] a investigação sobre as políticas públicas que definem e normatizam os currículos escolares da educação básica torna-se importante para se conhecer e discutir os caminhos balizadores da educação nacional” (Gonçalves; Mesquita, 2021, p. 1702).

Para agir sobre as políticas de cunho neoliberal e, que instituem práticas performáticas como as normativas curriculares vigentes, empondero-me da noção de Inovação Pedagógica (IP) como fundamento da atuação sobre as políticas. No entanto, para que se efetive tais alterações, é necessário um movimento protagonizado pelo coletivo de pessoas que ocupam os lugares de destaque na realização do processo de ensino-aprendizagem, como professores(as), gestores(as) e comunidade escolar em geral. Nesse sentido, aposto na opção teórico-prática da Inovação Pedagógica, distanciado do argumento da inovação dependente da tecnologia e que não seja orientada por uma normativa prescritiva, como são as inovações regulatórias (Veiga, 2003).

Diversos autores convergem esforços para compreender a Inovação Pedagógica, como Cardoso (2014), Coutinho (2020), Cunha (2022), Singer (2015; 2018), Vasconcellos (2021) e Veiga (2003). Com base nesses estudos, entendo que a Inovação Pedagógica para pensarmos as ações, na prática das políticas, recontextualizando-as, está compreendida enquanto ações intencionais e críticas, desenvolvidas preferencialmente de maneira coletiva e participativa, que visam romper com a perspectiva regulatória. Essas ações promovem mudanças nas estratégias de gestão, na (re)construção, organização e sistematização dos conhecimentos, incentivando a humanização, a criatividade, a curiosidade epistemológica, a criticidade e o protagonismo. Dessa forma, elas levam os indivíduos

a aprendizagens transformadoras, impactando a si mesmos, seus espaços educativos, suas comunidades e promovendo sua respectiva emancipação (Mello; Salomão de Freitas, 2017; Leivas; Noal; Ceschini, 2022).

Desta forma, o fenômeno que investigo nesta pesquisa é a atuação de professores(as) de Ciências da Natureza egressos do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa, *campus* Uruguaiana/RS, na prática das políticas curriculares na Educação Básica e como os docentes do curso de formação de professores(as) compreendem as políticas e suas implicações na formação acadêmico-profissional docente.

Por assumir essas características e, conforme a indicação do Programa de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (PPGECi) da Unipampa, esta pesquisa se enquadra na Linha de Pesquisa 1: processos de ensino e aprendizagem em ambientes formais e não formais. O enquadramento nesta linha indica que as implicações da pesquisa na geração de conhecimentos são encaradas como estratégias que qualificam a formação de professores(as) de Ciências da Natureza, utilizando dos espaços formais da Universidade e da escola pública para tanto.

Como **perguntas mobilizadoras da investigação** apresento: De que forma são percebidas e praticadas as políticas de curriculares BNCC e BNC-Formação por professores(as) de Ciências da Natureza da Educação Básica e Superior? Quais as dimensões das relações que o curso de Ciências da Natureza- Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS estabelece na construção do seu território formativo? Qual o estado do conhecimento em relação às discussões das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação na área das Ciências da Natureza em periódicos nacionais? De que forma se articulam a formação e atuação acadêmico-profissional docente na produção do currículo de Ciências da Natureza? Como os professores formados em Ciências da Natureza que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental percebem as políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento?

A fim de responder aos questionamentos, aponto como **objetivo geral** da pesquisa “*Investigar a atuação e a formação acadêmico-profissional docente de professores(as) de Ciências da Natureza, a partir das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação, afim de interpretar a constituição do território de formação do Curso*

de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS". Esse objetivo amplo é constituído dos seguintes **objetivos específicos**:

- a) *Analisar as produções científicas que discutem a dimensão curricular da área das Ciências da Natureza na BNCC e BNC-Formação, a fim de caracterizar o estado do conhecimento referente à interpretação de tais políticas;*
- b) *Interpretar as intencionalidades das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação na construção do currículo e na formação acadêmico-profissional docente na área de Ciências da Natureza, a partir da Abordagem do Ciclo de Políticas;*
- c) *Compreender as percepções de professoras/es dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Uruguaiana/RS, formados em Ciências da Natureza, acerca das políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento;*
- d) *Compreender o discurso de professoras/es do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana-RS, acerca das políticas curriculares na construção o território de formação acadêmico-profissional docente;*
- e) *Argumentar sobre as possibilidades de atuação na recontextualização das políticas curriculares de ensino e formação acadêmico-profissional docente de Ciências da Natureza;*

As intencionalidades da pesquisa apresentadas nas questões mobilizadoras e objetivos desenvolvidos, conduziram o processo investigativo que resultou na Tese que busco defender, que **a recontextualização das políticas curriculares na Educação Básica e Superior pressupõe uma formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza, fortalecida pela constituição do território formativo do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS.**

3. TEMPO DE PERCORRER CAMINHOS: DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo, apresento as escolhas metodológicas que fundamentaram e balizaram as práticas investigativas que foram realizadas no decorrer da pesquisa. Por abordar um fenômeno complexo, com múltiplas formas de produzir dados, apresento diferentes técnicas e métodos investigativos para a descrição e interpretação dos resultados da pesquisa.

Também, aponto o delineamento das escolhas gerais da pesquisa, tais como abordagens e tipo de pesquisa como Investigação-ação. Logo após, apresento o Estado do Conhecimento a fim de pesquisar a produção científica, a análise documental de textos da política, como: documentos de associações e o Projeto Político do curso de Ciências da Natureza. Ainda, o Grupo Focal foi a escolha para investigar as compreensões de professores(as) de Ciências da Natureza da Educação Básica; e as entrevistas semiestruturadas para a investigação junto a professores(as) do Ensino Superior.

Nesse sentido, mostro os procedimentos da pesquisa e seus instrumentos e, por fim, a metodologia de análise dos dados, em que optei pela Análise Textual Discursiva. Inicialmente, torno conhecidos o tipo e a abordagem da pesquisa realizada.

3.1 Caracterização e abordagem da pesquisa

A fim de atingir os objetivos da pesquisa, considero essa como tendo uma abordagem qualitativa, pois visa interpretar um conjunto de fenômenos humanos, em suas subjetividades, individualidades e coletividades que compõem a realidade social. O universo da produção humana é compreendido como o mundo das relações, das representações abstratas e das intencionalidades factuais e, por isso, torna-se objeto da pesquisa qualitativa, o que dificulta a sua expressão exclusivamente em números, demandando múltiplas ferramentas de investigação para captar os sentidos que se busca (Minayo, 2001). Tais escolhas, justificam-se quando intencionei investigar os sentidos das produções científicas, analisar documentos e legislações, assim como compreensões de docentes da Educação Básica e Superior.

As definições quanto à abordagem da pesquisa, conduzem à identificação do nível enquanto exploratório-descritivo, buscando imergir nos fenômenos, observando,

descrevendo e compreendendo suas nuances, aplicando técnicas de produção e interpretação dos dados para congregar diferentes conhecimentos que responderam às proposições do pesquisador. Para tanto, foi fundamental, no processo exploratório, a parte descritiva dos documentos, os fatos, os sujeitos e contextos, uma vez que os mesmos constituem os fenômenos que acabaram por se interseccionar e tiveram imbricamentos, relacionando-se entre si.

Assim, a abordagem assumida pressupõe flexibilidade em seu planejamento, definições claras dos instrumentos e rigor em sua aplicação, os quais são pontuados nos itens subsequentes (Gil, 2008).

Dito isso, a pesquisa possui caráter investigativo e, desta forma, escolhi as definições trazidas pela pesquisa do tipo Investigação-ação (Fonseca, 2012; Anderson; Herr, 2016). Esta pesquisa é compreendida como uma forma de pesquisa social, tendo como base empírica a associação da teoria (pesquisa) e a prática (ação), o que, somente por isso, já subverte o entendimento de pesquisas tradicionais positivistas, haja vista que existe uma colaboração mútua entre o pesquisador e o objeto de pesquisa, podendo ser situações e/ou sujeitos (Fonseca, 2012). A referida autora afirma que essa pesquisa pode ser representada “[...] como uma metodologia de investigação que utiliza em simultâneo a Ação e a Investigação num processo cíclico, onde há uma variação progressiva entre a compreensão, a mudança, a ação e a reflexão crítica da prática docente” (Fonseca, 2012, p.18).

A Investigação-ação se constitui como uma potente ferramenta para a investigação da prática educativa, para alcançar compreensões da realidade estudada, o que pressupõe a elaboração definida das problemáticas e estratégias de pesquisa, apontando como principal possibilidade a articulação da investigação e da formação daqueles que investigam (Fonseca, 2012). Segundo a autora, a Investigação-ação pode gerar ainda a formação de profissionais mais proativos, críticos e atentos à efetivação de mudanças da sua prática educativa, objetivando a qualificação dos processos de ensino-aprendizagem, tornando as salas de aula, escolas e universidades espaços de transformação social. Outra potencialidade apresentada pela Investigação-ação “[...] é a sua capacidade de produzir reflexões teóricas, que contribuem para a resolução de problemas em situações concretas, já que dilui as diferenças entre a teoria e a prática.” (Fonseca, 2012, p.27).

A caracterização da pesquisa como Investigação-ação envolve o próprio professor-pesquisador e outros sujeitos que experienciam o ensino de Ciências da Natureza. As experiências desses sujeitos da pesquisa, nos diferentes processos de produção dos currículos da área do conhecimento nas escolas e na universidade, constituem os atores que praticam, implementam, influenciam e protagonizam as políticas curriculares (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006). Assim, enquanto professor-pesquisador sou sujeito quando pratico o ensino de Ciências da Natureza, estabelecendo o currículo da escola e construindo minhas impressões e percepções sobre as relações da política curricular com os meus processos de ensino-aprendizagem e a minha formação acadêmico-profissional docente. Esse movimento também é realizado por outros(as) professores(as) de Ciências da Natureza que, assim como eu, atuam na/sobre política curricular, (re)produzindo ou (re)construindo seus sentidos, estabelecendo diferentes olhares para um mesmo dispositivo pesquisado.

O processo metodológico de Investigação-ação inclui movimentos circulares que, de acordo com as necessidades, possibilita o início de novos ciclos em espiral de experiências e ação reflexiva (Fonseca, 2012). Tal processo é constituído por um conjunto de fases que, nesta pesquisa, incluiu: a **planificação** constituiu a organização dos passos iniciais da pesquisa e definição dos sujeitos participantes; a **ação** se efetivou nos encontros investigativos dos Grupos Focais, entrevistas e vivências dos sujeitos nas suas práticas pedagógicas; a **observação** integrou a ação no sentido de registrar aquilo que se praticou; a **reflexão**, na retomada das ações realizadas, envolveu os encontros coletivos dos grupos focais e as entrevistas; a **avaliação** partiu da construção teórica de articulação dos resultados com os referenciais assumidos e a revisão da literatura; a **reformulação**, etapa que, a partir de todo processo, reconfigurei as ações na busca da compreensão do que investiguei a partir do problema de pesquisa (Fonseca, 2012; Anderson; Herr, 2016).

Para a efetivação do processo metodológico de Investigação-ação, adotei múltiplos métodos de produção e análise dos dados, não me limitando a uma única fonte de dados, a um tipo de dado específico ou uma única ferramenta para a produção de tais dados. Assim, os autores, anteriormente referidos, afirmam que outras estratégias metodológicas devem integrar o processo de Investigação-ação, de

acordo com a especificidade do objeto que está sendo analisado. Nesse sentido, apostei, nesta pesquisa:

- (a) na construção do Estado do Conhecimento das produções científicas da área a partir de um olhar sistematizado;
- (b) na análise documental para interpretação dos documentos normativos que compõem o texto da política;
- (c) na proposição de Grupos Focais com gravações e transcrições das falas de professores de Ciências da Natureza da Educação Básica; e
- (d) nas entrevistas com docentes do curso de Ciências da Natureza-licenciatura.

Na Investigação-ação, os dados resultantes dessas estratégias metodológicas foram triangulados, articulados e se somaram na interpretação da realidade investigada, estabelecendo uma compreensão complexa e multifatorial, contribuindo para a construção da tese (Fonseca, 2012; Anderson; Herr, 2016).

Evidenciada essa compreensão ampla da pesquisa que abarca os demais procedimentos metodológicos, de forma mais específica, apresento nos itens a seguir, as escolhas realizadas para cada uma das etapas da pesquisa.

Na sequência, é abordada a análise documental que fundamentou e orientou o que foi pesquisado em relação aos documentos normativos que compõem as políticas curriculares, assim como as manifestações de entidades representacionais de pesquisadores(as) e educadores(as) em relação às políticas curriculares vigentes; além do Projeto Pedagógico do curso de Ciências da Natureza da Unipampa, *campus* Uruguaiana-RS.

3.2 Análise Documental

A análise documental para esta pesquisa foi imprescindível, visto que está na centralidade do fenômeno que investiguei, especialmente no que intenciono no objetivo específico de: *“Interpretar as intencionalidades das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação na construção do currículo e na formação acadêmico-profissional docente na área de Ciências da Natureza, a partir da Abordagem do Ciclo de Políticas”*. Como as próprias políticas curriculares são objetos de análise, tornou-se preponderante estabelecer fundamentos para a construção dos critérios que foram utilizados na pesquisa.

Os fundamentos da análise documental escolhidos afirmam que esse tipo de procedimento investigativo estabelece que documentos são materiais de diferentes naturezas que registram, expressam e estabelecem informações sobre um determinado aspecto que se quer investigar. Para Sá-Silva *et al* (2009), os documentos são dispositivos que “[...] são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador” (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009, p. 5). Ao encontro do que afirmam os autores anteriores, Evangelista (2012, p. 08) define que os documentos resultantes das políticas educacionais são constituídos a partir “[...] de avaliações, de análises, de tendências, de recomendações, de proposições. Expressam e resultam de uma combinação de intencionalidades, valores e discursos; são constituídos pelo e constituintes do momento histórico”.

Os documentos normativos aqui selecionados são classificados como primários, aqueles que são os originais e que deles se desencadeiam análises, como as legislações da BNCC (2018) e BNC-FI (2019); secundários, aqueles que são as interpretações e desdobramentos dos documentos primários, aqui exemplificados pelas atas das associações ANFOPE, ANPED, ANPAE e o PPC do curso de Ciências da Natureza. Dito isso, Cechinel *et al.* (2016) apontam que a análise documental se inicia pela seleção dos documentos, posterior avaliação e organização, realizando um exame crítico, estando atento para os seguintes elementos: “[...] contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza do texto e conceitos-chave. Os elementos de análise podem variar conforme as necessidades do pesquisador” (Cechinel *et al.*, 2016, p. 04).

Os elementos de análise foram construídos, tomando por referência a ACP (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006), a partir dos três contextos elaborados pelos autores citados, sendo: o Contexto de Influência da Política, o Contexto de Produção do Texto da Política e o Contexto da Prática e Atuação na/sobre a Política. Para tanto, no Quadro 1 são evidenciados os questionamentos orientadores utilizados na análise das políticas.

Quadro 1. Questionamentos orientadores para interpretação documental

Contextos ACP	Questionamentos orientadores
Contexto de Influência da Política	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais as justificativas e necessidade para a construção da BNCC e da BNC-FI? 2. Existe influências externas e globais para a elaboração da BNCC e da BNC-FI? 3. Quem foram os sujeitos/atores sociais envolvidos no processo de construção da BNCC e da BNC-FI? 4. Quais as influências, tensões e contradições políticas durante o processo de construção da BNCC e da BNC-FI? 5. Quais são os referenciais teórico-epistemológicos adotados para a elaboração da BNCC e da BNC-FI? 6. Outras legislações anteriores são consideradas e discutidas na construção da BNCC e da BNC-FI?
Contexto da Produção do Texto da Política	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais as semelhanças e diferenças entre os textos da BNCC e da BNC-FI? 2. Quais as intencionalidades dos operadores curriculares trazidos no corpo dos textos da BNCC e da BNC-FI? 3. Os textos da BNCC e da BNC-FI serviram como base para a elaboração de outras políticas? 4. Existem citações e referenciais que fundamentam as afirmações e proposições dos textos da BNCC e da BNC-FI? 5. Os textos da BNCC e da BNC-FI expressam as necessidades dos diferentes contextos das escolas brasileiras? 6. A área de Ciências da Natureza está expressa nos textos da BNCC e da BNC-FI, considerando o histórico da estruturação dos conhecimentos? 7. Os textos da BNCC e da BNC-FI permitem uma compreensão dos conhecimentos de Ciências da Natureza de forma crítica? 8. De que forma os conhecimentos da área de Ciências da Natureza expressos nos textos da BNCC e da BNC-FI contribuem para uma formação de professores na perspectiva crítico-emancipatória?
Contexto da Prática/Atuação da/na Política	<ol style="list-style-type: none"> 1. De que forma a BNCC e a BNC-FI influenciaram nas mudanças dos currículos das escolas e universidades? 2. Quais as orientações das secretarias municipais e estaduais, assim como o Ministério da Educação em relação à atuação docente a partir da BNCC e da BNC-FI? 3. Qual a intencionalidade dos documentos emitidos pelas associações de pesquisa e formação de professores em relação à BNCC e à BNC-FI? 4. Como os professores de Ciências da Natureza interpretam os textos da BNCC e da BNC-FI? 5. Quais mudanças que a BNCC e a BNC-FI provocaram nas formas de ensinar e aprender os conhecimentos de Ciências da Natureza? 6. Se os professores de Ciências da Natureza colocam em prática o que é preconizado na BNCC e na BNC-FI, como o fazem? 7. São encontrados movimentos de resistência à BNCC e à BNC-FI nas escolas e universidades? 8. Quais argumentos são encontrados nas publicações que investigam os desdobramentos da BNCC e da BNC-FI na Educação Básica e Superior?

Fonte: adaptado de Ball e Bowe (1992), Mainardes (2006).

Os questionamentos orientadores do quadro anterior conduziram o olhar investigativo do pesquisador ao interpretar os documentos e demais materiais,

construindo os argumentos que perpassam toda a pesquisa, assim como ao responder tais questionamentos.

No item subsequente, são apresentadas definições quanto ao fundamento e explicações sobre como foi constituído o Estado do Conhecimento, a partir da investigação de artigos e teses sobre a formação e atuação na área de Ciências da Natureza em articulação com as políticas curriculares.

3.3 Estado do Conhecimento⁴

As pesquisas sobre políticas educacionais, especialmente as políticas curriculares, seja no recorte da formação de professores(as) ou do ensino de Ciências da Natureza, têm sido objeto de estudos publicadas em periódicos, teses e eventos da área de forma sazonal, de acordo com as alterações trazidas a cada governo e suas novas legislações educacionais. Nesse subitem, assumo o tempo verbal na terceira pessoa do plural, para adequar aos trabalhos que o periódico comumente publica.

Assim, buscando atingir o objetivo específico de “Analisar as produções que discutem a dimensão curricular da área das Ciências da Natureza na BNCC e BNCFI, a fim de caracterizar o conhecimento produzido referente à interpretação de tais políticas”, evidenciei a necessidade da construção do Estado do Conhecimento (EC) acerca da temática da tese, como ponto de partida para a pesquisa, tanto para fundamentação dos argumentos construídos e defendidos ao longo do processo de pesquisa, como para a produção de dados que constituem o fenômeno investigado.

No entendimento dessa pesquisa, o EC é definido de acordo com o que defendem Morosini e Fernandes (2014, p. 102), para quem o EC se refere a “[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo”. Para as referidas autoras, o EC se configura como um tipo de pesquisa bibliográfica, baseada, principalmente, em teses, dissertações e artigos científicos, pois, nesse inventário de pesquisas, é possível estabelecer uma compreensão aprofundada daquilo que está

⁴ Fragmentos deste item correspondem à metodologia do artigo “Uma análise das produções acerca das políticas curriculares - Base Nacional Comum Curricular e Base Nacional Comum para a Formação de Professores - em periódicos de Ensino e Educação em Ciências da Natureza”, que foi submetido e está em processo de avaliação no periódico Investigações em Ensino de Ciências. O periódico pode ser acessado pelo link: <https://ienci.if.ufrgs.br>.

sendo pesquisado em uma determinada área, sobre determinada temática. Ainda, o EC também pode ser uma fecunda estratégia para se ampliar o escopo do tema de estudo, sendo essa uma maneira de encontrar perspectivas que ainda não foram abordadas, pontos de vista que não foram pensados e que podem ser inovadores para a realização da pesquisa, compreendendo uma forma de se conduzir o processo investigativo, tornando-os genuínos do ponto de vista da produção de conhecimentos originais e com rigor científico (Santos; Morosini, 2021).

O processo de elaboração do EC ocorre a partir da identificação da temática a ser investigada, com clarificação da pergunta de partida, dos objetivos e das palavras-chave ligadas ao tema para que assim se delimite os descritores que serão utilizados nas bases de dados escolhidas. Posteriormente, são escolhidas as fontes de busca com delimitação do período e selecionando os achados que correspondam às intencionalidades da pesquisa. Conforme os arquivos vão sendo encontrados, esses devem ser organizados segundo os critérios de pesquisa, seja por ano, base de dados e/ou autoria, para que a compreensão do *corpus* de análise, que vai sendo construído, obedeça a uma lógica interpretativa condizente com o rigor do método científico empregado, a fim de representar, de fato, como o conhecimento está presente naquelas obras.

A busca dos artigos iniciou com a escolha dos periódicos segundo os seguintes critérios: a) periódicos avaliados com extrato em A1 e A2 no momento da realização da pesquisa; b) periódicos que possuem o seu foco e escopo direcionado para publicações na área de Educação em Ciências e/ou Ensino de Ciências; c) período de publicação entre os anos de 2018 e 2022 (5 anos desde a publicação da última versão da BNCC). É importante destacar que, durante a realização da pesquisa, a última avaliação de quadriênio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) ainda não havia sido divulgada. Dessa forma, nos utilizamos da última avaliação do quadriênio 2013-2016. Os procedimentos de escolha dos periódicos consistiram em acessar o site da Plataforma Sucupira, que possui campo específico de busca de periódicos de acordo com diferentes possibilidades de busca, incluindo seu extrato no *Qualis* e área de publicação, no qual selecionei a avaliação com extrato em A1 e A2 e áreas da Educação e Ensino, respectivamente. Sendo assim, uma lista de artigos foi gerada pelos títulos, foco e escopo de cada periódico encontrado, sendo selecionados 18 periódicos que atendiam aos critérios.

A busca por artigos que continham expressões, discussões e se utilizaram das políticas curriculares atuais BNCC e BNC-Formação foi realizada em duas etapas, pois nossa intenção foi considerar artigos que continham reflexões e/ou práticas realizadas no contexto da Educação Básica, bem como sobre formação de professores(as) realizadas na Educação Superior. Haja vista que tentativas de encontrar artigos considerando a atuação na Educação Básica e Superior em uma única busca não se mostraram efetivas. Porém, somente a busca dos artigos aconteceu de forma separada. Ao serem analisados, foi considerado o conjunto total de artigos como um único *corpus* analítico.

Para a primeira busca, selecionamos os descritores “Escola, Educação Básica, Política Curricular, Base Nacional Comum Curricular, Currículo e Ciências da Natureza”, aplicados a cada um dos periódicos selecionados, o que resultou em 783 artigos encontrados em 16 periódicos. Ao analisarmos os títulos, resumos e referências, foram selecionados 93 artigos que traziam o debate ou faziam referência às políticas curriculares atuais. O periódico, o *Qualis* e o número de artigos encontrados estão ilustrados no Quadro 2, a seguir, em ordem alfabética pelo nome do periódico e seu extrato de avaliação.

Quadro 2. Periódicos e Artigos selecionados sobre Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica

(continua)

Ordem	Periódico	Qualis	Artigos encontrados	Artigos selecionados
1	Ambiente & Sociedade	A1	23	0
2	Ciência & Educação	A1	112	12
3	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A1	49	4
4	Revista Brasileira de Ensino de Física	A1	25	3
5	Acta Scientiae	A2	46	3
6	Alexandria	A2	35	2
7	Amazônia-Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	A2	31	6
8	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A2	62	4
9	Contexto & Educação	A2	34	5
10	Dynamis	A2	33	4
11	Ensino, Saúde e Ambiente	A2	27	2
12	História, Ciências, Saúde-Manguinhos	A2	0	0
13	Investigações em Ensino de Ciências	A2	91	11
14	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia	A2	36	6
15	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2	45	4

Quadro 2. Periódicos e Artigos selecionados sobre Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica

(conclusão)

16	Revista de Educação, Ciências e Matemática	A2	45	4
17	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A2	81	16
18	Vidya	A2	28	6
Total de artigos			787	93

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Na segunda busca, selecionamos os descritores “Formação de Professores, Universidade, Política Curricular, Base Nacional Comum Curricular, Base Nacional Comum para a Formação de Professores, Currículo, Ciências da Natureza”, aplicados a cada um dos periódicos selecionados, o que resultou em 1042 artigos encontrados em 13 periódicos. Ao realizarmos a análise dos títulos, resumos e referências, foram selecionados 25 artigos que traziam a discussão e referenciavam às políticas curriculares vigentes. O periódico, o *Qualis* e o número de artigos encontrados são mostrados no Quadro 3, a seguir, em ordem alfabética pelo nome do periódico e seu extrato.

Quadro 3. Periódicos e Artigos selecionados sobre Formação de Professores.

(continua)

Ordem	Periódico	Qualis	Artigos encontrados	Artigos selecionados
1	Ambiente & Sociedade	A1	3	0
2	Ciência & Educação	A1	74	2
3	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A1	77	3
4	Revista Brasileira de Ensino de Física	A1	14	2
5	Acta Scientiae	A2	76	1
6	Alexandria	A2	74	0
7	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	A2	60	1
8	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A2	108	2
9	Contexto & Educação	A2	127	4
10	Dynamis	A2	45	0
11	Ensino, Saúde e Ambiente	A2	67	0
12	História, Ciências, Saúde-Manguinhos	A2	2	0
13	Investigações em Ensino de Ciências	A2	91	1
14	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia	A2	35	1
15	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2	52	4

Quadro 3. Periódicos e Artigos selecionados sobre Formação de Professores.

(conclusão)

16	Revista de Educação, Ciências e Matemática	A2	101	2
17	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A2	25	1
18	Vidya	A2	11	1
Total de artigos			1042	25

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O *corpus* de análise ficou concentrado nos 118 artigos selecionados, sendo que estes foram analisados à luz da Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiuzzi, 2007). A ATD se configura como um método que se estabelece a partir de um movimento interpretativo e analítico que visa compreender um objeto de estudo e/ou fenômeno, aqui entendidos enquanto a caracterização do estado do conhecimento produzido referente à interpretação das políticas curriculares vigentes para a atuação na Educação Básica e na formação de professores na área de Ciências da Natureza. O processo analítico do Estado do Conhecimento a partir da ATD é apresentado no capítulo 8 de discussão dos resultados e os quadros com a organização dos artigos selecionados são apresentados nos Apêndice A e Apêndice B.

3.4 Grupo Focal com professores(as) de Ciências da Natureza da Educação Básica

No sentido de estabelecer relação entre aquilo que está expresso nas normativas curriculares nacionais com o que se estabelece na teoria de Atuação (Ball, Maguire, Braun, 2021) conforme capítulos teóricos posteriores, foram definidas as intencionalidades principais deste estudo, com a investigação junto a professores(as) formados em Ciências da Natureza e que atuam no Ensino de Ciências na Educação Básica. Essa intencionalidade está expressa no objetivo específico de “Compreender as percepções de professores(as) dos Anos Finais do Ensino Fundamental rede municipal de Uruguaiana/RS formados em Ciências da Natureza, acerca das políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento”.

Justifico a escolha desses sujeitos, pois assim como o pesquisador, tais sujeitos são graduados em um curso que estabelece seu currículo formal de forma

diversificada e que tem em vista formar professores(as) comprometidos com a qualificação da educação pública, a partir de uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada (Unipampa, 2013) e, que ainda, ao atuarem na Educação Básica, vivenciam os processos de transformações das normativas educacionais, especialmente daquilo que nos últimos anos provoca a BNCC, em espaços similares de atuação, que são as escolas da rede pública municipal.

Como critérios de inclusão dos(as) participantes da pesquisa, defini como professores(as) da Educação Básica, atuantes na rede pública municipal de ensino de Uruguaiana, formados(as) no curso de Ciências da Natureza pela Unipampa, *campus* Uruguaiana, e ministram o componente curricular de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Em uma análise e contato preliminar, o número de sujeitos se concentrou em 9 (nove) sujeitos de pesquisa, que compuseram o grupo focal. Os critérios de exclusão dos sujeitos foram: professores(as) com outra formação inicial que não Ciências da Natureza-Licenciatura; professores(as) formados no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana, que atuem em outra rede de ensino (estadual, federal ou privada); professores(as) formados no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana, que atuem exclusivamente em funções que não regentes de classe (gestão, orientação ou coordenação pedagógica); professores(as) formados no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana, que ministram outra componente curricular que não Ciências da Natureza.

Para organizar a elaboração dos dados, a partir do diálogo com os professores(as) da Educação Básica, optei por organizar rodas de conversa remotas via Google *meet*, pela flexibilidade nas formas de acesso. O espaço foi organizado a partir da perspectiva de Grupo Focal, caracterizando-se como uma técnica de pesquisa qualitativa utilizada quando se tem como objetivo conhecer e problematizar representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma dada questão por pessoas que partilham experiências em comum (Gatti, 2005; Gondim, 2003). Essa técnica de pesquisa traz argumentos que espaços coletivos de abordagens de temas relativos aos(às) seus(suas) participantes são oportunos para a produção de sentido para aquilo que se discute, estando em consonância com o referencial teórico-epistemológico e objetivos dessa pesquisa.

Essa metodologia, organizada na forma de roda de conversa virtual, permitiu que argumentos se entrecruzassem, sendo que uma provocação levava a uma nova discussão, e posições sobre o objeto de debate eram refletidas coletivamente, permitindo aos(às) participantes serem apresentados(as) a distintos pontos de vista, aproximando ou se distanciando das suas experiências e percepções acerca das práticas das políticas curriculares.

A organização das rodas de conversa seguiu as premissas trazidas pela ACP conforme o quadro 4, em que de forma geral, os encontros seguiram a perspectiva de cada um dos contextos trazidos pela ACP, respectivamente: Contexto de influência da política, Contexto de produção do texto da política e Contexto da prática/atuação da/na política (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006; Ball, Maguire, Braun, 2016).

A organização metodológica, na perspectiva dialética e freiriana, de cada roda de conversa se deu pelos Três Momentos Pedagógicos (3MP), entendidos como: a) **problematização do conhecimento**, que consistiu na apresentação de situações reais e problematização referente ao tema; b) **organização do conhecimento**, momento em que, com a mediação do pesquisador, os conhecimentos então problematizados foram organizados para a compreensão do tema; c) **aplicação do conhecimento**, desvelamento do tema, a partir dos conhecimentos prévios, sintetizando os argumentos construídos para, posterior, aplicação. (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2011).

Quadro 4. Organização das rodas do Grupos Focais

(continua)

Contextos ACP	Rodas	Temáticas discutidas
Contexto da Influência da Política	Roda 1	Apresentação da proposta e sugestões dos professores/as da Educação Básica com explicação das questões éticas, caracterização dos sujeitos quanto à sua atuação; Formação em CN para a atuação. Concepções e compreensões iniciais das legislações e sobre currículo no ensino de Ciências da Natureza. Formações realizadas na escola sobre as políticas curriculares;

Quadro 4. Organização das rodas do Grupos Focais

(conclusão)

Contexto da Produção do texto da Política	Roda 2	Contato com o texto das políticas; Expressão das legislações nos documentos da escola. Estruturação das Políticas curriculares. Concepções de habilidades e competências. Organização do texto e suas implicações no currículo da área de Ciências da Natureza.
Contexto da Prática/Atuação na/da Política	Roda 3	Percepções quanto a ser um sujeito que produz o currículo escolar; Inserção das legislações no currículo escolar e nas aulas de Ciências da Natureza; Relação da escola e universidade sobre as políticas curriculares. Formas de atuação sobre as políticas. Projeções futuras sobre as políticas e como o currículo de Ciências da Natureza pode ser (re)adequado.

Fonte: autoria própria (2024).

Os instrumentos de produção das informações escolhidas foram gravações das rodas, com posterior transcrição das falas significativas dos relatos docentes, que correspondem ao interesse da pesquisa, bem como apontamentos registrados durante as rodas pelo professor-pesquisador. Os encontros foram gravados em vídeo, sendo que foi extraído o áudio da gravação e, posteriormente, foram transcritos os encontros com auxílio da ferramenta de Inteligência Artificial (IA) “*Good Tape*”, explicada melhor no capítulo de discussão dos resultados. A escolha por dados escritos se deu devido à metodologia de análise das informações, que será a ATD, como está melhor detalhada no subitem 3.6 deste capítulo.

A fim de caracterizar os sujeitos, apresento de forma resumida suas formações acadêmico-profissional enquanto docentes de Ciências da Natureza. Para manter o anonimato dos(as) participantes, definindo o código de identificação a partir da abreviação de Docentes da Educação Básica (DEB), seguido de um número de 1 a 9 que foi elencado de forma aleatória para aquele(a) docente.

- DEB 1: Licenciada em Ciências da Natureza, possui especialização em Educação em Ciências e especialização em História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena. É mestra e cursa doutorado em Educação em Ciências. É professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 5 anos. Foi preceptora do Programa de Residência Pedagógica.

- DEB 2: Licenciada em Ciências da Natureza, possui mestrado em Bioquímica e é doutora em Educação em Ciências. É professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 8 anos. Foi preceptora do Programa de Residência Pedagógica.

- DEB 3: Licenciada em Ciências da Natureza, possui especialização em Educação em Ciências. É mestra em Educação em Ciências e professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 5 anos.
- DEB 4: Licenciada em Ciências da Natureza e possui especialização em Metodologia de ensino de Biologia e Química. É mestra em Educação em Ciências e professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 2 anos.
- DEB 5: Licenciada em Ciências da Natureza e licenciatura curta em Ciências, possui especialização em Educação em Ciências. É mestra em Ensino de Ciências e professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 31 anos. Foi preceptora do Programa de Residência Pedagógica e Supervisora do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência.
- DEB 6: Licenciada em Ciências da Natureza, possui especialização em Neuroaprendizagem e Práticas Pedagógicas e especialização em Linguagem Brasileira de Sinais. Cursa licenciatura em Pedagogia. É professora de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 1 ano e atua como professora da Educação Infantil há 2 anos.
- DEB 7: Licenciado em Ciências da Natureza, possui especialização em Gestão Escolar: Supervisão e Orientação. É mestre e doutorando em Educação em Ciências e atua como professor de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 5 anos e coordenador pedagógico há 1 ano. Foi preceptor do Programa de Residência Pedagógica.
- DEB 8: Licenciado em Ciências da Natureza, possui especialização em Neurociência aplicada à Educação. É mestre em Educação em Ciências e atua como professor de Ciências da Natureza na rede municipal de ensino há 5 anos e coordenador pedagógico há 1 ano. Foi preceptor do Programa de Residência Pedagógica.
- DEB 9: Licenciado em Ciências da Natureza, possui especialização em Neurociência aplicada à Educação. É mestre em Ensino de Ciências e doutorando em Educação em Ciências. Atua na rede pública há 5 anos e foi preceptor do Programa de Residência Pedagógica.

3.5 Entrevistas com professores(as) do curso de Ciências da Natureza-licenciatura

Assim como foi investigada a atuação de professores(as) de Ciências da Natureza na Educação Básica, entrevistei docentes do curso de Ciências da Natureza-licenciatura, Unipampa, campus Uruguaiana, conforme o objetivo específico: *“Analisar o território de formação acadêmico-profissional docente em Ciências da Natureza, a partir das compreensões de professores(as) do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana-RS”*.

A escolha de entrevistar os(as) docentes formadores(as) é justificada a partir da necessidade de articular argumentos daqueles(as) que foram formados e praticam a educação na escola pública com os(as) docentes que trabalham e constroem o currículo do respectivo curso de licenciatura, que nesta pesquisa é compreendido como território formativo.

Ao encontro do que foi mencionado em relação aos fundamentos mais amplos da pesquisa do tipo Investigação-ação, na qual se preconiza a diversidade de estratégias e instrumentos de produção dos dados qualitativos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores/as do curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana. Para tanto, foi organizado um roteiro preliminar com questões que buscam atingir o objetivo específico proposto.

Os fundamentos propostos e que embasam a utilização do método de entrevistas semiestruturadas são aqueles que vão ao encontro do que preconiza Silveira (2007). Essa autora afirma que, na posição de investigadores(as) de fenômenos sociais, as entrevistas devem ser encaradas como “[...] eventos discursivos complexos, forjados não só pela dupla entrevistador/entrevistado, mas também pelas imagens, representações, expectativas que circulam – de parte a parte – no momento e situação de realização das mesmas e, posteriormente, de sua escuta e análise” (Silveira, 2007, p. 118).

Na interlocução com essa autora, as entrevistas prospectadas não são entendidas apenas como uma extração de informações por meio de perguntas estanques, tal qual um interrogatório. A partir disso, busquei, como entrevistador estabelecer um jogo discursivo junto com os(as) entrevistados(as), no sentido de produzir significados a partir da interpretação do que discutimos. Silveira (2007) afirma ainda que tal jogo dialógico deve incluir as experiências culturais, cotidianas, os discursos que os atravessaram e ressoam em suas vozes e: “Para completar essa 'arena de significados', ainda se abre espaço para mais um personagem: o pesquisador, o analista, que – fazendo falar de novo tais discursos – os relerá e os reconstruirá, a eles trazendo outros sentidos” (Silveira, 2007, p. 137).

Ao lançar um olhar analítico para o território formativo de professores(as) de Ciências da Natureza, a escolha desses sujeitos foi de acordo com os seguintes critérios: a) professores(as) que representem a área de Ciências da Natureza, respectivamente, um(a) que atue com Biologia, um(a) com Química e um(a) com

Física; b) O(a) coordenador(a) do curso; c) um(a) professor(a) que atue com as CC com aspectos pedagógicos. Na totalidade foram entrevistados(as) cinco professores(as) do curso de Ciências da Natureza. A opção por esses participantes deu-se por entender que, apesar do curso ter uma proposta interdisciplinar, os saberes específicos das áreas de atuação, produzem sentidos diferentes na formação dos(as) futuros(as) professores(as) de CN de acordo com as especificidades das suas formações.

Assim, emerge a necessidade de diversificar os olhares, buscando interpretar a multiplicidade de percepções que o processo formativo de professores(as) de CN produz. O(a) coordenador(a) do curso foi escolhido(a) pela posição ocupada de gestão e que lida diretamente com questões que envolvem as políticas de formação de professores(as), liderando docentes, técnicos e discentes que compõem a comissão de curso, no sentido de promover, incentivar e mediar espaços de discussão das políticas públicas. O(a) professor(a) das CC pedagógicas foi escolhido(a) por abordar conhecimentos específicos da formação de professores(as) e possui espaço de expressão das práticas curriculares desenvolvidas no curso, por vezes estabelecendo relação entre as CC específicas da área de Ciências da Natureza. As entrevistas foram realizadas de forma individual, com duração suficiente para atingirmos os objetivos, algo em torno de 45 a 60 minutos, e foram conduzidas a partir do roteiro do Quadro 5.

Quadro 5. Roteiro da entrevista com docentes formadores(as)

(continua)

Contextos ACP	Questionamentos da entrevista
Contexto da Influência da Política	<ul style="list-style-type: none"> • Qual a sua formação (graduação e pós-graduação)? Durante essa formação, vivenciou espaços de discussões acerca do currículo e das políticas educacionais? • Há quanto tempo atua como docente no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura? Quais diferenças percebe nas políticas anteriores à BNCC e à BNC-Formação? • Atua em algum curso de Pós-graduação? Como percebe as pesquisas relacionadas ao currículo no ensino de Ciências da Natureza e às políticas educacionais e seus impactos na formação e atuação dos professores formados no curso de CN? • Possui experiência na Educação Básica? Conte sobre sua experiência nesse espaço e como percebe a construção do currículo de ciências e as políticas educacionais para o ensino de Ciências da Natureza? • Qual a sua compreensão de currículo? Para ti, a BNCC e a BNC-Formação podem ser consideradas currículos?

Quadro 5. Roteiro da entrevista com docentes formadores(as)

(conclusão)

Contexto da Produção do Texto da Política	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o seu contato com o texto da BNCC e BNC-Formação? A universidade oportunizou algum momento de estudo, reflexão e debate sobre as referidas políticas curriculares? Entre os professores do curso, existe um movimento de diálogo sobre a importância dessas legislações? • Que relação consegue estabelecer entre a proposta do curso de Ciências da Natureza com as políticas curriculares BNCC e BNC-Formação? Existem aproximações e distanciamentos? • Considera importante o estudo do texto das legislações/normativas educacionais, especialmente a BNCC e a BNC-Formação na sua área de atuação? Se sim, de que forma podem ocorrer esses estudos? • Quais referenciais teóricos-epistemológicos são adotados para esses estudos nas componentes curriculares que leciona? • Procura contextualizar os conhecimentos específicos das componentes curriculares que atua com o texto das legislações/normativas curriculares atuais? Existe espaço nas suas aulas para esse debate? • Na sua concepção, de que forma a articulação das políticas da BNCC e da BNC-Formação com a sua área de atuação impactam na formação de professores/as de Ciências da Natureza?
Contexto da Prática/Atuação na/da Política	<ul style="list-style-type: none"> • Como acontece o processo de atualização dos documentos oficiais do curso, com destaque para o PPC, a partir das legislações/normativas educacionais vigentes? Esse é um processo que considera quais sujeitos na sua constituição? Como são discutidas com a comunidade acadêmica as legislações/normativas necessárias que alteram o currículo e as práticas pedagógicas específicas do curso? • De que forma está presente a construção do conhecimento sobre currículo e as políticas educacionais, especialmente a BNCC e BNC-FI, no curso de Ciências da Natureza? Alguma componente curricular precisou ser alterada, a partir das legislações/normativas educacionais? Quais as alterações provocadas pela BNCC nas práticas educativas realizadas no curso? • Como percebe a constituição docente de professores/as formados pelo curso em relação à atuação na Educação Básica? E em relação à sua atuação a partir da BNCC e da BNC-Formação? • Quais são os espaços de protagonismo dos/as acadêmicos/as na produção de sentido em relação às implicações da BNCC e da BNC-Formação para a sua formação e atuação enquanto futuros/as professores/as de Ciências da Natureza? • Além da dimensão do ensino, percebe outros espaços, projetos e eventos em que são oportunizados momentos de discussão referente às legislações/normativas educacionais e a produção do currículo na área de Ciências da Natureza?

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

É importante ressaltar que as perguntas do Quadro anterior representaram possibilidades dialógicas de interlocução entre entrevistador e entrevistado(a) e que, à medida que as entrevistas aconteceram, os questionamentos foram se alternando

na tentativa de exprimir do(a) entrevistado(a) as noções sobre as políticas curriculares.

Os(As) docentes entrevistados(as) são identificados como Docentes do curso de Ciências da Natureza (DCN) e por um número de 1 a 5, escolhido de forma aleatória para manter o anonimato e preservar a identidade como pressupõe os princípios éticos da pesquisa. Logo, temos as seguintes características formativas que identificam cada sujeito.

- DCN1: Licenciada em Matemática e licenciada em Física, possui especialização em Ensino de Física. É mestra em Ensino de Física e doutora em Educação em Ciências. É professora adjunta do curso de Ciências da Natureza, lecionando nas componentes curriculares de Física e estágios supervisionados há 10 anos. Foi professora e gestora da Educação Básica e é professora permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Atuou na gestão da Educação Superior e como docente orientadora do Programa de Residência Pedagógica.

- DCN2: Licenciado em Ciências, habilitação Biologia, possui especialização em Educação Ambiental. É mestre em Educação para as Ciências e Doutor em Ciência Florestal. É professor adjunto do curso de Ciências da Natureza, lecionando nas componentes curriculares de Biologia e estágios supervisionados há 10 anos. Foi professor e gestor da Educação Básica e é professor permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Atuou na gestão da Educação Superior e como professor coordenador do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência.

- DCN3: Licenciada em Química, possui especialização em Metodologia do Ensino de Química. É mestra em Química e possui doutorado em Ciências. É professora adjunta do curso de Ciências da Natureza, lecionando nas componentes curriculares de Química há 8 anos. É professora permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

- DCN4: Licenciada em Ciências, habilitação Química, é mestra e doutora em Educação em Ciências. É professora associada do curso de Ciências da Natureza, lecionando nas componentes curriculares pedagógicas há 14 anos. Foi professora na Educação Básica e é professora permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Atuou como coordenadora do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência.

- DCN5: Licenciado em Química, possui mestrado e doutorado em Química. É professor associado e atua no curso de Ciências da Natureza há 3 anos lecionando nas componentes curriculares de Química e na coordenação do curso. Atuou como professor coordenador do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência.

No subitem posterior são expostos os procedimentos analíticos da Análise Textual Discursiva dos dados produzidos com o levantamento bibliográfico, rodas de conversa e entrevistas.

3.6 Análise Textual Discursiva: curvaturas no tempo de pesquisa

Na busca da compreensão mais aprofundada sobre os aspectos que permeiam a produção do currículo na atuação e no território formativo de professores(as) de Ciências da Natureza, os dados produzidos por meio da análise documental das legislações e normativas, o levantamento de artigos e teses para a construção do Estado do Conhecimento, os registros das rodas de conversa do Grupo Focal e das entrevistas foram apreciados/tratados por meio dos fundamentos e procedimentos da Análise textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiuzzi (2007). A referida metodologia é compreendida enquanto um processo que integra a análise, síntese e interpretação das informações, objetivando desenvolver uma leitura rigorosa, embrenhado no conjunto de materiais textuais, descrevendo e interpretando, no sentido de “[...] atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p.114).

Conforme os autores, para realização desta análise, assumi uma **pergunta fenomenológica** que direcionou o meu olhar como pesquisador na busca daquilo que emergiu como fenômeno. A referida pergunta foi construída em articulação com os objetivos da pesquisa e embebida dos referenciais teóricos assumidos. Nesse intento a pergunta fenomenológica construída foi a seguinte: *“O que se mostra sobre a abordagem das políticas curriculares e a prática na área de Ciências da Natureza na Educação Básica e na Formação de Professores?”*

Seguindo as orientações dos autores supracitados, e adaptando às formas com que foi elaborada esta pesquisa, as etapas da análise compreenderam:

- a) Organização e leitura atenta dos dados textuais, retirando os registros que não correspondiam aos objetivos de pesquisa, a fim de sistematização, preparando aquilo que cabe ser analisado ou não;
- b) Desconstrução dos registros, em que foram destacados excertos – unidades de significado com sentido em si - que responderam à pergunta que revelou a intencionalidade de pesquisa. Neste momento, como pesquisador me detive na

questão de pesquisa para a convergência de significações que me deparei e, num esforço de leitura recursiva, busquei aquilo que se mostrou nas falas, depoimentos, documentos e todos os materiais textualmente transcritos;

c) Unitarização dos excertos destacados, com sentido em si, seguidos de codificação, momento em que as unidades foram numeradas de acordo com o que o(a) participante elaborou o registro; ou extração de algum outro texto, a partir das subdivisões necessárias da fragmentação que realizei, mantendo o significado e sentidos que busquei atingir;

d) Categorização das unidades de significado, que envolveu o processo de agrupamento dos escritos com semelhança de conteúdo, que resultou em categorias que emergiram, sendo descritos os sentidos com que foram elaboradas e as unidades de significado utilizadas para exemplificar aquilo que se deseja expressar. As categorias, geralmente, iniciam em número maior com menor aproximação entre as unidades de significado chamadas de categorias iniciais e, a partir das reflexões e do amadurecimento da compreensão dos fenômenos que investiguei, passam para o nível de categorias intermediárias em número mais reduzido e, por fim, para as categorias finais que expressam aquilo que a pesquisa se propôs;

e) Produção de metatexto, que envolve o processo de construção e elaboração de texto resultante dos procedimentos de análise, constituído pela argumentação teórica e reflexiva das categorias a partir do seu conteúdo. Esse processo final também se caracteriza pela elaboração dos capítulos e subcapítulos que constituem a Tese.

3.7 Aspectos éticos da realização da pesquisa

A construção da pesquisa se dá no âmbito do Grupo de Pesquisa em Inovação Pedagógica na Formação Acadêmico-Profissional de Profissionais da Educação (GRUPI), no qual o professor-pesquisador integra; sendo que as discussões e pesquisas anteriores realizadas no contexto do GRUPI são indissociáveis para a delimitação e escolha da temática que está sendo pesquisada.

Desta forma, este estudo esteve vinculado à pesquisa ampla intitulada “Inovação pedagógica nas ações educacionais da Educação Básica e Superior durante e no pós- crise pandêmica”, registrada no Sistema Acadêmico de Projetos (SAP) da Unipampa,

sob o número 20200601220116, aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Unipampa pelo parecer consubstanciado do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 42570820.4.0000.5323, conforme Anexo A.

Atendendo aos princípios da ética em pesquisa, se faz necessário informar que os dados dos participantes serão mantidos sob sigilo, assegurando a confidencialidade, conforme se é exigido de um estudo com seres humanos e que preze por procedimentos e estratégias com preceitos rigorosos de privacidade e anonimato dos sujeitos. Para tanto, foi construído um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os(as) docentes da Educação Básica e do curso de Ciências da Natureza Apêndice C e Apêndice D.

Como riscos da pesquisa, são evidenciados os eventuais momentos de constrangimento que podem ser desencadeados durante a realização das rodas de conversa do Grupo Focal, assim como durante as entrevistas, visto que alguns questionamentos podem provocar situações que desacomoda os sujeitos ao serem provocados por incursões político-pedagógicas que tratam as legislações e normativas; assim como ao tensionar suas certezas e verdades estabelecidas em relação à docência. Ainda, ao serem rememorados momentos distintos da sua trajetória e atuação docente, os sujeitos podem ser acometidos de emoções e sentimentos negativos, visto que situações sensíveis podem ser evocadas durante os diálogos.

Enquanto benefícios primários da realização da pesquisa, tem-se a compreensão da produção de sentidos sobre as políticas curriculares vigentes de forma teórico-prática, estabelecendo uma correlação entre a formação e a atuação de professores de Ciências da Natureza. Ainda, foram potencializadas as aproximações teóricas e epistemológicas de utilização da ACP como mecanismo de investigação e interpretação de como se produz e pratica a política educacional, fortalecendo estratégias metodológicas e prospectando outras possibilidades de pesquisa. O estudo ainda poderá colaborar com a qualificação das práticas pedagógicas de professores/as e profissionais da Educação Básica e Superior, à medida em que serão produzidos e divulgados resultados que servirão como argumento e fundamento na realização de processos de recontextualização curricular, especialmente na área de Ciências da Natureza.

4. TEMPO DE MARCAR POSIÇÕES: AS TEORIAS SOCIOLÓGICAS NA ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS

A partir desse ponto da pesquisa elaboro quais são as escolhas teóricas e os conceitos centrais desta pesquisa. Ao construir o problema de pesquisa, definindo quais seriam os objetos e fenômenos a serem investigados, e as estratégias e instrumentos para investigar e analisar os dados produzidos, fortaleço a compreensão de que as políticas curriculares, assim como são objetos concretos, materializados em seus textos, também são práticas discursivas abstratas e potentes na produção de significados da própria educação e seus desdobramentos na sociedade. Sabendo disso, reunir esses significados entre aquilo que é palpável da política posta e o que reverbera nas salas de aula de escolas e universidades, necessita de uma linha, um fio condutor que organize a perspectiva que desejo assumir durante essa busca e análise. Dessas percepções, emerge a escolha teórico-epistemológica que trago neste item da pesquisa, em que proponho e assumo a fundamentação a partir da Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP), além de outros conceitos e categorias propostos por Ball e Bowe (1992), Ball (1994) e Mainardes (2006).

Tal escolha não se deu aleatoriamente, sendo que surge a partir de uma provocação do GRUPI, de investigar as políticas educacionais utilizando o referencial teórico que apresento na sequência, nos encontros coletivos de orientação e do Grupo de Pesquisa em Inovação Pedagógica na Formação Acadêmico-Profissional de Profissionais da Educação (GRUPI) que integro, provocação especialmente estimulada pela orientadora e líder do grupo. Assumindo esse compromisso e incorporando cada vez mais na minha atuação enquanto professor-pesquisador, é que nesse processo de doutoramento, buscamos eu, juntamente das colegas doutorandas, ler, discutir, comunicar, dissertar e utilizar as bases de forma teórico-prática e metodológica que ACP possibilita. Ainda, nesse movimento de pesquisa e reflexão sobre as políticas curriculares atuais com a utilização da ACP, ao cursar a componente curricular “Contexto e Texto da Política de Formação Docente” do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (PPGECI), no semestre letivo 02/2021, tive a oportunidade de aprofundar algumas compreensões sobre como esses referenciais possibilitam estabelecer análises críticas dos processos educativos a partir de tais políticas curriculares.

Dessa maneira, a ACP permeia, integralmente, a escrita de forma teórica e metodológica, buscando estabelecer uma articulação entre as políticas curriculares de atuação e formação docentes em suas múltiplas dimensões, considerando a complexidade da produção dessas políticas em seus macro e micro contextos. Essa opção teórico-epistemológica-metodológica tem como fundamento os estudos de Ball e Bowe (1992), que propuseram a ACP em um contexto de arrefecimento da empreitada neoliberal liderada por Margaret Thatcher⁵, a fim de compreender como as políticas educacionais são formuladas, redigidas e praticadas. A ACP é estruturada no campo do estudo sociológico das políticas, em uma perspectiva pós-estruturalista e crítica, que busca articular entre as dimensões da subjetividade dos sujeitos e as relações de poder que se estabelecem.

Os autores, ao proporem a ACP, direcionaram-na ao contexto de emergência neoliberal do Reino Unido, especialmente nas décadas de 80 e 90, marcados pelas suas condições e características culturais, econômicas e sociais. Mainardes (2006) inicia o processo de transposição da ACP para o contexto brasileiro, em que a realidade do nosso país passa por profundas transformações em todas as suas dimensões, especialmente quando nos referimos ao campo político e como isso se cristaliza nas legislações que balizam a educação nacional. Busco essa afirmação visto que, ao me utilizar da ACP, também tento recontextualizar essa abordagem às contradições e necessidades brasileiras do espaço-tempo político que vivenciamos. A ACP, como os próprios autores mencionam, não se torna uma abordagem com um único viés que deve ser reproduzido, mas auxilia na compreensão da realidade política, bem como produz os sentidos que damos para essas políticas.

Cabe assim, o esforço de contextualizar a ACP com as contradições e necessidades próprias do contexto que analisei, haja vista que se trata de um outro hemisfério e continente de onde a abordagem foi criada. Ao recriar possibilidades de utilização da ACP, estou buscando encharcar as políticas educacionais de significados sul-americanos e brasileiros de um município que está ao extremo sul do Brasil, possuindo culturas e costumes marcadamente conservadores que acabam por interferir e constituir o currículo educacional.

⁵ Margaret Thatcher foi primeira ministra da Grã-Bretanha em 1979 com o compromisso de fortalecer a economia. A partir desse compromisso institui o modelo econômico neoliberal, diminuindo a ação do estado, cortando programas sociais, restringindo Sindicatos e atacando conquistas sócio democratas (Harvey, 2008).

Do ponto de vista epistemológico, a escolha de se realizar a investigação e análise, tomando por referência a ACP, foi devido às possibilidades interpretativas que esta teoria subsidia, como a identificação de processos de resistência, conflitos, disputas, acomodações, subterfúgios e conformismos dentro e entre os espaços de prática da política (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006). Ademais, a ACP permite uma apreensão crítica das políticas, evidenciando aspectos, que em uma análise superficial ou ingênua, escoariam às tentativas de interpretação quando vistas de formas reduzidas. A ACP, nesse sentido, auxilia numa compreensão ampla e alargada das políticas, apontando sujeitos, instituições, grupos, vertentes e outras políticas que influenciam na forma com que se faz a política educacional.

Conforme afirmei, nas primeiras palavras deste subitem, a ACP envolve a compreensão da política educacional tanto com o texto e suas interpretações, quanto com os discursos produzidos e suas significações. A conceituação da política como texto toma por referência as teorias literárias que codificam a complexidade de interpretações possíveis, considerando a subjetividade dos sujeitos que praticam a política e acabam por disputar aquilo que, objetivamente, será expresso nos documentos finais. Os textos são entendidos como produtos, que ao sofrerem múltiplas influências de diferentes agendas em sua formulação, apesar das diversas intenções e negociações, “[...] apenas algumas influências e agendas são reconhecidas como legítimas e apenas algumas vozes são ouvidas” (Mainardes, 2006, p. 53). Outrossim, aquilo que é deliberadamente escrito em uma política é a escolha de alguns, atravessado de negociações e disputas de poder, efetivado como o que se intenciona na finalidade deste texto.

A autora Cezari (2014) ao investigar, com uso da ACP, o processo de elaboração do currículo de um curso de formação de professores de Biologia, comunga com o entendimento acima mencionado ao afirmar que:

A instabilidade da política como texto decorre também do fato de que tal produção é marcada por embates, dissensos e tentativas de estabelecimento de consensos. Dessa forma, somente certas influências e agendas são consideradas e legitimadas enquanto outras são obscurecidas e obliteradas, especialmente em torno dos significados (Cezari, 2014, p. 27).

O texto, ainda que contraditoriamente construído, estabelece um ponto de partida para que a política seja praticada e ressignificada, a partir das suas múltiplas

abordagens e interpretações daqueles que vão produzir os discursos que compõem a política. A compreensão da política como discurso infere que esses discursos incorporem significados e utilizem de proposições, expressões, conceitos, definições e palavras, em que certas possibilidades de pensamento são admitidas ou negadas (Sousa, 2019). Nesse entendimento, o discurso estabelece limiares sobre o que é permitido pensar e deve ser dito sobre determinadas políticas, tendo efeito de legitimar quais vozes serão ouvidas ou não e quais serão investidas de autoridade. Considerar a política como discurso incide diretamente como causa e efeito sobre a prática dessa política e isso conduzirá alguns discursos para que estes sejam mais dominantes que outros.

As interpretações da política como texto e como discurso são conceituações complementares, sendo que: “Ambos são processos complexos porque os textos não são somente o que eles parecem ser em sua superfície.” (Mainardes, 2006, p. 53-54). Concordo com Ball (2002) quando o autor afirma que o Estado produz os textos das políticas e também reproduz discursos, especialmente aqueles que interessam às instituições e aos organismos regulados pela ordem do capital representados, por exemplo, pelo Banco Mundial, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a fim de estabelecer processos regulatórios e tecnocráticos. Na acepção do autor, o Estado não compreende tudo que abarca a representação dos textos e discursos da política, sendo esse apenas “[...] um ponto no diagrama do poder. É um conceito necessário, porém não suficiente para o desenvolvimento analítico do poder.” (Ball, 2002, p. 27).

Na busca pela compreensão das políticas como textos e como discursos é que surge a ACP; abordagem constituída de um ciclo contínuo e recursivo, que integra três contextos principais: o contexto de influência, o contexto da produção de texto e o contexto da prática (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006). Tais contextos são dimensões analíticas e inter-relacionadas, não possuindo um caráter sequencial ou linear, em que “[...] cada um desses contextos apresenta arenas, lugares e grupos de interesse e cada um deles envolve disputas e embates” (Mainardes, 2006, p. 50). No sentido apontado por Ball (1994, p. 26), o ciclo é uma “[...] estrutura conceitual para o método das trajetórias das políticas” e, é nessa estrutura, que busco imbricar as

principais partes da pesquisa, objetivando extrair o máximo de sentidos produzidos a partir das políticas curriculares.

No contexto da influência, basicamente, as políticas públicas têm o seu início e os discursos começam a ser produzidos. Entram em disputa os grupos, as instâncias e as instituições sociais, ligadas a partidos políticos, representantes dos poderes, do processo legislativo, alinhados ou não com o governo, objetivando influenciar a definição das finalidades sociais e do significado daquilo que está sendo proposto. Tal contexto, caracteriza-se pela definição dos conceitos que serão ou não legitimados e formarão os discursos que servirão como base para a construção da política. O discurso em formação é sustentado ou tensionado por princípios de dimensão mais ampla que exercem influência sobre as arenas públicas da ação, momento em se destaca a atuação das mídias de comunicação social (Mainardes, 2006).

Os contextos de influência das políticas investigadas nesta pesquisa são diversos, uma vez que as legislações são construídas em momentos políticos e sociais distintos. Em relação à BNCC, o contexto de influência é uma agenda global de efetivação de medidas de regulação e gerenciamento da educação que se realizam a partir da atuação de empresas e pessoas ligadas ao setor privado, especialmente no que se expressa na última versão da BNCC (2018). O contexto de influência de todo o processo de construção da BNCC foi marcado por conflitos de interesse e mudanças de perspectivas, que acompanharam as mudanças do cenário político com o golpe parlamentar em Dilma Rousseff, governos Temer e Bolsonaro, bem como no início do atual governo Lula. Decorrente da aprovação da BNCC, a BNC-Formação carrega as mesmas intencionalidades, só que direcionadas à formação inicial de professores, num processo de alinhamento das políticas, conforme já foi apontado por Rodrigues, Pereira e Mohr (2020; 2021).

O contexto da produção do texto da política representa a política na forma de documento que, apesar da sua materialidade, pode ter diferentes interpretações, tais como textos legais e oficiais, comentários formais ou informais sobre os textos oficiais e pronunciamentos oficiais. Ressalto que tais textos não são internamente coerentes e claros, mas que podem ser contraditórios e que, nas palavras de Mainardes (2006, p. 52-53), “[...] eles podem usar os termos-chave de modo diverso”. Os termos-chave estão muito presentes nas políticas que são objetos de estudo dessa pesquisa, com destaque para as habilidades e competências que serão discutidas posteriormente. A

política enquanto texto não é finalizada no momento legislativo, visto que a sua leitura necessita considerar o contexto temporal e local da sua produção. Acrescento ainda que “[...] os textos políticos são o resultado de disputas e acordos, pois os grupos que atuam dentro dos diferentes lugares da produção de textos competem para controlar as representações da política” (Mainardes, 2006, p. 52-53).

No contexto da prática, a política está sujeita à interpretação e recriação, e produz efeitos e consequências que podem representar mudanças e transformações significativas na política original. Para Mainardes (2006), o ponto-chave é que as políticas não são simplesmente “implementadas” dentro desta arena (contexto da prática), “[...] mas, estão sujeitas à interpretação e, então, a serem 'recriadas'.” (Mainardes, 2006, p. 53). Essa abordagem assume que os professores e profissionais da educação exercem um papel fundamental de ação educativa ativa na interpretação das políticas educacionais, bem como a maneira de como a política é desenvolvida no âmbito da escola pública e da universidade, tendo consequências para efetivação ou não daquilo que o texto representa. A ACP em seus ciclos está representada na Figura 1 abaixo.

Figura 1. Representação da Abordagem do Ciclo de Políticas.



Fonte: Adaptado de Mainardes (2006).

Como mencionado anteriormente, as políticas não são puramente implementadas, mas sim praticadas e isso fica mais evidente a partir do que Ball,

Maguire e Braun (2021) definem como Teoria da Atuação. Os autores, ao discutirem a forma com que as escolas fazem política, situam que as políticas curriculares são interpretadas e traduzidas a partir de concepções próprias e colocadas em ação pelos mais diversos grupos de indivíduos e sujeitos de contextos específicos. Os autores destacam que os pressupostos da Teoria de Atuação acontecem quando a escola possui um nível mínimo de autonomia na construção do seu currículo (Ball; Maguire; Braun, 2021). Na presente pesquisa, transpus isso para o contexto das universidades e na produção dos seus currículos a partir da atuação dos seus atores.

Em relação aos sujeitos que atuam na/sobre a política, os autores afirmam que “[...] a política é feita pelos e para os professores; eles são atores e sujeitos, sujeitos e objetos da política. A política é inscrita nos corpos e produz posições específicas dos sujeitos” (Ball; Maguire; Braun, 2021, p. 13). Desse modo, a Teoria da Atuação se torna um processo, em que as políticas são transformadas em ação por meio dos processos de interpretação e tradução. Na aceção dos autores, os processos de interpretação e tradução das políticas são diferentes, porém interdependentes.

A interpretação seria uma “[...] leitura inicial, um fazer sentido da política – o que este texto significa para nós? O que nós temos de fazer? Nós temos de fazer alguma coisa?” (Ball; Maguire; Braun, 2021, p. 68). A interpretação seria como um primeiro contato com a política no contexto em que esta será praticada, de forma coletiva, por meio de formações e reuniões colegiadas com objetivo de orientar a prática da política. A tradução da política se refere ao que é, de fato, praticado, a partir do contato com o texto da política. Este processo iterativo, busca incluir as políticas, refazendo os textos institucionais, colocando-os em ação, buscando atuar de forma consciente sobre a política, utilizando, além de estratégias interpessoais, “[...] a produção de artefatos e empréstimo de ideias e práticas de outras escolas, a compra e a utilização de materiais comerciais e sites oficiais, sendo apoiado por conselheiros da autoridade local (Ball; Maguire; Braun, 2021, p. 69-70). A partir deste momento, a política passa a se constituir como discurso, dando concreticidade daquilo que inicialmente foi interpretado e passa a ser o modo como se atua na política.

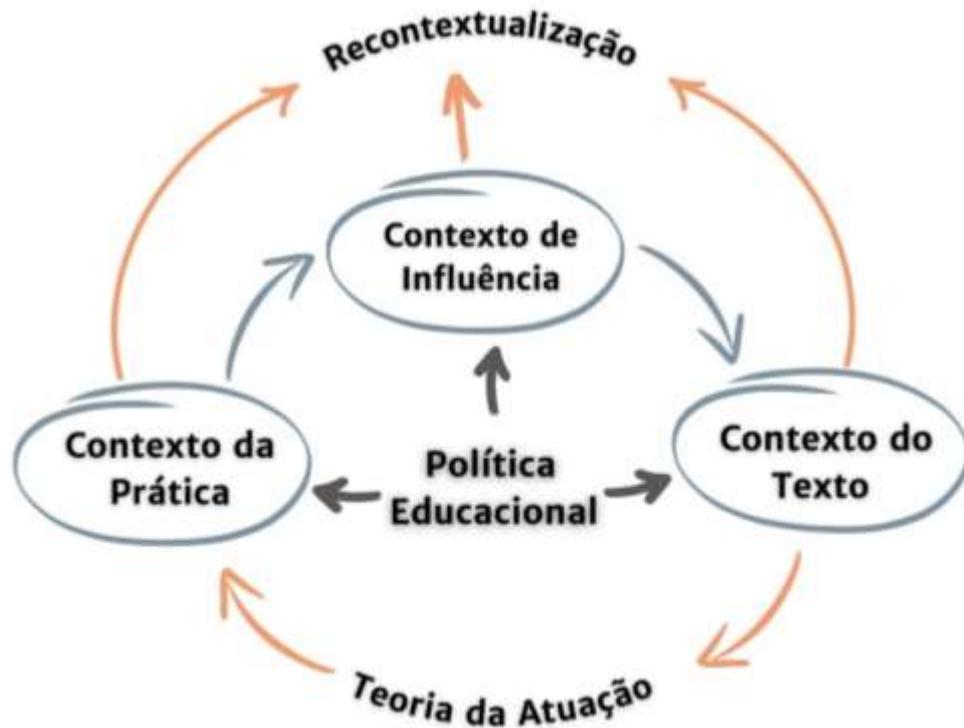
Tais definições são necessárias, pois a política não se encerra no texto, que é apenas uma parte da produção da política, ainda que central e importante. A materialização do texto se dá de diferentes formas, em que os atores envolvidos, professores e outros sujeitos de atuação das políticas, possuem o controle do

processo de atuação e não são reduzidos à definição de “implementadores” das políticas (Ball; Maguire; Braun, 2021).

As políticas ao serem praticadas, assim como a atuação sobre elas, ressignifica o seu sentido, na prática, através do processo da recontextualização. O conceito de recontextualização, desenvolvido por Bernstein, visa entender como os sistemas educacionais adaptam os códigos disciplinares das ciências de referência, transformando-os em disciplinas escolares. Isso envolve a transição de um discurso instrucional para um novo discurso regulativo, que regulamenta as práticas escolares. Bernstein estruturou o conceito de recontextualização no contexto da teoria do dispositivo pedagógico, apresentada em seu livro "A estruturação do discurso pedagógico: classe, código e controle" (Bernstein, 1996). De acordo com Mainardes e Stremel (2010, p. 41), a teoria do dispositivo pedagógico "foi elaborada como um modelo para analisar o processo pelo qual uma disciplina ou um campo específico de conhecimento é transformado ou 'pedagogizado' para constituir o conhecimento escolar, o currículo, conteúdos e relações a serem transmitidas". A utilização desse conceito na análise de políticas curriculares tem se mostrado bastante produtiva em pesquisas na área da Educação. (Bernstein, 1996; Silveira; Silva; Oliveira, 2022).

Como forma de articular a ACP com a Teoria de Atuação e o conceito de recontextualização, elaborei a figura 2 a seguir. Nela, as políticas educacionais podem ser analisadas a partir dos diferentes contextos da ACP, estando esses contextos interligados em um fluxo contínuo. Entre os contextos Do Texto da Política e o Contexto da Prática da política, encontra-se a Teoria da Atuação que é a forma de agir sobre a política educacional, praticando-a para além do que está posto no texto institucional. Já o movimento de recontextualização é a transposição de e entre os contextos da ACP, onde a política vai se modificando em um movimento sucessivo de recontextualizações.

Figura 2. Articulação teórica para análise das políticas educacionais



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

A centralidade da atuação das políticas reside na figura dos professores(as), sendo esses também a centralidade da regulação da maioria das políticas resultados das contrarreformas atuais que culminaram na construção da BNCC e BNC-Formação. Nesse sentido, um conceito preponderante para análise das políticas e como elas são praticadas na escola e na universidade é a performatividade. Segundo Ball (2005), a performatividade é compreendida como uma “tecnologia política” que promove princípios mercadológicos e gerencialistas nos contextos de atuação das políticas. Essa dita “tecnologia política” objetiva a performance, a avaliação, o monitoramento, a competitividade e a individualidade que trazem diretrizes das relações empresariais como princípios educacionais (Ball, 2005).

A performatividade definida por Ball, pode ser interpretada como “[...] um sistema de medidas e indicadores (signos) e jogo de relações” (Scherer, 2019, p. 5). Dessa forma, a performance, enquanto categoria analítica da atuação das políticas, se insere no contexto educacional contemporâneo, que se pauta em avaliações de desempenho padronizadas e aplicadas em larga escala, resultando nos índices de qualidade da educação e ranqueamento das instituições, o que estabelece uma medida para o desempenho e ênfase nos resultados. Nas palavras do autor:

[...] a performatividade é uma cultura ou um sistema de ‘terror’ que emprega julgamentos, comparações e exposição como forma de controle, atrição e mudança. O desempenho (de sujeitos individuais ou organizações) funciona como medida de produtividade ou resultado, ou exposição de “qualidade”, ou “momentos” de produção ou inspeção. Ele significa, resume ou representa a qualidade e o valor de um indivíduo ou organização num campo de avaliação (Ball, 2001, p. 109).

Autoras como Scherer e Cóssio (2021), ao refletirem sobre as implicações das políticas educacionais no trabalho docente, sob o referencial de Ball, afirmam que “[...] se pode compreender a performatividade como uma série de medidas, com graus elevados de prescritividade, que têm implicações na constituição pessoal e profissional dos docentes” (Scherer; Cóssio, 2021, p. 4). Quando se projeta uma prática com foco nos resultados com interesses econômicos, as possibilidades formativas e criativas dos professores são reduzidas em cumprimento de programas, promovendo estados de alienação sobre a prática, o que acaba por comprimir o trabalho docente na expressão de resultados em números e tabelas. Com isso, questões centrais de um trabalho voltado para o compromisso social acabam por ser pormenorizadas, haja vista que “[...] a lógica performativa se norteia por pressupostos mercantis, assentados em individualização e competição, orientados ao desenvolvimento da economia mundial, no lugar da valorização de um projeto de educação como bem público” (Scherer; Cóssio, 2021, p. 4).

A performatividade conduz à discussão de como o gerencialismo está presente nas relações de poder dos agentes públicos, especialmente nas reformas das políticas educacionais, em que Ball (2005) aponta que esse é um mecanismo central de atuação do Estado nas políticas. Segundo o autor, o gerencialismo busca introduzir novas orientações, ao passo que reconfigura as relações de poder com que são feitas as opções políticas e sociais dos indivíduos, construindo, assim, uma cultura de competitividade e, logo, performatividade. Nesse ínterim, Ball expressa que: “O gerenciamento busca incutir performatividade na alma do trabalhador.” (Ball, 2005, p. 545). Sendo assim, essas categorias são indissociáveis, pois o gerencialismo seria o mecanismo com que a performatividade é garantida nas reformas políticas.

No item posterior são apresentadas as políticas curriculares que integram essa pesquisa.

5. TEMPO DE NOS APROPRIARMOS DOS TEXTOS DA POLÍTICA: DA BNCC À BNC-FORMAÇÃO⁶

As provocações trazidas pela regulação que a BNCC impõe à prática docente mobilizam-me a querer saber mais sobre tal política, o que implica em compreender o histórico recente das políticas curriculares anteriores à BNCC e as que, a partir dela, decorrem e se desdobram, como é o caso da BNC-Formação. Os impactos que percebo da BNCC na sala de aula da escola pública, especialmente na área de Ciências da Natureza, vão desde a reorganização de conteúdos, a partir de imposição de quando, como e a ordem que devem ser trabalhados conhecimentos científicos, historicamente estabelecidos, até a instauração de um paradigma de regulação como nunca se viu antes nas políticas da Educação Básica, estabelecendo uma forma única de conceber o currículo escolar, pautado em habilidades e competências (Silvas; Giovedi, 2021).

Esse cenário de políticas educacionais, de cunho gerencialista, se agrava quando temos um rigoroso alinhamento das políticas de Educação Básica com as políticas de formação de professores, desconsiderando o histórico avanço das políticas anteriores, ao passo que a transposição dos interesses performáticos para o magistério superior acaba por formar docentes que atuarão a partir da lógica de mercado. Dessa forma, por ser egresso de um curso que busca promover uma formação crítica através de um currículo flexibilizado e balizado pelos princípios de contextualização e interdisciplinaridade (Unipampa, 2013), a projeção do impacto que as políticas curriculares atuais podem ter na formação inicial de professores de Ciências da Natureza, constitui o interesse central desta pesquisa.

As recentes políticas curriculares, oriundas das contrarreformas educacionais e embebidas em valores do mercado, objetivam a definição de um currículo básico/comum para a Educação Básica e Superior na formação de professores, o que tem sido realizado em vários países, tornando-se objeto de discussões mundo a fora (Silva; Silva, 2019). Pesquisadores como Macedo (2019) e Rodrigues, Pereira e Mohr (2021) destacam a influência das políticas neoliberais australianas que foram

⁶ Fragmentos deste item correspondem ao artigo “A educação estético-ambiental na Base Nacional Comum Curricular: olhares críticos para silenciamentos intencionais” (Franco; Mello, 2022), que foi publicado no periódico *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, especialmente ao que foi produzido a partir da análise das competências da BNCC com utilização da ACP. O artigo pode ser acessado através do link: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/14240>

espelhadas de forma acrítica ao contexto macroestrutural brasileiro, numa tentativa de se reproduzir puramente o documento intitulado “*Australian Professional Standards for Teachers*” (2011), aos moldes do que vem acontecendo em países como o Chile, que já demonstram fracassar na implantação de políticas reformistas neoliberais ao estabelecerem um currículo comum, especialmente para a formação de professores (ANFOPE, 2021).

Discorrer sobre a BNCC e como essa vem sendo entendida no contexto brasileiro, na tentativa de se traçar um panorama, não é uma análise simples. Apple (2013) evidencia que a disputa sobre o entendimento de “conhecimento oficial” ocorre desde os anos 1990, não apenas no Brasil, o que acaba por integrar as disputas de currículo, haja vista que esse é “[...] produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo” (Apple, 2013, p. 71).

A BNCC é um documento que possui um caráter normativo e define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica. É uma referência nacional obrigatória para a formulação dos currículos das redes dos sistemas de ensino da Educação Básica e das escolas públicas e privadas. Essa normativa organiza o currículo por competências e define que 60% do que deve ser aprendido e ensinado deve se constituir da Base Nacional e os 40% restantes são para atender as demandas regionais e locais (Brasil, 2018). No Brasil, a elaboração da Base Nacional Comum se intensificou e se tornou prioridade, a partir da aprovação da Lei 13.005/14, que institui o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) (Brasil, 2014)⁷. Muito é discutido sobre a legitimidade legal e, até mesmo, constitucional do argumento para a criação da BNCC a partir de outras políticas anteriores, como a Constituição Federal (CF) (Brasil, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996).

O que se tem na CF/1988 é o expresso no seu artigo 210: “[...] serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar a formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais”

⁷ O fim da vigência do PNE 2014-2024 se deu em 26 de junho deste ano de 2024, sendo que, de nível de alcance, apenas 4 indicadores (dos 56) chegaram ou superaram 100%. O governo federal encaminhou, no dia 26 de junho de 2024, ao Congresso Nacional o projeto de lei do novo PNE, que institui 18 objetivos e 58 metas para a educação brasileira para os próximos dez anos. Fonte: <https://agenciagov.etc.com.br/noticias/202406/governo-encaminha-projeto-do-novo-pne-ao-congresso-nacional-1>.

(Brasil, 1988). Na LDB, o seu texto original não trazia nenhuma menção sobre uma formação básica comum, tampouco curricular, porém, a partir da alteração pela Lei 12.796, de 2013, o artigo 26 passa a afirmar que:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter **base nacional comum**, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 2013, art. 26. Grifos meus).

Com a aprovação do PNE pela Lei 13.005/2014 (Brasil, 2014), a meta 7 era “Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb” (Brasil, 2014, p. 113) se desdobra na estratégia 7.1, deixando expresso que para atingir essa meta é necessário:

[...] estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a **base nacional comum dos currículos**, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos(as) alunos(as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local (Brasil, 2014, 115. Grifos meus).

Até a aprovação do PNE 2014-2024, as menções sobre uma base não abarcavam sua vinculação a uma concepção curricular, mas afirmavam a necessidade de se ter um documento referência para uma formação comum. O texto do PNE trouxe o currículo como uma categoria que compõe o discurso da base nacional comum, o que, a partir daí, fortalece o argumento de que a base comporia o currículo a ser estabelecido de forma comum e nacional.

Tal premissa se materializa a partir das alterações da LDB/1996 com a reforma do Ensino Médio. A partir da instauração do Novo Ensino Médio, realizada pela Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017), a LDB recebe profunda e violenta alteração, em que seu artigo 35 passa a expressar que: “A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação [...]” (Brasil, 2018, p. 12). Dessa forma, a Lei que provoca a reforma do Ensino Médio é a mesma que insere a BNCC nos moldes da sua última

versão na LDB, o que é divulgado como argumento para a sua legitimidade, inclusive no próprio texto da BNCC (Brasil, 2018, p. 10).

Esse processo de construção da BNCC é marcado por contradições e dissonâncias, que vinha sendo assumido como perspectiva educacional para a Educação Básica, provocando uma ruptura que retrocede as políticas curriculares ao patamar do final dos anos 80 e início dos anos 90, ficando, essas, revestidas de interesse neoliberais que vinham sendo superados ou, ao menos, na busca de superá-los, especialmente com a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNGEB) (Brasil, 2010).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) são um conjunto de legislações que regulamentam a Educação Básica em todos os seus níveis. As DCN se originam a partir do texto original da LDB (Brasil, 1996), que, em seu Inciso IV de seu Artigo 9º, afirma que cabe à União estabelecer “[...] competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum”. Existe DCN próprias para cada etapa e modalidade da Educação Básica, em que as últimas edições foram realizadas a partir da reforma do Ensino Médio. Mesmo após a aprovação da BNCC, as DCN continuaram vigentes, pois estabelecem os princípios e fundamentos que orientam a estruturação e organização de todas as redes de ensino da Educação Básica. As DCN são legislações que avançam na garantia consubstancial de direitos à formação humana e cidadã, preservando a autonomia e liberdade das instituições de ensino.

Das DCN até a aprovação da versão final do texto da BNCC, existe um longo, tortuoso e nebuloso caminho que foi percorrido, em que diferentes perspectivas e ideologias foram projetadas nas políticas, acompanhando o cenário de instabilidade e rupturas políticas que o país vivenciou nos últimos anos. A 1ª versão preliminar do texto da BNCC foi publicada em 2015, a 2ª versão em 2016, a 3ª versão com texto final da Educação Infantil e Ensino Fundamental em 2017 e, logo após, em 2018 foi homologado o texto final com acréscimo do Ensino Médio na versão oficial vigente. Durante esses anos, o contexto político e social do Brasil passou por inúmeras alterações, com a ascensão de movimentos de extrema direita, o golpe de estado jurídico-parlamentar-midiático da presidenta Dilma Rousseff e a posse do governo de Michel Temer.

Extraoficialmente, umas das articulações expoentes pela construção da BNCC se deu a partir de 2013 com a organização do “Movimento pela base nacional comum”, integrando o seu contexto de influência (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006). Segundo Costola e Borghi (2018), o movimento se destaca por reunir representantes do mercado financeiro, objetivando discutir a criação da base comum, a fim de que essa promova a equidade educacional e o alinhamento do sistema brasileiro de educação, influenciando na aprendizagem dos estudantes, na formação docente, nos recursos didáticos e nas avaliações externas. As autoras afirmam que organizações como o “Movimento pela base nacional comum” se estabelecem com “[...] o intuito de construir escolas de cunho tecnicista, produzindo um conhecimento instrumental baseado apenas na racionalidade e produtividade.” (Costola; Borghi, 2018, p. 1315).

A divulgação da 1ª versão da BNCC aconteceu em 2015, quando o Ministério da Educação (MEC) constituiu um comitê de especialistas representantes dos estados, municípios e do Distrito Federal com a função de elaborar a versão preliminar do texto do documento. Integraram o comitê professores de diferentes áreas da Educação Básica e Superior, além de técnicos das secretarias de educação. Ao final do mesmo ano e início de 2016, o MEC, ao publicar a versão preliminar do texto, abre um canal de comunicação, recebendo contribuições da sociedade. Segundo consta, foram recebidas mais de 12 milhões de contribuições individuais, coletivos organizados e redes de educação de todo o país (Triches; Aranda, 2018).

A segunda versão da BNCC é divulgada ainda no primeiro semestre de 2016, durante a realização de seminários promovidos pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) nos estados e municípios, tendo mais de 9 mil participantes. É neste momento que se arrefece a participação de corporações financeiras, que, na visão de Macedo (2014), são as principais articuladoras da disputa pelos sentidos trazidos em relação ao que objetivou de qualidade da educação e prescrição curricular do documento e estão por trás da atuação no Consed e na Undime (Peroni; Caetano; 2015; Triches; Aranda, 2018).

Rompendo com o processo descrito anteriormente, a 3ª versão da BNCC que continha os textos finais da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foi homologada ao final de 2017. Porém, o texto final que integra parcialmente a versão vigente da BNCC foi construído sem considerar as contribuições e eventos com os

especialistas, caracterizando-se como uma nova base não dialogada, como vinha sendo feito até então. Tal processo decorre da ruptura democrática a partir da constituição do governo Temer que compõe um novo ministério, abrindo mais espaço para o domínio de instituições privadas na expressão de seus interesses nas políticas educacionais.

A versão oficial da BNCC, publicada em 2018, foi completada com a anexação do Ensino Médio, que foi elaborado de forma isolada do restante do documento. Marcada por contradições e polêmicas a versão final apresenta alteração dos “operadores curriculares”, passando de “objetivos” para “competências e habilidades”; a presença maciça de institutos e/ou fundações privadas de educação na elaboração da proposta; apagamento ideológico de questões “sensíveis”, como as questões de gênero, sexualidade, relações étnico-raciais e educação ambiental. A estrutura final da BNCC é balizada por 10 competências gerais e competências por componentes curriculares, que no Ensino Fundamental se desdobram em unidades temáticas. Essas unidades possuem determinados objetos do conhecimento que devem ser desenvolvidos de acordo com as habilidades elencadas, de forma ordenada, em uma sequência específica e preestabelecida.

Além das contradições mencionadas, o fato de o Ensino Médio ter sido elaborado de forma separada dos demais níveis da Educação Básica é uma das contradições mais expressivas, em que são diluídas componentes curriculares essenciais para a aprendizagem dos estudantes, existindo somente duas componentes curriculares definidas, no caso, Português e Matemática. As demais componentes curriculares ficam organizadas por área do conhecimento a partir de competências e habilidades. O Ensino Médio também passa a ter 1800 horas para a formação geral básica nas componentes curriculares e áreas do conhecimento, sendo o restante da carga horária complementada com itinerários formativos⁸. (Brasil, 2018).

Recentemente, o Senado aprovou o texto do Projeto de Lei (PL) 5230/2023 que buscou corrigir alguns problemas, ainda que pontuais, causados pelo Novo Ensino Médio, porém não provoca a revogação do Ensino Médio como exigiam entidades de classe, pesquisadores(as) e professores(as) de todo país. Um dos principais avanços

⁸ Conforme Brasil (2017), os itinerários formativos são o conjunto de disciplinas, projetos, oficinas, núcleos de estudo, entre outras situações de trabalho, que os estudantes poderão escolher no Ensino Médio.

com esse projeto de Lei é a ampliação para 2400 horas de Formação Geral Básica (Brasil, 2023).

Muitas críticas são tecidas ao estabelecimento de um currículo pautado em habilidades e competências, uma vez que esses conceitos são polissêmicos, cambiantes e subjetivos, capazes de carregar diferentes significados de acordo com os interesses daqueles que manipulam a sua utilização. Na BNCC, a definição de competência aparece 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, 2017, p.8).

A ideia de competência, que foi e ainda é utilizada nas políticas curriculares no Brasil, desde os anos 90, apresenta um viés regulatório-técnico, eficientista, voltada às avaliações externas de desempenho dos alunos, priorizando o ensinar a saber-fazer, e à preparação para o mercado de trabalho. Um dos autores que usa a noção de competência é Philippe Perrenoud, que tem sido criticado pela forma mais simples com que apresenta a complexidade da noção de competência. Albino e Silva (2019) afirmam que o modelo da pedagogia por competências tem origem no discurso empresarial em meados da década de 80, tendo sido retomado no início dos anos 90 na França, por sociólogos e economistas com destaque para o referencial de Perrenoud. Com isso, a educação passa a ter o papel de formação de subjetividades que se adaptem ao cenário de crise social e econômica “[...] para o que concorrem às categorias cosmopolitismo e performatividade, e em relação às quais se referencia a categoria competência presente na Base Nacional Comum Curricular” (Melo; Marochi, 2019, p. 2).

Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), ao analisarem a BNCC, redigem, em uma análise crítica, que o currículo “[...] não se reduz a uma série de conteúdos que devem ser apreendidos pelos sujeitos para a construção de certas competências que possibilitem que ele atue de forma mais ou menos eficiente na sociedade” (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020, p. 31). Sobre a intencionalidade da versão sancionada da BNCC, percebemos que valores empresariais foram assumidos para serem reproduzidos na escola, com vistas ao gerenciamento da educação, produtividade e regulação mercadológica. Essa compreensão reverbera nas palavras das autoras Mello, Rorato e Silva (2018), ao constatarem que:

A dificuldade de operar com um conceito complexo de competência, que destaque seu caráter situado, acaba transformando a competência em condição para o desempenho. O desempenho certificaria, então, a competência, tal como o fazia em relação aos objetivos comportamentais. Isso é o que se tem observado em muitos documentos de política, não apenas no Brasil. Ainda que optem por uma matriz cognitivo-construtivista no que concerne ao conceito de competência, ao proporem o currículo, por vezes, explicitam-nas como objetivos cuja consecução implica uma ação externa do sujeito sobre o mundo. Mais do que isso, relaciona-as a metas a serem testadas, integrando fragmentos de sentidos cognitivo-comportamentais com os princípios caros à racionalidade tyleriana (Mello; Rorato; Silva, 2018, p. 06).

A intencionalidade da formação por competências e habilidades não é algo recente; pelo contrário, desde o início dos anos 90, vem sendo fortemente fomentada. Albino e Silva (2019, p. 140) entendem que “[...] a formação por competências visa a preparação do homem para atender às condições contemporâneas de produção de bens e serviços em suas novas formas de organização do trabalho”. Dessa forma, compreendo que é evidente o estreitamento entre a estruturação de um currículo por competências e valores e intenções empresariais, que visam a supervalorização de resultados em detrimento de uma formação preocupada com as reais necessidades de transformação na qual o contexto injusto, contraditório e desfavorável que as escolas públicas estão inseridas (Franco; Mello, 2022).

De uma forma geral, gostaria de dar um destaque especial para a área de Ciências da Natureza, visto que essa é o foco de atuação e formação desta pesquisa. O ensino de Ciências é relativamente recente na história da educação brasileira, pois sua implementação aconteceu a partir de programas importados de outros países, principalmente dos Estados Unidos, que ocorreram em meados dos anos 50 (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2010). Após a redemocratização do país e com a promulgação da CF/1988 e publicação da LDB/1996, ocorreram movimentos buscando reconstruir os conhecimentos do ensino de Ciências, buscando principalmente trazer esses conhecimentos para mais próximo da realidade dos estudantes e sobretudo criar uma identidade para a área de Ciências da Natureza. Movimentos fortemente influenciados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que já apresentavam um alinhamento à pedagogia por competências e habilidades, mas que pautou a construção e sistematização dos conhecimentos que

integraram as componentes curriculares que compõem os currículos da Educação Básica e Superior.

Porém, a implementação da BNCC subverte esse entendimento, na medida em que “desorganiza” a lógica científica, cognitiva e social que os conhecimentos são historicamente organizados, diluindo em níveis diferentes conteúdos já fragmentados. A proposta de organizar a área de Ciências da Natureza se dá a partir de unidades temáticas, que compreendem as componentes curriculares de Química, Biologia e Física, desde o 1º ano do Ensino Fundamental, e são, respectivamente: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Essa organização poderia ser utilizada para integrar os conhecimentos a partir de uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada, como objetiva o curso de Ciências da Natureza aqui investigado (Unipampa, 2023), porém o que se percebe é um isolamento intencional dos conhecimentos.

Em uma breve análise do texto da BNCC, percebo que os conhecimentos estão reduzidos e dispersados, dificultando uma apreensão lógica e compreensão crítica que as Ciências da Natureza possibilitam com seu ensino. Criticando a superficialidade dos conhecimentos da área referida, Ostermann e Rezende (2021), ao investigarem a BNCC, afirmam que: “Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, em particular, percebe-se o reducionismo conceitual, tanto pelo número exíguo de temáticas, quanto pela superficialidade com que são abordadas no documento” (Ostermann; Rezende, 2021, p. 1383).

Na percepção de que a BNCC é o contexto de influência que resultou na construção da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores (BNC-FORMAÇÃO), discuto, na sequência, as políticas curriculares voltadas à formação docente.

Na medida em que a política curricular está baseada em competências voltadas ao sentido mercadológico, ampliam-se as desigualdades sociais existentes, sendo que: “A adesão à Pedagogia das Competências explicita e promove a homogeneização tanto da pedagogia quanto do currículo desde a concepção até a prática no interior de cada escola e sala de aula [...]” (Silvas; Giovedi, 2021, p.15). A concepção de um currículo baseado por competências e habilidades reverbera nas políticas de formação inicial de professores(as), visto que a BNCC é o contexto de influência que resultou na construção da Base Nacional Comum para a Formação

Inicial de Professores (BNC-FORMAÇÃO), instituindo os mesmos princípios regulatórios, buscando formar professores aplicadores da BNCC.

A proposição de políticas curriculares para a formação de professores(as) baseadas em competências não é algo recente. Dessa forma, opto por fazer um resgate das políticas curriculares anteriores à BNC-FORMAÇÃO. Para tanto, considero pertinente evidenciar, nessa discussão, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCN) (Brasil, 2002). A partir da resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e de graduação plena (Brasil, 2002). Esse documento apontava como princípio norteador da formação para o exercício profissional “[...] a competência como concepção nuclear na orientação do curso” (Brasil, 2002, p. 1). Além disso, o documento:

[...] reafirma a formação docente por competência, a necessidade da intensificação dos vínculos entre as instituições formadoras e a realidade escolar desde o início dos cursos de formação e a implementação de um sistema de avaliação de cursos e de certificação das competências dos docentes (Albino; Silva, 2019, p. 144).

O texto do documento explicita claramente que, na criação e no desenvolvimento dos cursos de formação de professores é preciso considerar “[...] o conjunto das competências necessárias à atuação profissional” (Brasil, 2002, p.3), bem como, “[...] adotar essas competências como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação” (Brasil, 2002, p. 03). Há, ainda, a previsão de certificação dos professores quanto ao desenvolvimento das competências. Neste modelo de formação, as competências definidas previamente (limitando o que deve ser aprendido) e a avaliação constante seriam as condições para a garantia da empregabilidade do(a) professor(a).

Essa política aponta para a necessidade de articulação da formação de professores(as) entre a escola e a universidade, proporcionando práticas de interação com o contexto da escola e experiências de docentes da Educação Básica (Gatti; Barreto, 2009). Tais DCN, ainda, normatizam a separação entre cursos de licenciatura e bacharelado, aumentando a carga horária de articulação teórico-prática, propondo

a prática como componente curricular como forma de separar esse momento formativo dos estágios e articulá-los com a teoria (Santos; Diniz-Pereira, 2016). Apesar de ter sido aprovada em 2002, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, a referida Resolução foi revogada apenas em 2015. Ou seja, teve 14 anos de vigência. Contudo, as Diretrizes para a Formação de Professores para a Educação Básica, definidas na referida Resolução, ao que parece, não foram incorporadas aos projetos pedagógicos dos cursos de formação de docentes, devido, dentre outros, das críticas apontadas à proposta (Albino; Silva, 2019).

Em 2009, foi publicada a Política Nacional para a Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, por meio do Decreto presidencial nº 6.755/2009, que institui a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para o incentivo e fomento à Programas de formação inicial e continuada (BRASIL, 2009). Dentre as ações formativas propostas por esse Decreto estão o estabelecimento de parcerias universidade-escola, buscando a atualizar as matrizes curriculares e os processos formativos, propondo a revisão das estruturas acadêmicas e curriculares dos cursos de licenciatura e das pesquisas com impacto na formação de professores(as) (Brasil, 2009). Do referido Decreto, decorrem o Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010, que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, que continua em vigor; e, anos mais tarde, em 2018, o Programa de Residência Pedagógica (PRP), que encerrou neste ano de 2024.

No ano de 2015, ocorreu um avanço considerável que foi a conquista da construção das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura e para a formação continuada. Essas DCN são construídas a partir do desdobramento da Meta 13 do PNE (Brasil, 2014), instituídas pelo Parecer CNE/CP nº 2/2015 e pela Resolução CNE/CP nº 2/2015 (Brasil, 2015a; 2015b).

As referidas normativas mantêm algumas características das DCN anteriores (Brasil, 2002), especialmente relacionadas aos cursos de licenciatura, como: a manutenção da prática como componente curricular, compressão da pesquisa como elemento formativo, desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, indicação da articulação universidade-escola como necessária à formação docente, compreendendo a Educação Básica como eixo de referência para formação (Brasil,

2015). O que fica evidenciado como conquistas para a política de formação docente é a exclusão da formação pautada em competências, o aumento da carga horária de, no mínimo, 2.800 horas para, no mínimo, 3.200 horas, o entendimento da formação inicial e continuada como um documento único e a articulação entre esses momentos formativos e o desenvolvimento profissional dos docentes da Educação Básica (Brasil, 2015b).

Esses documentos de 2015 apresentam diretrizes e princípios que norteiam a docência como campo social com saberes específicos, fortalecendo a formação de professores(as) como categoria de pesquisa que possui um denso processo histórico de atuação de pesquisadores(as) e educadores(as) na sua construção. Além disso, elencam uma série de princípios que “[...] norteiam a base comum nacional para a formação inicial e continuada” (Brasil, 2015b, p. 2), ainda sem vinculação com uma concepção de currículo.

Autores como Dourado (2016), Gatti *et al* (2019) e Diniz-Pereira (2021) apontam que as DCN de 2015 são um marco para o campo da formação de professores(as), pois o Estado estabelece um compromisso com uma formação preocupada com a justiça social e a valorização docente e dos(as) demais profissionais da educação. Dourado (2016) afirma que essas DCN se configuram como “[...] referência para a valorização dos profissionais da educação, bem como a concepção de valorização envolvendo, de modo articulado, questões e políticas atinentes à formação inicial e continuada, à carreira, aos salários e às condições de trabalho” (Dourado, 2016, p. 28). Gatti *et al* (2019) apontam para a importância das DCN para a qualificação da formação docente, fortalecimento da relação teórico-prática e reconhecimento da escola como espaço formativo. Diniz-Pereira (2021) aponta para o sentido da formação acadêmico-profissional docente trazida pelas DCN, valorizando a relação entre escola e universidade, integrando formação inicial e continuada como um processo contínuo e indissociável.

Num processo de retrocesso às conquistas no campo da formação de professores(as), em 2019, é instituída a BNC-Formação, regulamentada pelo Parecer CNE/CP nº 22/2019 (Brasil, 2019b) e a Resolução CNE/CP nº 02/2019 (Brasil, 2019a), apresentando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). A partir dessa

política, a formação de professores(as) fica atrelada à BNCC, sendo também condicionada à formação por competências, bem como, serve de instrumento para sua efetivação na Educação Básica, o que acaba por suscitar discussões sobre as implicações destas políticas para os cursos de licenciatura, a sua formação e a atuação docente.

Uma das principais críticas a essa política é a arbitrária separação entre formação inicial e formação continuada, dissociando o processo de valorização profissional conquistado nas DCN anteriores. A Resolução CNE/CP nº 2/2019 organiza o currículo em três dimensões: do conhecimento, da prática e do engajamento profissional, que se organizam em competências gerais, específicas e habilidades, a serem desenvolvidas pelos(as) licenciandos(as) (Brasil, 2019b). Saliento que os operadores curriculares encontrados no texto da política são as competências; um regresso à política de formação de 2002, já superada pelas DCN de 2015.

O alinhamento promovido pela BNC-Formação faz com que os cursos de formação de professores(as) fiquem condicionados a constituírem seus currículos à luz do que prescreve a BNCC, formando professores(as) cumpridores de demandas performáticas, persuadindo a prática docente a valores regulatórios como expressado no texto político ao afirmar que os princípios organizadores dos currículos dos cursos de licenciatura devem estar em “[...] consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC” (Brasil, 2019b, p. 14). A regulação da formação e prática docente fica ainda mais evidenciada quando o texto expressa que “[...] os professores devem desenvolver um conjunto de competências profissionais que os qualifiquem para colocar em prática as dez competências gerais, bem como as aprendizagens essenciais previstas na BNCC” (Brasil, 2019b, p. 1).

Ao fechar das cortinas, na conclusão desta tese, o Ministério da Educação no mês de junho do presente ano divulgou a aprovação da Resolução CNE/CP nº 04/2024 e Parecer CNE/CP nº 04/2024 que apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissional do Magistério da Educação Escolar Básica (Brasil, 2024a; 2024b). As novas diretrizes revogam as anteriores Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 (Brasil, 2015) e Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (Brasil, 2019b). As recentes diretrizes já anunciam uma nova forma, que na verdade resgata a valorização docente,

considerando a produção de conhecimento histórica e científica acerca da Formação de Professores(as), onde percebemos no texto do parecer muitos referenciais críticos utilizados nessa tese para discutir a formação de professores, fazendo com que esperancemos uma formação de professores(as) preocupadas em formar sujeitos agentes da transformação social.

As políticas vigentes já impactam na construção e recontextualização dos currículos das escolas e dos cursos de formação docente e é nesse processo que se insere esta pesquisa. Para tanto, torna-se imperativo a compreensão cada vez mais aprofundada dessas políticas, bem como a busca por pesquisas que subsidiem meus argumentos no decorrer da construção da tese.

No capítulo seguinte, assumo alguns princípios teóricos que congregam a compreensão de currículo que embasa as análises das políticas e das práticas investigadas.

6. TEMPO DE REAFIRMAR PERSPECTIVAS: O CURRÍCULO, SUAS TEORIAS E DEFINIÇÕES

Cada vez que escrevo e leio, estou reconstruindo e reafirmando concepções acerca das definições de currículo. Desse movimento de pensar e repensar o currículo, fortaleço conceitos basilares daquilo que não abrimos mão, entre eles, que a educação, a escola e a universidade sejam, enquanto campo social, instituições formadoras de pessoas preocupadas com a transformação do mundo e que se colocam à frente das disputas por uma sociedade justa, solidária e humanizada. Por ter essa certeza e admitindo que estou em constante transformação daquilo que penso, é que as atuais políticas curriculares desestabilizam e questionam o que tenho construído e como tenho me constituído enquanto professor de Ciências da Natureza na Educação Básica.

Abordar as contrarreformas das políticas educacionais é, antes de mais nada, reconhecer a existência de uma crise na educação pública que está sob forte ataque do mercado, haja vista que princípios democráticos têm sido diluídos em propostas meritocráticas, subvertendo o que entendo por educação crítica e emancipatória. Nesse sentido, os currículos da Educação Básica e Superior tornam-se o ponto central do jogo político, tendo sido ressignificados, assim como o papel e a dimensão com que as instituições são capazes de produzir suas propostas curriculares. Posto isso, é que trago, neste capítulo, compreensões do que é o currículo educacional e os sentidos de 'para que' e 'para quem' se estabelecem as diferentes teorias curriculares. Argumentar acerca do que é currículo não é uma tarefa simples, por existir um caleidoscópio de abordagens que relacionam essa categoria de pesquisa com diferentes aspectos da educação. Por outro lado, quando me debruço sobre as teorias curriculares com o qual compreendo que a educação tenha um sentido para formação integral do sujeito, fica mais evidente o distanciamento da compreensão de currículo que assumo da teoria tradicional e, em contrapartida, uma aproximação profunda com as teorias críticas e pós-críticas.

Segundo Silva (2022, p.11): "O currículo seria um objeto que precederia a teoria, a qual só entraria em cena para descobri-lo, descrevê-lo, explicá-lo". Aqui, cabe trazer algumas definições acerca das teorias curriculares que, na perspectiva de Silva (2022), as definições não são utilizadas para se reter um significado último e

verdadeiro, mas sim “[...] uma definição nos revela o que determinada teoria pensa sobre o currículo” (Silva, 2022, p.14). A partir desse autor, as teorias passam a ser entendidas como discursos que produzem significados e conhecimentos sobre o currículo e que esse é produto do que é praticado pelos sujeitos e instituições.

Tenho em vista argumentar acerca das teorias curriculares, pois em um espectro mais amplo, as teorias me dão subsídio sobre quais conhecimentos e saberes são pertinentes de serem selecionados para que se investigue e discuta o currículo educacional. Afirmo que me distancio das teorias tradicionais, pois essas possuem a pretensão de serem neutras, aceitando as posições isoladas ocupadas por professores e alunos, não questionando as relações de poder que o Estado, gestão e professores exercem em relação à prática educativa. Essas teorias se concentram em questões técnicas, separando ensino de aprendizagem, considerando a avaliação como fim e princípios regulatórios de eficiência e organização com foco nos resultados, assim como preconizam as atuais políticas curriculares de atuação e formação (Lopes; Macedo, 2011; Silva, 2022).

Ao reconhecer as características da referida teoria, os conceitos centrais vão dirigindo nossa atenção para certos aspectos que sem eles não veríamos. Nesse direcionamento, as teorias críticas e pós-críticas, em contraposição à perspectiva instrumentalista do currículo prescritivo tyleriano, têm como conceitos centrais a não neutralidade, estando imbricada de forma orgânica nas relações de poder. Tais teorias concebem o currículo como aquele elaborado a partir da reprodução cultural e social, sendo representados pelos coletivos organizados em lutas de classe e suas ideologias na teoria crítica e dos sujeitos com suas singularidades, identidades e diferenças subjetivas, na teoria pós-crítica. Ainda assim, assumo uma proximidade maior com os conceitos que integram a teoria crítica, que, conforme Silva (2022, p. 30): “[...] para as teorias críticas do currículo o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz”. Isso demarca a intencionalidade para quem o currículo é construído e que emprega princípios democráticos na sua constituição, ampliando a abrangência do termo (Lopes; Macedo, 2011; Silva, 2022).

Ainda, na busca de autores e autoras que somem suas vozes ao que entendo ser a perspectiva mais adequada para se abordar o currículo educacional, as palavras de Veiga-Neto (2002) reverberam positivamente, quando esse afirma que o currículo

é uma construção humana e social do conhecimento, na qual se pressupõe uma sistematização de meios para que esta construção seja efetivada, considerando ainda a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas com que esses são assimilados. Em síntese, nas palavras do autor, “[...] produção, transmissão e assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito” (Veiga-Neto, 2002, p. 07).

Para melhor argumentar, trago ao diálogo as referências essenciais nessa discussão; Lopes e Macedo (2011), para quem o currículo é um modo de produzir formas de ser, estar e fazer a educação como um todo, ao mesmo tempo que é produto dessa, o que dificulta a apreensão de uma definição, mas dá diretriz para a elaboração de novas acepções ao refletir seus sentidos, seja para negar ou concordar com determinadas perspectivas. Em acordo com as colocações de Silva (2022), anteriormente referidas, sobre o currículo ser um discurso que se estabelece, Lopes e Macedo (2011) afirmam que:

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 (Lopes; Macedo, 2011, p. 41).

Apropriando-me das diferentes teorias e perspectivas curriculares, que quanto mais estudo, mais investigo, sinto que o currículo compreende tudo que se relaciona à Educação e o que se faz para que a Educação aconteça, por isso a necessidade de (re) afirmar posições teórico-epistemológicas em relação ao currículo educacional. Por mais que não seja discutido frequentemente nas escolas, e que isso esteja mais presente na universidade, o currículo se faz diariamente na prática docente em todas as suas dimensões. Tal entendimento se fragiliza quando investigo o currículo no contexto das políticas curriculares, especialmente as atuais, que são objetos de pesquisa dessa investigação, BNCC e BNC-Formação, haja vista que, muitas vezes, as instituições procuram verticalizar concepções preestabelecidas de currículo, objetivando uma homogeneidade fictícia. Enquanto percebo a intenção de se padronizar uma compreensão única de currículo, para estabelecer as análises desta

pesquisa, aproximo meus argumentos do que Silva (2022) sintetiza, de forma abrangente, como sendo a apreensão daquilo que é e pode ser currículo.

O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, *curriculum vitae*: no currículo se forja a identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade (Silva, 2022, p. 150).

Historicamente, a educação no Brasil passou por diferentes perspectivas e orientações curriculares que influenciaram o modo como as instituições e as legislações estabelecem seus currículos formais. Cada uma dessas perspectivas ditou, desde as compreensões do mundo aos processos de ensino-aprendizagem, o que serviu para reafirmar, conforme Arroyo (2013), que o currículo é um espaço de disputas, tensões, reafirmação de poderes e conflitos declarados ou não. E, talvez, mais do que nunca, os currículos educacionais estão sendo provocados de forma mais veemente e impositiva com os desdobramentos das políticas curriculares atuais, que estabelecem um “modelo” de currículo único para educação básica e para a formação inicial de professores.

A análise curricular permite que sejam compreendidos aspectos que tenham relação direta com a prática educativa em diferentes níveis, o que num movimento recursivo favorece a noção sobre a própria prática docente e do campo que se investiga, ou seja, a formação e a atuação docente. O que destaque é que, no momento em que os conhecimentos sobre o currículo são assumidos como reprodutores da dinâmica social, perpetuam as desigualdades, “[...] o campo educacional passa a ser observado como o lugar privilegiado para se produzir as transformações de que a sociedade necessita” (Scaramuzza; Alves; Oliveira, 2022, p. 276).

Como percebo essas compreensões tão presentes e subjetivas de serem apreendidas para se investigar cientificamente o currículo? Daí o foco dessa pesquisa se volta para como, objetivamente, as políticas curriculares e demais documentos expressam princípios e propostas que constroem os currículos formais que, nas palavras de Silva, Morais e Neves (2013, p. 179): “O currículo escrito é uma fonte documental que nos proporciona um importante testemunho da estrutura institucionalizada da educação”.

Relevante, também, é a análise de textos dos documentos oficiais que contribuem para a produção do currículo formal, o currículo ao ser praticado na escola, implementado e ressignificado pelos atores que fazem a política acontecer, que resistem à política. Macedo (2006), ao discorrer sobre o currículo como prática, traz a seguinte afirmação: “[...] a noção de currículo como prática desloca o foco para a ação coletiva dos sujeitos, de modo que as práticas dos professores se tornam importantes ao desafiarem as concepções hegemônicas sobre conhecimento” (Macedo, 2006, p. 103). Nesse entendimento, o currículo quando é concebido como prática se faz necessário compreender como esse dispositivo é praticado, especialmente pelos professores ao atuarem no chão da escola.

Ao pensar o currículo como um elemento que baliza as propostas educacionais, traduzindo as ideias de políticas educacionais como um campo de tensões e disputas, crio a necessidade de investigar os programas curriculares, bem como as tramitações de caráter político, econômico e social em torno do processo de elaboração dessas políticas. Dessa forma, entendo o currículo também como resultado de um pacto social, um movimento de construção de um trabalho teórico-prático de pesquisadores(as), professores(as) e profissionais da educação, em que ocorre a constante redefinição dos sentidos das propostas construídas (Lopes, 2013).

E, nesse devir de encontrar argumentos sobre o que já foi pesquisado em relação às perspectivas curriculares das atuais políticas, um argumento que vem se consolidando é da imposição de um currículo único e uniforme, como se coubesse na diversidade, tamanho e diferenças que o Brasil abarca. A discussão sobre uma unidade curricular não é recente, bem como as pesquisas que apontam coerentes críticas a essa perspectiva, tais como as desenvolvidas por Macedo (2019), Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), Picoli (2020) e Silvas e Giovedi (2021), Scaramuzza, Alves e Oliveira (2022), que estimulam a discussão sobre a necessidade de uma base curricular comum para a Educação Básica e assim como de uma base comum para a formação de professores.

Em relação à Educação Básica, a implantação de uma Base Nacional Comum Curricular ocorreu a partir da justificativa que deveria existir uma uniformidade, arbitrariamente, sobre os saberes básicos necessários às aprendizagens dos(as) estudantes, desenvolvidas a partir de competências e habilidades preestabelecidas. Nesse sentido, a BNCC seria a forma com que o governo garantiria a suposta unidade

do ensino brasileiro, segundo consta no próprio texto do documento “[...] a base indica o caminho aonde se quer chegar. O currículo traça o caminho até lá” (Brasil, 2018, p. 23).

Entretanto, se o currículo compreende a educação em suas múltiplas dimensões, abarcando os sentidos que perpassam todo o processo pedagógico e de ensino-aprendizagem, não seria a BNCC um currículo pronto? No meu entendimento, sim, pois o estabelecimento de uma noção de educação baseada em competências e habilidades prescreve uma única forma de se estabelecer o currículo escolar e, ao olhar mais atentamente como o documento se organiza, as habilidades elencadas em uma linearidade sequencial, dita a ordem com que os(as) professores(as) devem ensinar e os(as) alunos(as) devem aprender. Sobre a prescrição curricular da BNCC, minhas palavras encontram subsídios na seguinte citação:

A inclusão de “curricular” à Base Nacional Comum não é mero casuísmo, outrossim explicita a intenção de fazer da BNCC mais do que um documento orientador, como eram os PCN e as DCN. A BNCC, normativa e articulada aos processos de avaliação de larga escala, **prescreve o currículo, as formas de aferição do currículo ensinado e aprendido**, assim como responsabiliza as escolas e, especialmente, os professores pelo fracasso ou sucesso nos processos avaliativos padronizados. **A ênfase na padronização do que é ensinado e aprendido nas escolas e na prescrição do currículo** pelo que é avaliado por exames sistêmicos **se manifesta quando os elaboradores justificam a organização curricular por competências** (Picoli, 2020, p. 5. Grifos meus).

Silvas e Giovedi (2021), ao pesquisarem as premissas básicas da constituição em relação à Educação, articulando com os fundamentos e intencionalidades da BNCC, estabelecem um argumento potente e necessário de inconstitucionalidade do texto dessa política curricular. Dentre as principais premissas, a crítica se centra na imposição de uma única possibilidade de construção das propostas curriculares, que é um currículo por competências, prescritivo e homogeneizado. Segundo esses autores, a BNCC desconsidera os seguintes aspectos da constituição: “[...] a liberdade de ensino, de ideias e de concepções pedagógicas. A BNCC atenta contra a democracia e a Constituição ao adotar uma pedagogia específica, a chamada pedagogia das competências” (Silvas; Giovedi, 2021, p. 05). No mesmo trabalho, os autores ressaltam que: “Democratizar o currículo não pode se confundir com torná-lo igual para todos em tudo: início, meio e fim. Pontos de partida e percursos diferentes

podem e devem levar a um fim comum: a humanização necessária à convivência em sociedade” (Silvas; Giovedi, 2021, p. 04-05).

O currículo formal estabelecido pelas políticas curriculares para a Educação Básica transcende sua imposição da pedagogia por competências para a formação de professores(as), ao se alinharem às políticas curriculares resultando na BNC-Formação. Esse alinhamento faz com que os(as) professores(as) da Educação Básica sejam reprodutores(as) da perspectiva única estabelecida pela BNCC e, arrefecendo o controle e regulação do Estado, os cursos de formação de docentes possam estabelecer suas práticas a partir de um currículo também por competências, conforme estabelece a BNC-Formação, para que esses(as) professores(as) formados(as) sejam aplicadores(as) da BNCC.

Rodrigues, Pereira e Mohr (2021), ao discutirem o currículo proposto pela BNC-Formação, afirmam que essa política curricular, além de prescrever um currículo rígido e fortemente ligado ao que estabelece a BNCC, o que acaba por não garantir a liberdade de construção dos currículos dos cursos de formação “[...] restringe e resgata a noção de currículo mínimo de outrora, na busca de promover, hoje, alinhamento entre processos de ensino-aprendizagem-avaliação-formação” (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021, p. 13). Nesse sentido, a imposição do currículo mínimo seria um retrocesso, diante daquilo que já se avançou sobre o estudo e a importância de compreensões mais flexíveis do que é currículo, tanto na atuação como na formação de professores(as).

Reunidos alguns autores(as) e suas perspectivas teóricas, bem como estudos que vêm ao encontro desta pesquisa, aprofundei os estudos sobre o currículo na atuação e na formação de professores(as), demarcando a área de Ciências da Natureza, conforme o processo de pesquisa e consolidação da Tese avançaram. Entretanto, não se esgota aqui, e nem posteriormente, a necessidade de congregar esforços para se construir um arcabouço teórico coeso e que esteja de acordo com aquilo que investiguei.

Em continuação, traço alguns delineamentos teóricos sobre a formação docente no capítulo posterior.

7. TEMPO DE REFLETIR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS)

Investigar a formação de professores(as) no contexto nacional atual é, sem dúvidas, um enorme desafio, visto que esse campo está em franca transformação das suas políticas, o que resulta em disputas sobre os significados que devem fazer parte do debate. A investida neoliberal imputa sobre as políticas de formação de professores(as), paradigmas da educação que se baseiam em diretrizes e princípios estabelecidos pela influência de organismos internacionais, tais como: a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Banco Mundial (MACEDO, 2019; Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020; Scherer; Cossio, 2021;). A partir disso, emerge a necessidade de demarcar uma posição teórico-prática, que aqui se evidencia na conjunção de esforços reflexivos e investigativos de autores e autoras que compreendem a formação docente numa perspectiva crítica e emancipatória (Nóvoa, 1995; Freire, 2009; Mello, 2010; Diniz-Pereira, 2019; 2021).

Em uma breve menção sobre o histórico da formação de professores(as) no Brasil, evidenciei que a noção de formação foi, por muito tempo, relacionada apenas à compreensão restrita aos cursos de preparação de professores(as) em instituições de ensino Superior ou Curso Normal de nível Médio (Diniz-Pereira, 2019). O referido autor, afirma que, no Brasil, o entendimento que a formação de professores(as) não termina ou se restringe com a conclusão de um curso preparatório, é alavancado na primeira metade dos anos noventa. O autor afirma que: “A formação de professores passou a ser comumente dividida em duas etapas: a formação “inicial” ou “pré-serviço”, de um lado, e a “continuada” ou “em serviço”, de outro” (Diniz-Pereira, 2019, p. 66). Também ressalta que os termos “pré-serviço” e “em serviço” foram traduzidos do inglês de forma acrítica e não se apropriadas, pois não se adequam às especificidades da realidade da educação brasileira, pois muitas pessoas atuam na Educação Básica mesmo antes de ingressarem em um curso de instituição de Ensino Superior. A partir disso, a chamada formação continuada tornou-se uma expressão conhecida e, ainda, muito utilizada no campo da formação docente (Diniz-Pereira, 2019).

Dessa visão compartimentada que a formação de professores(as) ocorre em diferentes momentos e em diferentes espaços, decorre críticas na busca da

superação da divisão entre formação inicial e formação continuada, a partir de um *continuum* entre essas divisões (Nóvoa, 1991; 1992). Nesse entendimento, Diniz-Pereira (2008; 2011; 2019) defende a ideia de “desenvolvimento profissional”, concepção em que a formação não é dissociada da própria realização do trabalho docente, formação essa definida como “acadêmico-profissional” docente. Para o autor, a definição de formação acadêmico-profissional não se torna um conceito em disputa, mas evidencia o potencial de superação de dicotomias em torno da pesquisa de formação de professores(as) (Diniz-Pereira, 2019).

Nessa lógica, Diniz-Pereira (2008) defende a necessidade que a formação de professores seja assumida no sentido de se problematizar os termos ‘formação inicial’ e ‘formação continuada’ “[...] tão vastamente difundido na literatura da área da educação e adotado acriticamente por meio da importação de resultados de pesquisas realizadas em contextos educacionais bastante diferentes daqueles encontrados em nosso país” (Diniz-Pereira, 2008, p. 253).

Nesse sentido, comungo com a aposta do autor ao defender que a formação de professores seja um campo de responsabilidade compartilhada entre escolas e universidades, em que se busca “[...] discutir desafios e potencialidades para o estabelecimento de parcerias (entendidas aqui como iniciativas conjuntas para se atingirem objetivos comuns) entre universidades e escolas para a formação de profissionais da Educação Básica no Brasil” (Diniz-Pereira, 2008, p. 265). Nóvoa (1992, p. 14) aponta que a dialogia oriunda da relação entre professores(as) é indispensável para a consolidação dos saberes que emergem da prática profissional, sendo que: “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e o papel de formando”. Salomão de Freitas e Mello (2019) acrescentam a essa afirmação do estabelecimento de parcerias, que a formação acadêmico-profissional busca a promoção de práticas formativas realizadas entre profissionais experientes e iniciantes, na comunhão de objetivos que se direcionam à (re)construção do conhecimento e em proposições transformadoras da realidade (Mello, Salomão de Freitas; 2019).

Para melhor compreender as ações que são realizadas nessas perspectivas de parceria universidade-escola e desenvolvimento profissional docente, Diniz-

Pereira (2015) afirma que uma demanda é a pesquisa sobre a prática de professores(as) na escola, no sentido que:

Necessitamos de pesquisas que avaliem programas de “formação continuada” de professores, de iniciativa das redes públicas de ensino, em parceria ou não com as universidades, mas que aconteçam no próprio espaço da escola, com participação ativa dos educadores na concepção e execução dos mesmos. Estou me referindo a programas de desenvolvimento profissional (e não apenas de “formação continuada”) que concebam a escola enquanto espaço de produção de conhecimentos e que concebam os educadores enquanto investigadores de suas próprias práticas, analisando, coletiva ou individualmente, e de uma maneira bastante crítica, o que acontece no cotidiano das escolas e das salas de aula brasileiras (Diniz-Pereira, 2015, p. 147).

As práticas educativas e experiências que formam os saberes docentes constituem a identidade dos professores(as), que se forja na prática e na reflexão pela própria prática (Freire, 2009). Nesse movimento de articulação e confronto entre teoria e prática, vão sendo atribuídos significados que constituem os saberes próprios e específicos que formam, demarcam e consolidam a formação docente como um campo social de disputa e de pesquisa, em constante transformação político-social (Pimenta, 2009). Partindo desse ponto, compreendo a formação como algo processual e inacabado, que constitui o professor que fui, sou e serei, integrando a identidade profissional com que tenho me reconhecido e que, nesta pesquisa, busco compreender como se estabelece a formação e atuação no contexto das políticas curriculares atuais.

A formação e a constituição da identidade profissional que assumo são definidas de acordo com Mello (2010), quando a autora diz que esse processo:

Ocorre pela reflexão crítica sobre as práticas e pela reconstrução permanente de uma identidade pessoal e coletiva, que servem de apoio ao desenvolvimento profissional. Ao repensar a formação docente significa pensá-la como um *continuum* de formação acadêmico-profissional. Essa formação vai se construindo constantemente nos momentos de reflexão na e sobre a prática. O professor torna-se aquele que, dialeticamente, reflete sobre o que faz, como faz, por que e para que faz, interagindo com seus pares, construindo-se pessoal e profissionalmente (Mello, 2010, p. 72-73).

Nóvoa (1995) já apontava para a notoriedade do entendimento de que a formação de professores se constitui por meio de um trabalho de reflexão crítica sobre

a prática e a reconstrução permanente dos saberes e da identidade profissional. Nesse movimento de refletir sobre o(a) profissional que me constituo, percebo que depende, além de uma predisposição pessoal, de incentivos e políticas de valorização em espaços-tempos que permitam um trabalho de autoconhecimento e autoconstrução (Mello, 2010; Nóvoa, 2017). Com isso, a formação docente não pode estar simplesmente vinculada à adoção de práticas disciplinares com conhecimentos específicos, ou mesmo esperar que somente com as experiências empíricas o sujeito se constitua um(a) professor(a) em suas múltiplas dimensões profissionais. Essa formação requer conhecimentos unificados e que insira o(a) professor(a) como profissional consciente do processo de construção da sua identidade (Diniz-Pereira, 2015).

Partindo dos argumentos que coadunam com os(as) autores(as) citados(as) anteriormente, a formação de professores(as) que defendo, prescinde da articulação com a pesquisa científica como forma de produzir conhecimentos sobre o campo, enquanto se pratica a docência na Educação Básica, transpondo conhecimentos para a formação docente.

Tardif (2002), ao mencionar a articulação da formação de professores(as) e a pesquisa, ressalta: “Todavia, a importância de melhorar a prática profissional graças à pesquisa não pode ser reduzida somente à dimensão técnica; ela engloba também objetivos mais amplos de compreensão, de mudança e até de emancipação” (Tardif, 2002, p. 293).

Deste modo, ao mirar no contexto e interesses políticos com que são produzidas as legislações educacionais brasileiras, torna-se necessário trazer para a discussão os argumentos de Dourado (2016). O autor afirma que é fundamental romper com propostas político-pedagógicas que tenham foco apenas no saber-fazer na formação de professores(as), o que ele nomeia de “municipamento prático”, assim como em concepções formativas que advogam a teoria como elemento fundante em detrimento da prática reflexiva para o processo (Dourado, 2016).

Nesta discussão sobre formação docente, como pontos relevantes, na articulação dos conceitos de políticas curriculares, currículo, formação e atuação de professores(as) é que construo teoricamente as compreensões de espaço, lugar e território na formação e estruturação do curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana e seus egressos atuantes na Educação Básica.

Para tecer essas abordagens, utilizo-me do referencial elaborado por Cunha (2008) para quem “Mapear as alternativas em curso para a formação do professor universitário, especialmente as que acontecem dentro dos espaços formais, ainda que não de maneira universalizada, é um importante desafio para o campo da pedagogia universitária” (Cunha, 2008, p. 182).

Minha intenção não se caracteriza como mapeamento, mas como investigação, uma vez que essa dará aporte para se estabelecer uma noção do processo de constituição docente promovido pelo curso, assim como apontar algumas implicações na atuação dos sujeitos, e é, nesse movimento, que as definições de espaço, lugar e território contribuem para o entendimento das relações que são estabelecidas no processo formativo acadêmico-profissional docente.

Cunha (2008), ao desenrolar as definições para cada conceito, inicia pela noção de espaço. O espaço seria a universidade, como *locus* de formação, que aconteceria em duas dimensões, a da pesquisa na formação relacionada à pós-graduação e a dos cursos de formação à docência. O espaço, então, seria o conjunto das potencialidades que podem possibilitar programas de formação de professores(as), mas que não garantem a sua concretização. Nas palavras da autora, a tradição formativa afirma que “[...] a universidade é identificada como um espaço de formação docente, inclusive pelas prerrogativas legais que tem. Mas o fato de ser o espaço da formação não significa que, necessariamente, constitua-se em um lugar onde ela aconteça (Cunha, 2008, p. 184). Argumentando em relação à atuação, ousou adicionar ao conceito, a escola, como espaço de formação, buscando relacionar o que defendo como formação acadêmico-profissional docente.

O espaço, constituído pelos sentidos da dimensão humana, transforma-se em lugar de realização das ações formativas e que expressa expectativas, esperanças e possibilidades. Sendo assim, “O lugar representa a ocupação do espaço pelas pessoas que lhe atribuem significado e legitimam sua condição” (Cunha, 2008, p. 184). Nessa articulação, os cursos de licenciatura e pós-graduação, bem como as escolas, também podem se constituir como lugares de formação, quando preenchem o espaço de significado, que nas palavras da autora: “Os lugares são preenchidos por subjetividades” (Cunha, 2008, p. 185). Porém, o simples fato da ocupação dos espaços não os tornam lugares, no sentido de também precisar que o lugar se constitua em um processo com as pessoas que o ocupam, e que essas se identifiquem

de forma indissociável dos lugares, sendo a biografia dos sujeitos, a própria biografia do lugar, ficando evidente a legitimidade das proposições formativas, reconhecendo assim sua pertinência e validade enquanto lugar de formação na medida em que são expressos e nomeados os significados das experiências formativas vivenciadas (Cunha, 2008).

De uma forma mais complexa, os lugares ocupados e que estabelecem relações de poder, revelando suas intencionalidades formativas, tornam-se em território, no sentido que não há territórios neutros, devendo existir confronto, disputas e tensões dos significados, como expressa Cunha: “Ao ocuparmos os lugares, estamos fazendo escolhas que preencherão os espaços e os transformarão em territórios” (Cunha, 2008, p.185). As relações de poder, segundo a autora, expressam as intencionalidades com que os lugares se tornam territórios, explicitando valores e dispositivos de poder daqueles que atribuem os significados. Os territórios são demarcados por opções teórico-epistemológicas definidas, apresentam estabilidades em suas conquistas, onde qualquer alteração na demarcação das suas fronteiras conceituais é sempre resultado de lutas. Dessa forma, os territórios são lugares institucionalizados e reconhecidos por indicadores que incluem o aporte legal que sustenta as propostas e os programas de formação docente, o que demanda tempo para que aconteça (Cunha, 2008).

Os(As) egressos(as) do curso de Ciências da Natureza que atuam na Educação Básica estão e são situados em diferentes espaços, lugares e/ou territórios e, no meu entendimento, a adoção desses conceitos no processo investigativo, podem evidenciar a compreensão das políticas educacionais na produção dos currículos da Educação Básica e Superior. O curso de Ciências da Natureza e suas práticas educativas já foram objetos de estudo, conforme investigado por Salomão de Freitas (2015). Para isso, a autora assumiu a formação-acadêmico profissional, considerando os saberes dos(as) licenciandos e professores(as), o que “[...] potencializou o impacto da formação permanente na formação cidadã, no sentido da criação de um espaço de participação democrática e na prática docente” (Salomão de Freitas, 2015, p. 88). O que fica evidenciado são as possibilidades formativas que o contexto do curso oportunizou na minha constituição docente, ainda que as políticas curriculares atuais não estavam vigentes, o que pode impactar na constituição profissional dos(as) egressos(as) e, por isso, carecem de serem compreendidas.

Demarcado alguns pontos teóricos sobre a formação de professores(as), tenho consciência da importância de complexificar as discussões acerca do tema, bem como incluir outros olhares trazidos de pesquisas atuais na articulação com os(as) autores(as) elencados(as).

8. TEMPO DE CONSTRUIR O ESTADO DO CONHECIMENTO DAS POLÍTICAS CURRICULARES

Neste item, apresento os resultados da pesquisa sobre o Estado do Conhecimento das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação na área de Ciências da Natureza construído no formato de artigo científico⁹ e adoto a redação na 3ª pessoa do plural como forma de construir a interlocução com os leitores.

A ATD se estrutura num conjunto de procedimentos que iniciou pela leitura atenta dos artigos, guiada pelos questionamentos elaborados tendo por referência os contextos que integram a Abordagem do Ciclo de Políticas (Ball; Bowe, 1992; Mainardes, 2006), conforme organizados no Quadro 6 abaixo.

Quadro 6. Questionamentos orientadores da leitura e síntese dos artigos.

(continua)

Contextos da ACP	Questionamento orientadores da leitura
Contexto de Influência da Política	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o tipo de pesquisa realizada no artigo, teórica, aplicada, no contexto das escolas ou Universidades? • O artigo contextualiza as legislações anteriores à BNCC/BNC-Formação? • O artigo apresenta influências externas e globais para a elaboração da BNCC/BNC- Formação? • Quais são as perspectivas dos referenciais teórico-epistemológicos adotados para a discussão da BNCC e da BNC-Formação?
Contexto do Texto da Política	<ul style="list-style-type: none"> • De que forma o artigo contempla o texto da BNCC/BNC-Formação? • Quais as intencionalidades das relações estabelecidas entre a o texto da BNCC/BNC-Formação e a pesquisa realizada? • Existem citações e referenciais que fundamentam as afirmações e proposições dos textos da BNCC/BNC-Formação? • De que forma os argumentos trazidos no artigo e relacionados aos textos da BNCC/BNC-Formação contribuem em uma perspectiva crítico-emancipatória da teoria da Atuação?

⁹ Esse item é composto pelos resultados e discussões que integram o artigo “Uma análise das produções acerca das políticas curriculares - Base Nacional Comum Curricular e Base Nacional Comum para a Formação de Professores - em periódicos de Ensino e Educação em Ciências da Natureza” que foi submetido e está em processo de avaliação no periódico Investigações em Ensino de Ciências. O periódico pode ser acessado através do link: <https://ienci.if.ufrgs.br>.

Quadro 6. Questionamentos orientadores da leitura e síntese dos artigos.

(conclusão)

Contexto da Prática da Política	<ul style="list-style-type: none"> • São evidenciados espaços nas escolas e universidades para o debate em relação às legislações da BNCC e da BNC-Formação? • O artigo apresenta como os professores de Ciências da Natureza interpretam a BNCC/BNC-Formação de diferentes formas? • São apresentados movimentos de resistência à BNCC/BNC-Formação na pesquisa analisada? • Quais argumentos são encontrados nos artigos que investigam os desdobramentos da BNCC/BNC-Formação na Educação Básica e Superior?
---------------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os resultados da ATD são apresentados nos subitens desse capítulo no qual alguns fragmentos dos artigos são trazidos ao debate para ilustrar os conteúdos que integram as categorias e unirem-se ao argumento do estudo, constituindo assim, a última etapa da ATD de produção do metatexto do Estado do Conhecimento.

A partir da leitura orientada pelos questionamentos anteriores, foi criada uma matriz de análise que resumia os contextos da ACP representados nos artigos, caracterizando-os. Na sequência da ATD, realizamos a desconstrução e a unitarização dos artigos, momento em que foram extraídos e referenciados, de acordo com seus autores, alguns fragmentos que interessavam ao objetivo de pesquisa e inseridos na matriz de análise. Nesse momento, conforme fundamento da ATD, utilizamos uma “pergunta fenomenológica” para se extrair partes que consideramos pertinentes de serem discutidas e integrar os resultados. A pergunta fenomenológica foi a seguinte: “*O que se mostra sobre a abordagem das políticas curriculares e a prática na área de Ciências da Natureza na Educação Básica e na Formação de Professores?*”

Na etapa de categorização, foram aglutinados os textos produzidos na matriz de análise que representavam os artigos, bem como seus fragmentos, considerando indícios de palavras, expressões e frases que fazem sentido para o objetivo da pesquisa e responderam, em maior ou menor alcance, a pergunta fenomenológica. Inicialmente, 07 (sete) categorias emergiram nessa etapa e, na tentativa de aproximar os artigos e seus argumentos como forma de condensar a análise, 05 (cinco) categorias finais resultaram desse processo, conforme ilustrado a seguir, no Quadro 7, de acordo com o número de artigos que cada categoria abarca.

Quadro 7. Processo de categorização dos artigos.

Categorias iniciais		Nº de artigos	Categorias finais	Nº de artigos
Práticas performáticas com ênfase na pedagogia por competências		27	Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades	43
Crítica à estrutura curricular baseada em competências e habilidades		16		
Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas		33	Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas	33
Retrocessos e apagamentos discursivos no currículo de Ciências da Natureza		4	Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza	16
Fragilizações conceituais da área de Ciências da Natureza		12		
Padronização curricular entre atuação e formação de professores		14	Padronização curricular entre atuação e formação de professores	14
Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória		12	Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória	12
Total	7	118	5	118

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Como forma de expressarmos os achados da pesquisa na construção do Estado do Conhecimento, no item a seguir apresentamos o metatexto, onde as categorias são definidas e alguns fragmentos de artigos são trazidos ao debate.

8.1 Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades

Nesta categoria, são condensados argumentos referentes à estruturação da BNCC e da BNC-Formação, a partir dos operadores curriculares: competências e habilidades. Dentre os trabalhos, são abarcadas pesquisas que evidenciam, de forma positiva, o currículo oficial ser constituído, principalmente, por competências, no sentido de que as competências promoveriam uma orientação daquilo que deve ser realizado nas aulas e que pode ser avaliado de forma que o(a) professor(a) consiga mensurar as aprendizagens dos(as) estudantes. Enquanto os trabalhos que tecem críticas ao modo de estruturação dessas políticas curriculares afirmam que tais operadores curriculares estão a serviço de um modo empresarial de se organizar o

currículo, com significados subjetivos e alternantes conforme os interesses de quem manipula sua utilização.

Integram a representação de artigos dessa categoria, 43 (quarenta e três) artigos que fazem referência à estruturação das políticas curriculares a partir dos operadores curriculares: competências e habilidades. Por uma questão de espaço e para não nos tornarmos repetitivos na discussão, traremos apenas um recorte dos artigos, apresentados em sequência, primeiramente, pesquisas que concordam com a pedagogia por competências e habilidades e, posteriormente, aquelas que trazem argumentos contrários a essa noção.

Um dos artigos que fazem menção e ilustram a categoria é o trabalho desenvolvido por Zani, Mazzafera e Bianchini (2022) que, numa pesquisa aplicada em um curso de formação continuada, junto a professores(as) da Educação Básica, sobre a BNCC, destacam alguns aspectos sobre a área das Ciências da Natureza e afirmam que: “Uma formação busca mobilizar no aluno recursos como a vontade de conhecer e de continuar a pesquisar, e resulta em ampliar a capacidade de argumentação, de aceitação da diversidade de opiniões e de pontos de vista, que são competências relacionadas na BNCC como essenciais à formação do aluno cidadão” (Zani; Mazzafera; Bianchini, 2022, p. 12). O artigo citado menciona as competências trazidas na BNCC como essenciais para uma formação para a cidadania de estudantes da Educação Básica.

Becker-Ritt (2022), ao realizar uma revisão acerca do tema "energia", discute a utilização de experimentos acessíveis no ensino de Química, mencionando as competências e habilidades no Ensino Médio como forma de se ampliar as aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental. Nas palavras da autora:

[...] a BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - por meio de um olhar articulado da Biologia, da Física e da Química - define competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental no que se refere: aos conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza (Brasil, 2018, p. 547) (Becker-Ritt, 2022, p. 07).

A apreensão da pedagogia das competências reverbera na educação como um todo, sendo que muitos pesquisadores situam essa perspectiva como um avanço na

estruturação do currículo oficial. Assim, como a autora supracitada estabelece a relação do ensino de Química com as competências da BNCC, Santana e Dal-Farra (2022), ao realizarem uma pesquisa junto aos estudantes de Ensino Médio, afirmam que: “São parte das competências e habilidades que devem ser desenvolvidas no Ensino de Química, [...] a representação, a comunicação, a investigação, a compreensão, e a contextualização sociocultural” (Brasil, 2018, p. 9)” (Santana; Dal-Farra, 2022, p. 492-493). Em diferentes olhares e aproximações com a BNCC, pesquisadores estabelecem relação das suas práticas com as competências por vezes de forma específica com a área do conhecimento e/ou componente curricular, ou ainda com as competências gerais da BNCC.

De forma generalista, algumas pesquisas, como a apresentada por Araújo e Lima (2019), trazem as competências gerais da BNCC para fundamentar a pesquisa desenvolvida junto aos estudantes do Ensino Médio, e apresentam os resultados de uma intervenção para investigação do uso de plantas para fins terapêuticos. As autoras afirmam que a Base “[...] dispõe sobre competências e habilidades que espera de todos os alunos ao longo da escolaridade básica de modo que as atividades escolares devem estar relacionadas ao cotidiano dos alunos com o intuito de, a partir disso, promover uma educação de qualidade (Brasil, 2018)” (Araújo; Lima, 2019, p.237). Nesse sentido, a utilização das competências foi a justificativa para a aproximação da pesquisa com o cotidiano dos(as) estudantes, porém, o trabalho não expõe as formas com que as competências poderiam ser desenvolvidas.

A partir do tema “Alimentação saudável”, desenvolvida numa sequência didática com estudantes do Ensino Fundamental, Vestena, Scremin e Bastos (2021) contextualizam a BNCC em diferentes pontos do texto do artigo e sustentam os argumentos teóricos e práticos da realização da pesquisa a partir de referências diretas ao documento da BNCC. Para as autoras, as aprendizagens escolares passam a ser definidas, a partir da BNCC, como um “[...] conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica e está organizada em termos de competências” (Vestena; Scremin; Bastos, 2018, p. 368). As autoras trazem a definição de competência apresentada no documento, afirmando que: “No âmbito da BNCC, a noção de competência é utilizada no sentido da mobilização e aplicação dos conhecimentos escolares, entendidos de forma ampla (conceitos, procedimentos,

valores e atitudes)” (Vestena; Scremin; Bastos, 2018, p. 368). A variação da definição de competência é um dos fatores que faz com que a sua adoção seja amplamente criticada, pois as definições de competências são mutáveis e, no devir histórico, carregam interesses de acordo com a sua manipulação.

Quando lançamos o olhar para as competências e habilidades na formação de professores(as), especialmente para o que impõe a BNC-Formação, encontramos pesquisas que apostam nessa perspectiva da pedagogia por competências e, de forma mais incisiva, no alinhamento dos currículos oficiais da Educação Básica e da Formação de Professores. Tarnowski, Lawall e Devegili (2021), ao realizarem uma abordagem teórica que relacionou as competências da área de Ciências da Natureza com os atributos da Alfabetização Científica e Tecnológica, afirmam que a perspectiva das competências e habilidades, implementadas pela BNCC, “[...] tomem seu lugar em cursos de formação inicial e continuada, pois caso contrário, se terá outra década - assim como se observou nos PCN - de tentativas de adequação. Evitando que, quando não suficientemente compreendido este documento, o mesmo seja substituído por outro de igual período de adaptação” (Tarnowski; Lawall; Devegili, 2021, p.133).

A noção de que as atuais políticas curriculares, baseadas no modelo por competências e habilidades, possam ser praticadas de forma acrítica não é um consenso entre os artigos pesquisados, conforme podemos visualizar nos próximos artigos analisados.

Numa reflexão teórica que analisa a área de Ciências da Natureza nas diferentes versões da BNCC, Matos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022) tecem potentes críticas ao afirmarem que as alterações da última versão da Base não representam os processos democráticos com que o documento vinha sendo construído nas suas primeiras versões. Sendo que, assim como as rupturas políticas que marcaram o cenário político do país, as legislações educacionais, com o destaque para as curriculares, acompanharam esse processo, incutindo valores e ideologias que carecem de ser analisadas e pautadas nos debates sobre a sua intencionalidade. Ao se referirem à organização por meio de competências e habilidades da Base para o ensino de Ciências da Natureza, os autores expressam que:

A explosão das competências e habilidades cercearam qualquer tentativa de a comunidade escolar e/ou acadêmica influenciar os rumos que o ensino de componentes de CN tomaria no Brasil. Constata-se, assim, que as alterações, ao longo das versões da Base, são reflexo do cenário político-social vivenciado no país. A BNCC materializa o alinhamento aos padrões globais educacionais, que prima pela standardização do ensino, como meio de regulação e controle da educação. Desse modo, a área de CN, como as demais, acaba à mercê do que os grupos dominantes julgam relevante e/ou lucrativo ensinar aos estudantes brasileiros (Matos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022, p. 33).

A noção estabelecida por um currículo oficial, definido por competências e habilidades, promove um efeito cascata, em que escolas e universidades, seja por pressão de suas mantenedoras e/ou na tentativa de se adequar às exigências do currículo oficial, acabam modificando seus currículos, transpondo a perspectiva de tais operadores curriculares para os seus contextos. Ao encontro desse argumento, as autoras Livramento, Ribeiro e Passos (2022), ao investigarem as mudanças dos currículos nas escolas de Educação Básica e cursos de formação de professores(as), consideram que a BNCC “[...] apresenta natureza controversa ao seu fim precípua que é o de basilar ou fundamentar uma construção curricular, respeitando as particularidades regionais e não o de definir metas, como o desenvolvimento de competências, com fim em si mesmas” (Livramento; Ribeiro; Passos, 2022, p. 15). Assim, as competências reduzem a formação ao sentido do saber-fazer de sua expressão que não considera a regionalidade e limita as aprendizagens.

Numa pesquisa documental que analisou o texto da BNCC, Siqueira e Moradillo (2022) fazem um resgate do processo de elaboração da normativa em suas diferentes versões, com argumentos acerca do ideário neoliberal que encharcou os interesses da elite econômica. Ao mencionarem as competências da BNCC para o Ensino Médio, os autores referem-se que: “A formação por meio das competências, que constituem no documento um conjunto de aprendizados mínimos e comuns a todos os estudantes, por meio da BNCC, acrescido de uma formação por itinerários, acaba por se materializar em uma formação frágil e precária, aligeirada tanto em relação à parte comum quanto à parte específica” (Siqueira; Moradillo, 2022, p. 435). No Ensino Médio, as críticas à BNCC se arrefecem, visto que as componentes curriculares de Ciências da Natureza são reduzidas a três competências específicas, desdobradas em habilidades. Em relação à área de Ciências da Natureza, os autores ainda dialogam no sentido que “[...] o que vemos na seção das Ciências da Natureza para o

Ensino Médio, na Base, é um esvaziamento dos papéis das disciplinas da área, que pouco são mencionadas e nenhuma das ditas aprendizagens essenciais, retratadas como competências e habilidades, são tratadas como específicas” (Siqueira; Moradillo, 2022, p. 435).

Quando se transpõe as análises da Educação Básica para a Educação Superior, as críticas permanecem e são impulsionadas pelo histórico das recentes diretrizes que foram revogadas e eram consideradas um marco para a formação de professores. Dentre os estudos que analisam os documentos publicados referentes à BNC-Formação, Rodrigues, Pereira e Mohr (2021) realizaram uma pesquisa documental que investigaram o alinhamento das políticas formação de professores com a BNCC, destacando a questão das competências enquanto operadores curriculares. Nas palavras das autoras:

A BNCFP considera, erroneamente, que o currículo comprometido com o desenvolvimento de competências se constitui como um paradigma dominante na educação no Brasil. Ao contrário, há muitas críticas por parte da comunidade acadêmica e escolar do uso da “pedagogia das competências” nos currículos, uma vez que há outras formas possíveis de organização curricular e que a própria noção de “competências” é diversificada (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021, p. 26).

Nesta categoria, nos esforçamos em sintetizar os argumentos a partir da interpretação que a pedagogia das competências supervaloriza os resultados em detrimento de uma formação preocupada com a construção de conhecimento que conduza à transformação das práticas sociais. Com a análise, é possível inferirmos que a noção de currículo oficial, definido por competências e habilidades, estabelece um fim para a Educação e não uma base, pois implica em impor aquilo que se espera que estudantes da Educação Básica e da formação de professores(as) saibam ao final do processo formativo. Além da latente preocupação com a estrutura das políticas curriculares, o alinhamento quase imbricado em uma simbiose ideológica, intenciona que professores(as), formados(as) a partir da reestruturação das diretrizes para a formação de professores(as), sejam aplicadores(as) da BNCC. O que nos leva a reafirmar que as atuais políticas curriculares estabelecem uma prática performática, em que a política é aplicada como forma de ser efetivada e a intencionalidade de ser uma política prescritiva se estabelece.

8.2 Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas

Nessa categoria são reunidos trabalhos relacionados às políticas curriculares atuais para Educação Básica e formação docente que foram utilizadas como forma de demonstrar o alinhamento do que é estabelecido nos documentos legais, sem a construção de argumentos sobre maior ou menor aproximação, apenas como um modo de atribuir um caráter legal, contemplando o que oficialmente está posto.

Muitos trabalhos demonstram a relação com a BNCC e BNC-Formação ao estar em consonância no desenvolvimento de habilidades específicas. Essa categoria é integrada por um conjunto de 33 (trinta e três) artigos que apenas trouxeram a citação das políticas para evidenciar o alinhamento do trabalho, estando de acordo com diferentes pontos e itens das legislações, sem estabelecer uma discussão acerca das problemáticas que defendemos nesta pesquisa. Nossa intenção não é evidenciar problemas nas pesquisas, mas sim, explicitar as formas com que a legislação tem sido utilizada nas produções especializadas.

Com intuito de investigar, junto a professores(as) de Ciências Biológicas em formação inicial e continuada, o uso de um filme para abordagem de aspectos da Educação em Saúde, Santos, Pansera-de-Araújo e Carvalho (2019) utilizam da BNCC para justificar formas com as quais a saúde possa ser abordada na escola. Nas palavras das autoras: “Conforme o documento, à medida que os alunos sejam letrados cientificamente eles terão autonomia para atuar, analisar e decidir sobre diferentes situações e condições do seu cotidiano. Em busca desta interligação do conhecimento, ao analisar a questão da saúde, a BNCC apresenta o tema de forma abrangente [...]” (Santos; Pansera-de-Araújo; Carvalho, 2019, p.77). Para as autoras, o documento respalda o desenvolvimento de um trabalho que aborda questões relacionadas à saúde em uma perspectiva de letramento e alfabetização científica.

Ao realizar pesquisa com alunos(as) e professores(as) sobre práticas de Ciência, Tecnologia e Sociedade para a Alfabetização Científica e Tecnológica no Ensino de Ciências, Sauerbier, Viecheneski e Silveira (2021) mencionam a BNCC como fundamento para justificar a realização das práticas presentes nos campos de experiência da Educação Infantil. Ao discutir os resultados da aplicação de sequências didáticas sobre o processo de interação e brincadeiras que a BNCC abarca, as autoras afirmam que a realização da pesquisa contempla a BNCC, pois essa é um documento

norteador no processo de ensino-aprendizagem e que as professoras já desenvolviam práticas de acordo com o documento, o que facilitou a organização das sequências didáticas. A afirmação das autoras de que “[...] não podemos deixar de destacar que as atividades contemplaram a BNCC enquanto documento norteador no processo de ensino e aprendizagem, pautadas nos direitos de aprendizagem que norteiam as experiências educativas da criança, como forma de favorecer vivências significativas nos campos de experiência” (Sauerbier; Viecheneski; Silveira, 2021, p. 371). As atividades realizadas encontram respaldo no documento normativo, porém, não se justificam a partir desse, sendo realizadas com subsídios encontrados no ensino de Ciências da Natureza para a Educação Infantil. Assim, práticas como a trazida pelas autoras não, necessariamente, parte do que preconiza a normativa, mas, sim, encontra subsídios para o desenvolvimento do trabalho.

Pedrolo e Lindner (2018), ao desenvolverem material didático digital com a temática "alimentação", buscaram analisar o que apresentava acerca dessa abordagem, na BNCC, para a elaboração e constataram que “[...] a mesma aparece como tema sugerido da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além disso as classes de nutrientes são parte integrante do conteúdo programático de Química do Ensino Médio” (Pedrolo; Lindner, 2018, p. 223). Para tanto, os autores optam por buscar fundamentos na BNCC e encontram possibilidades para a realização do trabalho, no sentido de que, não é a partir da normativa que o trabalho é pensado, mas uma aproximação do texto da política é possível de se estabelecer, revestindo um caráter legal à prática pedagógica.

De outra forma, Rodrigues-Moura, Freitas e Silva (2022) ao realizarem uma intervenção para o desenvolvimento de conteúdos de Física no Ensino Médio, expõem que, deliberadamente, isentam-se de debates acerca dos posicionamentos sobre a BNCC e pautam o seu trabalho a partir das habilidades trazidas pelo documento. Ao analisarem os resultados de propostas pedagógicas voltadas à ação docente para o ensino de Física, evidenciam que essas apresentam além dos objetivos esperados, “[...] habilidades de aprendizagem necessárias a serem desenvolvidas, o que evita múltiplas ou confusas interpretações ao estudante e, dessa forma, garante coerência didática com a BNCC com vistas a permitir a construção de conhecimentos e a progressão da aprendizagem dos estudantes em sala de aula” (Rodrigues-Moura; Freitas; Silva, 2022, p18).

Muitos trabalhos analisados na presente pesquisa vêm ao encontro do argumento apresentado pelas autoras supracitadas, sobre a progressão das aprendizagens, evidenciado pelas habilidades. O que percebemos é que, dentre os resultados, há um alinhamento prévio das sequências didáticas resultantes com a BNCC, garantindo coerência entre o documento legal e os planejamentos docentes, expressando um forte alinhamento regulatório.

Ao discutir os resultados dessa categoria, consideramos as particularidades dos resultados encontrados, ainda que compartilhem sentidos comuns, que convirjam para estarem aqui alocados. Assim, conseguimos apontar para o sentido dos artigos, que partem da política curricular para construir as pesquisas e práticas pedagógicas desenvolvidas, acentuando um caráter legal desde a sua origem e concepção, como também, percebemos artigos que abordaram determinadas temáticas e relacionam essas com a política para afirmar que atendem ao ordenamento em certa medida. Com isso, aproximamos nossos argumentos do afirmado por Ceschini (2023), que defende a tese de que devemos nos apropriar da política para insurgir às suas imposições, a partir de possibilidades interpretativas e discursivas. Dessa forma, a expressão da relação das pesquisas com a BNCC e seu alinhamento com essa normativa, depende da forma com que os autores apresentam a relação, mencionando as intencionalidades com que a pesquisa foi realizada, revestindo de coerência epistemológica seus argumentos que, muitas vezes, divergem do referencial adotado (Mainardes, 2018).

8.3 Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza

Para a constituição dessa categoria, consideramos a inferência do grande prejuízo epistemológico e prático no processo de ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza, a partir da negação e silenciamento de conhecimentos e temas, tais como gênero, sexualidade, educação ambiental, noções de alimentação saudável e história, filosofia e natureza da Ciência, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, a partir de que a BNCC se torna o contexto de influência e referência para elaboração da BNC-Formação.

Foram congregados no espaço dessa categoria, 16 (dezesesseis) artigos que mencionam contradições acerca de como temas e conhecimentos foram silenciados de forma arbitrárias e diluídos em objetos do conhecimento e habilidades que acabaram por fragilizar discussões e perspectivas teórico-práticas acerca da importância social e cultural que a área de Ciências da Natureza apresenta no contexto da Educação Básica e na formação de professores(as).

A pesquisa realizada por Silva e Loureiro (2020) apresenta análise da Educação Ambiental na BNCC em suas diferentes versões, bem como investiga possibilidades de professores(as) da Educação Básica desenvolverem trabalhos fundamentados em uma vertente crítica. Em relação às influências, destaca o percurso contraditório de construção da BNCC em suas diferentes versões, evidenciando as contradições produzidas e apontadas por institutos e associações. Põe em suspeita a necessidade de se delimitar os supostos direitos de aprendizagem trazidos pela BNCC e aponta a subalternidade das políticas brasileiras em relação aos países desenvolvidos, sendo o estado brasileiro regulador da educação com a incursão privatista na esfera pública. Sobre o texto da política, ao analisarem as concepções de Educação Ambiental, apontam para o predomínio das vertentes conservacionistas, com redução dos conteúdos, apagamento de questões sociais e instituição de um currículo mínimo. Nas palavras dos autores,

[...] a EA, na BNCC, quando aparece em forma de tema, vem consolidar o esvaziamento ou completa ausência de uma abordagem crítica, para o favorecimento de temas relacionado à preservação e conservação da natureza, como ideias sobre sustentabilidade vinculadas ao desenvolvimento e mudança comportamental, sem repensar ou transformar a forma como o modelo capitalista explora a natureza (Silva; Loureiro, 2020, p. 13).

O que percebemos é que há um adensamento nos argumentos que denunciam arbitrariedades legitimadas pelo texto da BNCC para as pesquisas da área da Educação Ambiental, especialmente quando direcionamos o olhar para artigos com fundamentos críticos, transformadores e estéticos como o supramencionado. O artigo ilustra a categoria no sentido de representar a redução conceitual de um campo específico que integra a área do conhecimento de Ciências da Natureza no currículo oficial das políticas curriculares.

Na mesma esteira de análises realizadas no artigo anterior, Bandeira e Veloso (2019) dialogam de forma teórica ao investigarem na última versão da BNCC acerca das temáticas sexualidade e gênero. As autoras evidenciam o contexto de influência com a atuação do movimento “Escola 'sem' Partido”, trazendo relações da BNCC com as legislações anteriores, com destaque para as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Em análise do texto acerca da política, ressalta a “neutralidade” intencional que permite um aproveitamento pela não proibição de um trabalho das questões pesquisadas. Em relação à prática, argumenta que a política da BNCC condiciona a produção de livros didáticos de Ciências da Natureza com a ausência dos temas, sendo um artefato cultural de manutenção das desigualdades, privilegiando discursos biológicos. No escrito pelas autoras, destacamos que: “A BNCC, o mais novo documento orientador da educação escolar brasileira apresenta a convivência com a pauta conservadora, na qual percebemos a tentativa de silenciar as questões sociais relacionadas retirando os termos 'orientação sexual' e 'identidade de gênero', conforme os interesses políticos e religiosos” (Bandeira; Veloso, 2019, p. 1028).

A ausência das questões de gênero e sexualidade no texto final da BNCC exercem um papel simbólico na afirmação dessa normativa como tendo um caráter conservador em sua estruturação e conteúdo, haja vista que as formas como as questões de diversidade, etnia e direitos humanos como um todo, não estão presentes (Ramalho; Vieira, 2020). E isso não é uma desvantagem mencionada somente na área de Ciências da Natureza, por serem temas antes tratados como transversais. Tais questões são obliteradas em todo documento, alcançando todas as etapas e áreas do conhecimento, reverberando na BNC-Formação de professores(as).

Outra temática de grande expressão na área de Ciências da Natureza que é apontada como negligenciada na versão final da BNCC é a abordagem curricular da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), aqui representada pela pesquisa realizada por Antunes-Junior e Ostermann (2021). As autoras realizaram uma análise de documentos curriculares como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a BNCC, comparando-os em relação ao movimento CTS, argumentando que a perspectiva CTS presente em ambos documentos são semelhantes, ainda que, nesses documentos, os pressupostos do movimento CTS não sejam fundamentos. Ao relacionarem os documentos, galgam duras críticas à suposta neutralidade do

conhecimento científico trazido na BNCC com uma simples relação com o cotidiano, em que a Ciência se apresenta como utilitarista que se basta para o avanço social. Além disso, os argumentos da pesquisa caracterizam a BNCC e os PCN como instrumentos ideológicos que expressam projetos de governo e refletem valores da sociedade civil do tempo em que são construídos. Nos dizeres das autoras, “[...] o fato de serem propagadas visões ultrapassadas sobre o currículo CTS, desde os PCN até a atual BNCC, pode indicar que falta não apenas aos professores, mas também aos elaboradores dos documentos, uma formação mais sólida acerca das relações da CT com a sociedade” (Antunes-Junior; Ostermann, 2021, p. 1360).

A ampliação de abordagens conceituais e a sua relação com o contexto das escolas, como pressupõe o movimento CTS, encontra barreiras quando nos deparamos com um documento que se submete ao limiar daquilo que é trazido em suas competências, habilidades e objetos do conhecimento impostos pela BNCC. Isso transparece pela forma com que os conhecimentos são sistematizados na área de Ciências da Natureza, subvertendo a perspectiva histórica estabelecida de organização dos conhecimentos científicos, fazendo com que debates acerca da relação da Ciência e Tecnologia com a sociedade fiquem à margem dos currículos escolares e universitários.

Sousa, Guimarães e Amantes (2019), ao analisarem sobre as concepções de saúde nas diferentes versões da BNCC, realizam um breve resgate das legislações anteriores à normativa a partir da LDB/1996, mencionando que a temática da saúde esteve presente na primeira versão da BNCC, inserida nos direitos de aprendizagem, e que, na versão final, está diluída nas habilidades específicas da área de Ciências da Natureza. As autoras enfatizam que as versões iniciais apontavam para uma concepção transversalizada e contextualizada de saúde, enquanto na versão final se reduz a concepção a formas de cuidado com o corpo, com destaque para a inviabilidade do tema, especialmente na etapa do Ensino Médio. Segundo as pesquisadoras:

Reconhece-se que os efeitos do currículo formal nos contextos escolares e das práticas pedagógicas dependem de muitos aspectos. Todavia, há que se admitir que os caminhos indicados pelas políticas curriculares certamente influenciam as concepções de saúde expressas no ensino de modo geral. Por isso, é relevante que a concepção da saúde nesses documentos ultrapasse o limiar do biológico e dos comportamentos individuais (Sousa; Guimarães; Amantes, 2019, p.148-149).

Dessa forma, as políticas curriculares e a forma com que essas apresentam uma abordagem para o ensino da saúde, implica na injunção de um viés sobre os conhecimentos, limitando as práticas ao entendimento de uma perspectiva biológica e higienista. O que pode comprometer a construção de currículos, materiais didáticos e planos de ensino, ao desconsiderar outras possibilidades para a realização de um trabalho formativo, relacionado à saúde e suas múltiplas abordagens.

No sentido de discutirmos os artigos, resultados dessa categoria, salientamos que a construção histórica dos conhecimentos da área de Ciências da Natureza foi descaracterizada pela BNCC, no sentido de que não existe coerência epistemológica entre a construção de um ano, etapa ou nível para o outro. Os conhecimentos são desconectados, pouco relacionados entre si e, arbitrariamente, impostos em cada etapa. O que queremos afirmar não é em relação do alinhamento ordenado de conteúdos, como tradicionalmente se tinha a partir dos PCN, mas sim da ausência de critérios para alocação de determinados conteúdos, da repetição de outros e da subtração de tantos temas pertinentes às abordagens da área. Parece-nos premente mencionar que a importância de se investigar as possibilidades de abordagens e silenciamentos presentes nas políticas curriculares sobre outros temas, possam ser de interesse das comunidades escolares e universitárias, evidenciando as possibilidades de serem inseridos debates para além das políticas curriculares.

8.4 Padronização curricular entre atuação e formação de professores(as)

Nessa categoria, agrupamos trabalhos que argumentam sobre a uniformização dos currículos oficiais da Educação Básica e da formação de professores(as) em um modelo que exprime a regulação das formas de se ensinar e aprender. Os trabalhos manifestam a ideia de que o alinhamento entre o currículo posto para a Educação Básica deve estar na centralidade da formação de professores(as), como forma de garantir que tais currículos sejam aprendidos na formação inicial.

Integram essa categoria 14 (quatorze) artigos que demonstram ser necessário que a adaptação dos currículos da formação de professores(as) perpassa pelas políticas curriculares para a Educação Básica e para a preparação para o trabalho docente.

Nesse intento, Calado e Petrucci-Rosa (2019) pesquisaram, juntamente com professores(as) universitários(as), buscando compreender o processo de reestruturação de um curso de Física e como a noção de interdisciplinaridade presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores se modifica no caminho entre políticas curriculares e histórias de vida. Na introdução, ao localizar os marcos políticos da educação, referem-se à BNCC afirmando que essa normativa realoca a integração curricular entre a Educação Básica e a formação de professores(as). Ao mencionar a interdisciplinaridade, realizam um apanhado das legislações que em algum momento argumentaram sobre esse princípio com destaque para as diretrizes curriculares gerais e para a formação docente. Os autores expressam que: “No contexto político atual, vemos a emergência da Base Nacional Comum Curricular reposicionando o papel da integração curricular na formação de professores [...]” (Calado; Petrucci-Rosa, 2019, p. 526). Sobre a relação da interdisciplinaridade com as políticas curriculares, os autores ainda afirmam que percebem “[...] o debate presente nas DCNFP (Brasil, 2002) recontextualizado contemporaneamente, ao reconectar a formação de professores à interdisciplinaridade por meio da Base Nacional Comum Curricular e das Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores (Brasil, 2015)” (Calado; Petrucci-Rosa, 2019, p. 526).

A partir do exposto, o trabalho ilustra uma intencionalidade de se articular às políticas curriculares, ao passo que a necessidade para essa articulação emerge a partir da BNCC e seu estabelecimento como normativa premente. Disso, reportamo-nos para o argumento de que o resgate de políticas antes superadas, que traziam a pedagogia de competências na formação de professores(as) a partir dessa perspectiva, expressa um reducionismo do papel da formação docente ao cumprimento de operadores curriculares preestabelecidos: competências e habilidades.

Uma das pesquisas resultantes da busca foi realizada com professores(as) que desenvolveram trabalho remoto durante a pandemia de Covid-19. Introduzindo o estudo, ao contextualizar as reformas que aconteceram na Educação no Brasil, Nozaki *et al.* (2022) destacam o PNE, que teria resultado na aprovação da BNCC e dela a proposição e aprovação da BNC-Formação. As autoras afirmam ser uma problemática a forma com que professores(as) experientes e iniciantes

implementaram a BNCC no contexto pandêmico, justificando a realização do estudo. Elencam aspectos da BNC-Formação que prescreve um novo modelo de formação docente em meio ao processo de adaptação curricular da BNCC pelas escolas durante a pandemia. Sobre a relação das normativas mencionadas, é salientado pelas autoras que:

Sob o entendimento de que a BNCC constrói um consenso nacional sobre as aprendizagens essenciais dos estudantes, o Conselho Nacional de Educação argumentou, em seguida, que era preciso desenvolver nos professores um conjunto de competências profissionais de modo a qualificá-los para que pudessem colocar em prática aquilo que se encontrava previsto na BNCC (Parecer CNE/CP nº 22/2019) (Nozaki *et al*, 2022, p.122).

Sob a égide que a BNCC se estabelece como um consenso na Educação Nacional, são apresentadas as diretrizes que inauguram a BNC-Formação, diminuindo o espaço de debate e argumentação sobre as formas com que as políticas podem ser práticas nos espaços de ensino das escolas e universidades, assim como os currículos são impactados. Em decorrência, expressam, cada vez mais, um alinhamento que regula as práticas educativas. Esse movimento desconsidera o arcabouço histórico da produção de conhecimentos dos pesquisadores e universidades, assim como as lutas e avanços das políticas democráticas na formação docente. Tal padronização promove o alinhamento que enfatiza os resultados em detrimento da valorização dos processos formativos, o que visa assegurar uma aprendizagem tecnicista de conceitos, fragilizando a formação docente para além dos conteúdos básicos de Ciências da Natureza na Educação Básica e na universidade.

8.5 Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória

No âmbito dessa categoria, abarcamos artigos que expressam o entendimento de que as políticas curriculares trazem novidades naquilo que se ensina e na forma como se ensina Ciências da Natureza; bem como na formação de professores(as), sendo que a estrutura baseada por competências é evidenciada como uma inovação. Ainda nessa categoria, defendemos que conteúdos, até então, negados ou menos privilegiados nos documentos que orientavam o Ensino de Ciências da Natureza, ganham espaço na BNCC, exemplificados pelos tópicos de Astronomia. Ainda, os

autores defendem que a BNCC avançou na organização do currículo na área de Ciências da Natureza por assegurar presença da Física, Química e Biologia em todos os anos do Ensino Fundamental, o que não garante o ensino.

Cestaro, Kleinke e Alle (2020), ao realizarem pesquisa de cunho documental, analisaram o desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio referente aos conteúdos de Genética e Biologia Evolutiva. Trazem a BNCC como fundamento para mudanças positivas que garantam a equidade da educação nacional e a aprendizagem como um direito. Enfatizam o caráter obrigatório e que esse documento deve ser respeitado para que se efetive o desenvolvimento das habilidades dos conteúdos analisados, conforme pode ser observado no trecho a seguir:

Com o advento da BNCC e a reestruturação do currículo nas escolas, este é o momento propício para tal feito, uma vez que algumas das habilidades propostas pela BNCC podem ser desenvolvidas a partir de objetos do conhecimento relacionados à Genética e à Biologia Evolutiva. Desse modo, favorecendo tanto o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, quanto a construção de conhecimentos dessas temáticas, por meio do componente curricular Ciências, desde o Ensino Fundamental (Cestaro; Kleinke; Alle, 2020, p. 520).

A presença ou a inclusão de determinados tópicos conceituais é contraditória de acordo com a área de pesquisa e atuação, haja vista que a categoria anterior menciona os apagamentos e impedimentos de abordagens relacionados a determinados temas, especialmente aqueles que provocam reflexões sobre relações sociais de poder. No entanto, os autores referidos anteriormente, mencionam a normativa para destacar a reestruturação dos currículos das escolas, que a política promove sobre os conhecimentos de Genética e Biologia Evolutiva. Na perspectiva dos autores, a visão sobre currículo está fortemente ligada ao que ensinamos, evidenciados a partir da promoção das competências como uma nova forma de estruturarmos a área das Ciências da Natureza e, por isso, caracteriza-se enquanto uma inovação.

Pesquisas que apontam o avanço no ensino de Física sobre a incursão de tópicos de Astronomia nos currículos oficiais destacam o progresso na construção do currículo da área de Ciências da Natureza. Buffon, Neves e Pereira (2022), ao realizarem uma pesquisa com professores(as) de Ciências da Natureza dos Anos Finais do Ensino Fundamental, discutem o ensino de Astronomia. Os autores

mencionam que: “Os conteúdos relacionados à Astronomia nos anos finais do Ensino Fundamental estão presentes na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) na disciplina de Ciências no eixo estruturante Terra e Universo” (Buffon; Neves; Pereira, 2022, p. 02). Dito isso, os mesmos autores ainda refletem sobre a necessidade de formação de professores(as) sobre Astronomia, com a reestruturação do currículo dos cursos de formação de professores de Biologia.

No mesmo sentido dos autores acima, Chefer e Oliveira (2022), ao analisarem as compreensões de professores(as) e pesquisadores(as) sobre a Astrobiologia no contexto do Ensino de Ciências da Natureza, debatem os resultados concordando com o texto da BNCC sobre a presença de conteúdos de Astronomia em todos os níveis da Educação Básica. Mencionam isso a título de promover essa política em relação a sua estruturação, afirmando que o documento possibilita um trabalho contextualizado e articulado a projetos e trabalhos que evidenciam uma abordagem dos conhecimentos de Astronomia. Conforme as autoras: “Na BNCC por exemplo, encontramos muitos assuntos que, a partir de um olhar amplo e contextualizado, podem servir de base para a construção de sequências de ensino, atividades e discussões sobre os temas que envolvem a vida e o Cosmos” (Chefer; Oliveira, 2022, p.15).

O ensino de Física é uma das áreas que mais promovem os ditos avanços da BNCC sobre a forma como constituiu o novo currículo oficial da área de Ciências da Natureza, especialmente no que se refere aos tópicos de Astronomia. No entanto, o que percebemos é que a exaltação dos avanços sobre a inclusão de aspectos conceituais de Astronomia acontece por meio do incentivo de um trabalho condicionado à implementação dos objetos do conhecimento e as habilidades da área. Numa pesquisa que apresenta projeto de desenvolvimento de vídeos didáticos para o ensino de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio (FMC), Peres *et al* (2020) relacionam a BNCC com os PCN pela presença dos conhecimentos específicos, equiparando os documentos, citando competências e habilidades a serem desenvolvidas nas propostas apresentadas. Um dos argumentos dos autores é o avanço na abordagem dos conteúdos em relação aos PCN, o que facilitaria a flexibilização curricular, abordagens que problematizam a realidade dos alunos, bem como a ênfase no uso das tecnologias digitais. Nas palavras dos autores:

Em relação aos PCN+, a BNCC avança no sentido de não propor, explicitamente, o ensino de FMC *per se*, mas com vistas às já citadas relações e aplicações. Tal organização curricular, flexível, como propõe essa base nacional comum, abre a perspectiva de, ao problematizar a realidade dos alunos, discutir, expor e construir com os mesmos o conhecimento físico a ser transposto necessário à interpretação e a ampliar horizontes das suas respectivas realidades, sem cair na dicotomia “clássico *versus* moderno”, tão presente em materiais didáticos e metodologias de ensino sobre o tema (Peres *et al*, 2020, p.164).

Muitos dos resultados que congregam essa categoria são as incursões de tópicos conceituais e as habilidades, que também são exaltadas, o que seria inovador no sentido de termos parâmetros para mensurarmos as aprendizagens. Outro argumento é que a expressão daquilo que os(as) estudantes precisam saber em habilidades permite uma progressão das aprendizagens, o que facilitaria a compreensão do processo de ensino-aprendizagem de conceitos. Essa é uma nova forma de se pensar o currículo das Ciências da Natureza, mas que já encontrávamos tal perspectiva em outros documentos orientadores. Nesse sentido, consideramos a BNCC como uma inovação regulatória, em concordância com Veiga (2003), pois apresenta caráter normativo, com aplicabilidade técnica e prescritiva, que visa a padronização e o controle burocrático; em contraposição a um trabalho coletivo e democrático de construção do currículo escolar.

8.6 Síntese dos argumentos do Estado do Conhecimento

Para as reflexões finais desta pesquisa do Estado do Conhecimento, iniciamos retomando o seu objetivo de analisar artigos que discutem a dimensão curricular da área das Ciências da Natureza na BNCC e BNC-Formação, a fim de caracterizar o estado do conhecimento produzido referente à interpretação de tais políticas. Analisados os 118 (cento e dezoito) artigos em 16 (dezesesseis) periódicos especializados da área de ensino e educação em Ciências da Natureza, tomando por referência a Abordagem do Ciclo de Políticas, sendo que os resultados foram expressos em cinco categorias emergentes do processo da Análise Textual Discursiva, as quais sintetizamos os argumentos a seguir.

Na categoria “Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades” a análise dos artigos nos conduziu à

construção do argumento de que a pedagogia das competências imprime sobre o currículo oficial uma noção de supervalorização dos resultados conceituais do processo ensino-aprendizagem, desconsiderando aspectos formativos mais amplos e contextualizados às realidades das escolas e estudantes. Essa noção pode ser transposta para a Educação Superior, em especial, para a formação de professores(as), ao assumir a pedagogia por competências como forma de se estabelecer as diretrizes para essa formação. No alinhamento indissociável ideologicamente, a noção de formação docente fundada por competências e habilidades, a partir do que impõe a BNCC, estabelece práticas performáticas.

Ao nos remetermos à categoria “Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas”, argumentamos que os artigos que fundamentam as práticas nas políticas curriculares estabelecem essa relação, partindo do que expressam os documentos legais desde a sua origem, vinculando de forma orgânica ao tema central ou praticando competências previstas para o Ensino de Ciências da Natureza. De outro modo, algumas pesquisas analisadas encontram pontos de aproximação com as legislações, mas não expressam vinculação direta com os documentos normativos. Assim, o argumento que defendemos é que a prática pedagógica de Ensino de Ciências da Natureza pode insurgir à imposição das políticas curriculares, a partir de possibilidades interpretativas, buscando outras formas de se apropriar da legislação e atuar sobre as políticas educacionais.

Sobre a categorias “Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza”, defendemos que muitas mudanças provocadas pelas políticas curriculares, em especial a BNCC, reformularam o currículo oficial de forma deficitária em vários aspectos. Quando lançamos olhar para os temas silenciados, como gênero e Educação Ambiental, percebemos fortemente um viés conservador e autoritário em negar esses conhecimentos aos(às) estudantes, apagando sua presença do currículo escolar e acadêmico. Ao nos referimos aos conhecimentos específicos da área de Ciências da Natureza, percebemos que a forma com que esses foram organizados, descaracteriza a produção histórica das Ciências, impondo o que deve ser trabalhado em cada etapa de forma arbitrária e sem a preocupação com uma coerência epistemológica, filogenética ou a abrangência da área na interpretação dos fenômenos.

Tecendo alguns apontamentos acerca da categoria “Padronização curricular entre atuação e formação de professores”, iniciamos com o alinhamento que os artigos buscam promover, afirmando que o texto da BNCC deve estar presente na formação de professores(as), o que já acontece a partir do alinhamento entre as políticas curriculares BNCC e BNC-Formação, que busca estabelecer práticas regulatórias de ensino nas escolas e universidades. A padronização da perspectiva curricular com que essas políticas são construídas, intencionalmente, ignora as produções científicas sobre a formação de professores(as), no sentido de negligenciar o avanço conquistado com políticas anteriores que haviam superado modelos hegemônicos de estruturação da formação docente, em especial, a partir do modelo por competências e habilidades.

Na categoria “Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória”, discutimos que os avanços apontados, como inovação no currículo oficial da área de Ciências da Natureza, são considerados como inovação regulatória, haja vista que as incursões conceituais, muito presente na Física, estão atreladas ao tecnicismo, normatividade e padronização das aprendizagens conceituais. Tal movimento se estabelece na contramão de uma formação preocupada com a transformação social dos(as) estudantes por meio de práticas educativas democráticas e contextualizadas, na qual preconiza a inovação emancipatória.

Ao tomarmos por base os resultados obtidos, analisados à luz da ATD e com fundamento na ACP, somos capazes de afirmar que as políticas curriculares estão modificando profundamente o currículo da área de Ciências da Natureza, sendo que na Educação Básica não encontramos movimentos de resistência e a BNCC se apresenta como um consenso. Sobre a BNC-Formação ainda encontramos potentes argumentos teóricos que sinalizam um tensionamento sobre como essas políticas irão impactar os currículos dos cursos de licenciatura. Ainda que mais recentes e pouco praticadas, as diretrizes para a formação de professores analisadas, respectivamente a BNC-Formação (Brasil, 2019), no momento de realização desta pesquisa, estavam em franco movimento de discussão e análise pelas instituições de Ensino Superior, processo que convém de ser melhor compreendido em outros movimentos investigativos, junto com professores(as) e licenciandos(as), especialmente pelas novas diretrizes instituídas a partir do presente ano (Brasil, 2024a; 2024b).

Além disso, há um outro movimento de representações educativas, no sentido de proposição de novas diretrizes curriculares nacionais para a formação docente que ultrapassem a perspectiva das competências. Movimento que já aconteceu no último mês de junho com a aprovação da Resolução CNE/CP nº 04/2024 e Parecer CNE/CP nº 04/2024 que apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissional do Magistério da Educação Escolar Básica (Brasil, 2024a; 2024b). As novas diretrizes revogam as anteriores Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 (Brasil, 2015) e Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (Brasil, 2019b) e instituem um currículo oficial que resgata algumas propostas alinhadas a uma política formativa de valorização docente, propondo uma Base Comum Nacional para a Formação de Professores. Pelo adiantado do tempo em relação à pesquisa de doutorado, que se encerra, não tivemos tempos hábil para analisar as novas diretrizes, mas expressamos nosso esperar por uma formação acadêmico-profissional que qualifique os processos e sujeitos que atuam na Educação Básica.

O Estado do Conhecimento realizado apresentou limitações, como a modificação do extrato *Qualis* de avaliação da CAPES durante a realização da busca e análise dos artigos, o que pode ser atualizado em estudo posterior, incluindo e excluindo artigos sobre o impacto das políticas curriculares nas escolas e universidades. Ainda, fica latente a emergência de se realizar análises quantitativas com os dados obtidos, no sentido de termos um panorama mais específico dos tipos de produções e perspectivas teóricas que os periódicos investigados publicam. Por fim, surge a necessidade de articularmos os dados do Estado de Conhecimento realizado, com pesquisas junto a professores(as) da Educação Básica e de cursos de licenciaturas que atuam no Ensino de Ciências da Natureza.

9. TEMPO DE DISPUTA SOBRE SER PROFESSOR(A) DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Neste trecho da pesquisa, retomo a escrita na primeira pessoa do singular por apresentar um processo no qual me insiro como sujeito e me aproprio de discursos que me constituem enquanto professor-pesquisador. Este capítulo foi construído buscando discutir resultados encontrados a partir do somatório de discursos dos(as) participantes, professores(as) de Ciências da Natureza que atuam no Curso de Ciências da Natureza e nessa área do conhecimento na rede municipal de Uruguaiana/RS, formados(as) pelo curso mencionado, sintetizados pela ATD em um movimento dialético, interpretativo e reflexivo. A síntese discursiva busca dar conta do objetivos específicos de: *Compreender as percepções de professoras(es) dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Uruguaiana/RS, formados em Ciências da Natureza, acerca das políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento; e Compreender o discurso de professoras(es) do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana-RS, acerca das políticas curriculares na construção o território de formação acadêmico-profissional docente.*

O movimento analítico dos dados produzidos a partir das entrevistas com docentes do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura, bem como dos(as) docentes de Ciências da Natureza da Educação Básica, iniciou com a transformação dos arquivos de áudio e vídeo em textos escritos. Os áudios das entrevistas foram produzidos a partir da função de gravação de voz, gravados com auxílio do *smartphone*. Os Grupos Focais foram realizados na plataforma de videoconferência *Google Meet* que possui a função de gravação dos vídeos e comentários realizados no *chat*.

Os vídeos das gravações dos encontros dos Grupos Focais foram convertidos em áudio com auxílio do site *Audio Extractor*¹⁰ que, de forma simples e intuitiva, permite fazer o *upload* dos vídeos salvos no computador para realizar a conversão em áudio. De posse dos áudios das gravações dos encontros e das entrevistas, esses foram transcritos com auxílio da ferramenta de Inteligência Artificial (IA) *Good Tape*¹¹.

¹⁰ Site disponível em: <https://audio-extractor.net/pt/>

¹¹ Site disponível em: <https://goodtape.io/>

O site possui fácil usabilidade, no qual os arquivos são carregados e entram em uma fila de serviço gratuito de transcrição. Após a conclusão da transcrição, os arquivos podem ser salvos em formato *Rich Text Format* (RTF) e, a partir desses arquivos, transpostos para Documentos *Word*. A partir disso, realizei o processo de análise dos discursos textualizados dos sujeitos participantes da pesquisa.

Primeiramente, realizei a conferência das transcrições, comparando com os áudios, ajustando algumas falas, no sentido de ter o máximo possível de fidelidade aos discursos dos sujeitos. Nessa conferência, tive um primeiro contado com conteúdo textualizado, podendo perceber algumas nuances e intencionalidades das falas. Além disso, esse momento de conferência possibilitou a identificação dos autores das falas, editando de acordo com cada participante, bem como o pesquisador como interlocutor no caso das entrevistas, servindo como um momento de organização e uma fase inicial de análise, realizando a primeira etapa elencada para a ATD de leitura atenta dos textos e organização na preparação do *corpus* analítico.

Os áudios e textos foram ouvidos e lidos, concomitantemente, por diversas vezes, processo que fez eu perceber as falas que responderam à pergunta fenomenológica da pesquisa, evidenciando “*O que se mostra sobre a abordagem das políticas curriculares e a prática na área de Ciências da Natureza na Educação Básica e na Formação de Professores?*”. Sendo assim, nessa etapa foram realizados os procedimentos de desconstrução dos registros com a identificação dos trechos que se tornaram as unidades de significado, momento que adicionei um comentário contendo palavras, frases ou expressões que definiam o sentido do trecho selecionado, unitarizando os excertos. As unidades de significado representam um recorte da fala do(a) participante que possui sentido completo em si e expressa uma possível respostas para a pergunta fenomenológica.

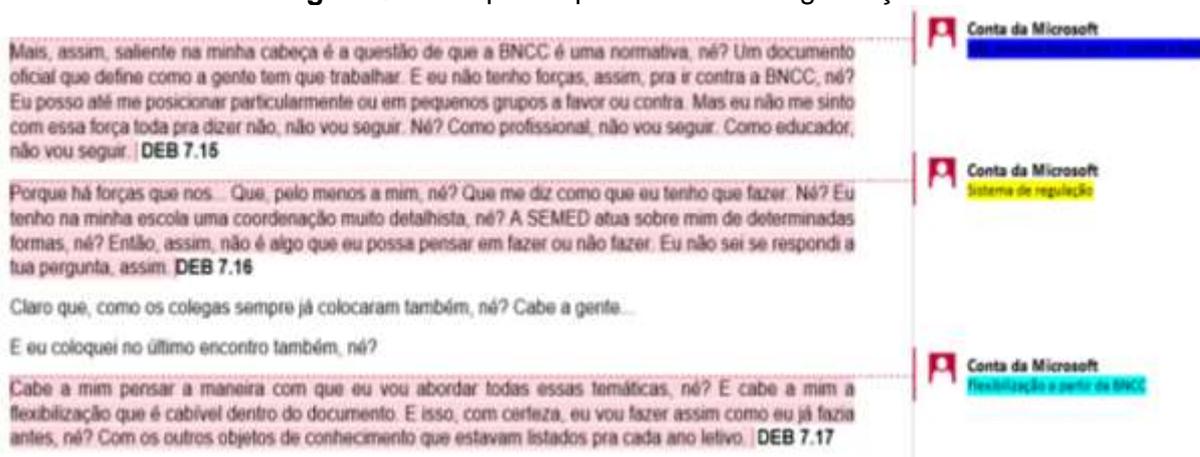
Após a unitarização, os excertos foram codificados, recebendo uma sigla, seguidas de números que identificam o(a) autor(a) e a ordem dessa unidade de significado no objeto que está sendo analisado, no caso as entrevistas ou os encontros. Exemplificando o processo de codificação: o código **DEB3.6** significa que é a sexta unidade de significado do(a) docente da Educação Básica número três, ou ainda, o código **DCN4.2** significa que é a segunda unidade de significado do(a) docente do curso de Ciências da Natureza. Com esse esforço, identifiquei **265**

(duzentos e sessenta e cinco) unidades de significado, resultantes dos discursos textualizados dos(as) participantes.

Após o processo de desconstrução dos registros, unitarização e codificação das unidades de significado, chegou o momento de categorizar as informações, aproximando as unidades de significado que possuem sentido semelhante semanticamente, ou ainda, que se referem a uma mesma dimensão ou aspecto do processo educativo e da percepção dos sujeitos em relação às políticas curriculares e sua prática de ensinar Ciências da Natureza. Nesse vórtice interpretativo, ainda foram consideradas a presença de palavras e expressões percebidas como parte integrante de algum recorte específico do estudo das políticas curriculares, mostrando indícios ou evidências que aquele fragmento discursivo pode representar ou integrar uma determinada categoria de análise.

Para realizar esse movimento de categorização, utilizei-me de um esquema de cores, destacando as palavras, expressões e frases comentadas que definiam cada uma das 265 unidades de significado, destacando de uma determinada cor as unidades de significado que se relacionavam entre si. Cada cor representava uma categoria primária e, assim, as unidades de significado transitaram entre uma categoria e outra até que se chegasse em uma definição primeira, o que resultou na identificação de 15 (quinze) categorias iniciais, conforme demonstrado na Figura 3 que exemplifica o processo de categorização.

Figura 3. Exemplo do processo de categorização.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Num esforço maior de aproximação, visei aglutinar as categorias iniciais, na tentativa de condensar as unidades de significado em um sentido mais amplo conforme os referenciais que balizam o estudo. Nesse devir e utilizando de muita recursividade, cheguei ao ponto que considere expressar os sentidos máximos daquilo que as falas representam para essa pesquisa. Foram elaboradas, então, 5 (cinco) categorias finais que, em maior ou menor grau de relação das unidades de significado entre si, bem como em maior ou menor número de unidades de significado, dão conta dos objetivos específicos elencados na busca da construção da Tese. As categorias iniciais e as categorias finais com o número de unidades de significado que integravam cada categoria, estão ilustrados no Quadro 8 conforme podemos observar abaixo, onde a sigla US significa unidades de significado.

Quadro 8. Processo de categorização dos dados dos/das participantes

(continua)

Categorias Iniciais	US	Categorias Finais	US
Avaliação externa como forma de regulação e controle das práticas de ensino de Ciências da Natureza	10	A influência regulatória sobre os processos de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza	80
Percepção do contexto de influência na produção das Políticas Curriculares	17		
Perspectiva regulatórias e de cerceamento das formas de ensinar Ciências da Natureza	24		
Impossibilidade de se atuar sobre a construção do currículo oficial	29		
Possibilidades de insurgência e a reflexão sobre a própria prática	17	A atuação sobre as políticas a partir da reflexão crítica sobre a prática docente	58
Reconhecimento das políticas regulatórias e a tentativa de contextualização e práticas transformadoras	20		
A prática da BNCC como forma de atuar sobre a política	21		
As políticas curriculares como uma inovação regulatória para a área de Ciências da Natureza	10	A estrutura das políticas curriculares e a performatividade na constituição da área das Ciências da Natureza	54
Incoerências epistemológicas na estruturação conceitual da área de Ciências da Natureza	24		
Performatividade estabelecida a partir de uma normativa através da pedagogia por Competências e Habilidades	20		
Fragilidade de abordagem acerca do currículo e das políticas na formação de professores	7	Formação acadêmico-profissional docente e a atuação sobre as políticas curriculares	48
Espaço para discussão das políticas e currículo nas Componentes Curriculares da Formação de professores	12		
A formação docente e as possibilidades de atuar sobre as políticas curriculares	29		

Quadro 8. Processo de categorização dos dados dos/das participantes
(conclusão)

Recontextualização dos Projetos Pedagógicos do Curso e Projetos Políticos Pedagógicos	12	A recontextualização das políticas na produção dos currículos oficiais	25
Curricularização da Extensão e das Práticas Pedagógicas enquanto Componente Curriculares	13		
Total	265	Total	265

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No subcapítulo, a seguir, são definidas cada uma das 5 (cinco) categorias finais, trazendo o argumento que compreende o conjunto de unidades de significado que integram os sentidos atribuídos no processo de emergência do fenômeno que me subsidia a construir a Tese que tenho em vista defender. Assim, a etapa final de representação daquilo que foi capturado do novo emergente é demonstrado na produção do metatexto, apresentado como discussão dos resultados, em que são articuladas as unidades de significado com referenciais teóricos encontrados na construção do Estado de Conhecimento, bem como em movimentos anteriores, elaborando o argumento síntese desse processo investigativo.

9.1 A influência regulatória das políticas sobre os processos de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza

Nessa categoria são agrupadas as falas que demonstram a influência exercida desde uma dimensão mais ampla de organismos globais, até mesmo as influências das instituições de ensino, onde atuam os(as) docentes participantes. Além disso, são evidenciadas como essas influências cerceiam o trabalho dos professores(as), especialmente na Educação Básica, impossibilitando que se atue na construção do currículo oficial da área do conhecimento de Ciências da Natureza, exemplificadas pelas avaliações externas e em larga escala. Constituem a categoria, 80 (oitenta) unidades de significado, sendo que encontrei o maior número nas falas que mencionam como a BNCC têm implicações diretas no currículo escolar, impondo limitações e barreiras nas formas de se estabelecer uma prática pedagógica transformadora na Educação Básica.

Para iniciar a análise, refiro-me ao Contexto de Influência da produção das políticas curriculares, no qual os(as) docentes da Educação Básica demonstram ter entendimento do panorama político que resultou na aprovação da BNCC nos moldes

da sua atual versão. Pontuo que a análise não foi realizada a partir dos contextos da ACP, porém, considere esses ao lançar o olhar para os dados produzidos, visto que essa teoria foi basilar na sua obtenção. No Contexto de Influência, conforme definido por (Ball, Bowe, 1992; Mainardes, 2006), estruturam-se o cenário e as disputas discursivas que irão compor as narrativas políticas.

Considerando os acontecimentos da política brasileira, na última década, há um panorama de rupturas institucionais, ataques à democracia e o surgimento de movimentos que encontram, no campo da Educação, possibilidades fecundas de engendramento ideológico. E é nesse cenário que se moldam as políticas vigentes, num espaço de distanciamento dos interesses sociais e da desvalorização dos saberes instituídos sobre a docência, para a supervalorização empresarial e de utilização da máquina pública para os interesses da classe produtiva dominante. Algumas falas dos(as) participantes ressaltam esse cenário e demonstram que os(as) professores(as) da Educação Básica compreendem e consideram os aspectos macroestruturais da política na consolidação das legislações educacionais, conforme pude perceber na fala da DEB2:

Eu estava me recordando aqui, eu entrei em 2016 na rede municipal e peguei bem aquele período do golpe de 2016. E isso fez com que esse processo se acelerasse bastante. Que até então se falava naquela ideia de uma base, de uma base comum, de conhecimentos mínimos e tal. E depois desse momento se criou uma histeria em torno de implementar a BNCC. DEB2.6

Conforme apresentado pela docente, na sua percepção o evento do golpe de 2016 demarca uma nova forma de se estabelecer a BNCC e, com isso, o processo passa a ser acelerado e, no ano seguinte, institui-se a reforma do Ensino Médio e a BNCC que desencadearam as principais e mais profundas alterações que atingem a formação de professores(as) com a aprovação a BNC-Formação. Tal percepção se aproxima do mencionado pela participante DEB5 ao referir-se ao nebuloso processo de contribuição com a BNCC e de um dito caráter democrático na sua construção, porém, em especial sobre a maneira com que essa normativa foi imposta às escolas. Nas suas palavras:

Então, é isso que eu falo. Não teve formação. Eu lembro lá em 2014 ou 15, que apareceram nas reuniões ali, era uma outra coordenadora, e ela disse assim, a gente vai... O que vocês acham da BNCC? Sabe, foram já dizendo, perguntando e falando sobre a BNCC, a gente não entendia bem o que era, e a reunião ficava aquelas apresentações da reunião que a gente não entende muito, e sabe quando tu não... É uma coisa muito rasa para mim, aquilo era um assunto distante. E quando a gente viu, a BNCC estava imposta já com a nossa... Como dito ali na... Se vocês olharem, vai dizer que foi com a colaboração dos professores da rede da Educação Básica. E eu lembro de ter participado de reuniões que falavam da BNCC sem construir, sem colaborar, mas ouvindo que ela viria. DEB5.5

Ao considerar o recorte temporal da fala da participante acima, remete às duas primeiras versões da base, em que houve, de fato, uma expressiva colaboração dos(as) docentes das redes públicas básica e superior, especialmente na primeira versão. No entanto, ela evidencia o que foi trazido na unidade de significado anterior, que expressa que a base foi imposta na tentativa de se implementar, transpondo a política como forma de efetivá-la (Ball, Maguire; Braun, 2021). O que percebo é que o processo formativo talvez não tenha sido conduzido de forma com que as docentes se sentissem pertencentes ao processo de construção da política e, conforme as mudanças macroestruturais se estabeleceram, o espaço para colaboração se torna inexistente e a base passa a vigorar como o currículo oficial que pauta a Educação Básica nacional. Essa percepção do Contexto de Influência, após as rupturas políticas e sociais do país na elaboração e implementação da Base, é expressa na fala do docente DEB9 na unidade de significado abaixo.

A gente tem que levar em consideração o período de tempo em que ela (BNCC) foi escolhida e implementada. 2017, ano pré-eleitoral, foi divulgado o primeiro modelo da base e 2018, ano eleitoral começou a ser praticada a base conforme ela foi publicada e, nesse meio tempo, a gente teve transformações e mudanças de governo e de perspectivas ideológicas. A BNCC e a BNC e os processos de elaboração delas, acompanham essas modificações do contexto macroestrutural brasileiro político, principalmente. DEB9.9

A partir das unidades de significado que representam o entendimento do Contexto de Influência, posso perceber como essas implicaram na forma com que as políticas foram e estão sendo praticadas na rede municipal. Partir de tal contexto é premente para compreender as decisões que estão sendo tomadas e as possibilidades dos(as) docentes praticarem as políticas curriculares, ou ainda, a falta delas e as barreiras que esse contexto produz na prática pedagógica, especialmente para o Ensino de Ciências da Natureza, como será discutido mais adiante. O que

evidencio das unidades de significado é que, deliberadamente, os(as) docentes mencionam considerar os recortes históricos das políticas, entendendo as intencionalidades com que essas foram estabelecidas. Esses entendimentos são necessários, pois é a partir deles que serão lidas e praticadas as políticas, atuando sobre as formas de se ensinar e aprender Ciências da Natureza.

Outro exemplo de representar o entendimento do Contexto de Influência da BNCC é com a percepção das formas com que essa política foi divulgada, justificando a sua aprovação. Como dito no capítulo de apresentação teórica das políticas, são utilizadas diferentes legislações anteriores para justificar a existência da BNCC, como se a aprovação fosse a única saída, é o marco maior no qual a Educação fosse dependente. No entanto, o que se evidencia é que a noção de currículo atrelada à normativa se expressa inicialmente no PNE em 2014 e na LDB em 2017, pela alteração do artigo 26, utilizado, muitas vezes, como premissa legal para a sua aprovação. Quando remonto a CF de 1988, encontro menções sobre a intenção de construir uma base para a Educação, conforme evidenciado nas palavras da DEB2: *“Eles, vendem o discurso de que a BNCC, ela tá prevista desde a Constituinte de 1988, né, que se fala, e de fato se fala lá na Constituição, de ter uma, uma base comum, mas não nesses moldes. DEB 2.13.*

A partir dessa unidade de significado, considero oportuno reafirmar que o argumento de que as supostas necessidades educacionais são construídas, integrando o discurso publicitário com que os governos incutiram essa política, inclusive em campanhas massivas nos meios de comunicação, em que a Base era apresentada como uma inovação que atenderia aos supostos direitos à aprendizagem, que já são garantidos, além do argumento da unificação dos currículos e conhecimentos do País. Ressalto que as peças publicitárias¹² foram produzidas nos governos de Michel Temer e Jair Bolsonaro, entre os anos de 2017 e 2022. Ambos os governos foram os espaços e tempos de proposição e efetivação das políticas curriculares nos modelos atuais, mas que, no presente governo Lula, as práticas, instituições, representações e muitas perspectivas neoliberais se mantêm na constituição do MEC e do CNE.

¹² Exemplos de campanhas publicitárias para a divulgação da BNCC que podem ser acessadas no canal do Ministério da Educação no Youtube pelos seguintes links: a) Base Nacional Comum Curricular (2018). Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Fbz-cpct1W4>; b) Novo Ensino Médio (2022). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rffon63qGBY>.

Nesse sentido, a BNCC na forma com que foi estruturada, emerge como um fenômeno global que parte do contexto de países desenvolvidos economicamente, como forma de consolidar um viés empresarial e neoliberal. Assim, a justificativa para a construção de uma política no arranjo que temos hoje em dia, com fundamento na pedagogia das competências e habilidades e, aquilo que vem se desdobrando da sua prática, como as avaliações em larga escala, encontra subsídios quando direcionamos o olhar para a tentativa de se atender os interesses do mercado de controle dos processos educativos (Dourado; Oliveira, 2018; Siqueira; Moradillo, 2022). O educador DEB8 expressa o entendimento do alinhamento das políticas curriculares nacionais atuais, com os organismos internacionais que regulam e estabelecem índices de qualidade para a educação de um grupo de países. As palavras do participante expressam que:

E aí eu penso, né, naqueles anos ali da BNCC, a gente vê toda a conjectura que tinha, né, na esfera política, eu me lembro muito bem que o Brasil, eu acho que ele é convidado a fazer o PISA, e o PISA, então, ele é um índice que, entre aspas, mede, né, a qualidade da educação nos países. E a grande maioria dos países que fazem o PISA são países da OCDE. O Brasil não é da OCDE, o Brasil é um convidado a fazer o PISA, e o Brasil quer entrar na OCDE, porque isso significa muita coisa para essas pessoas, né, que querem participar da OCDE. Então a gente vê que começa por ali. Então, aí o Brasil para participar da OCDE tem que entrar dentro de certos critérios, e um desses critérios é elevar os índices da educação. E esses índices da educação vão ser medidos através de alguns critérios, que o Brasil vai ter que se adequar, que é fazer uma base nacional comum curricular, aí vai ter uma provinha externa que nós vamos fazer, né, e aí nós vamos ver como que vocês estão, e aí vamos começar a trabalhar com a educação de vocês aí, para se adequar nesses critérios. DEB8.6

O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) é uma rede global de alianças políticas com objetivos de avaliar quantitativamente o desempenho escolar dos estudantes. O PISA foi criado no ano 2000 tendo sido aplicado a cada três anos, sendo coordenado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O PISA, segundo Pereira (2019), Gualberto e Rodrigues, (2021), realiza a avaliação de estudantes de 15 anos, através da verificação de competências e habilidades, buscando aferir se os conhecimentos de interesse dos centros econômicos estão sendo ensinados, “[...] a fim de apontar nichos de investimento em nações com nível de mão-de-obra considerada apta a se integrar ao círculo de demandas internacionais do capital, de acordo com a lógica da geografia da acumulação capitalista” (Pereira, 2019, p.126).

O Brasil, desde 2007, passou a ser considerado um parceiro da OCDE, podendo integrar em suas políticas alguns dos instrumentos de aferição. O pedido formal para integrar a organização veio, dez anos depois, em 2017, e não por coincidência, mesmo ano de publicação da versão oficial vigente da BNCC (PEREIRA, 2019). Em 2022, o Brasil deu início ao processo de ingresso à organização e que, ainda hoje, está em andamento, devido ao cumprimento parcial dos critérios e instrumentos estipulados pelo órgão. E da aderência aos critérios e instrumentos de verificação dos índices que surge a maior crítica da participação do país no órgão e as maiores implicações para a Educação. Ao aceitar cumprir os requisitos para integrar a OCDE, o país deve aderir ao PISA e isso inclui a padronização curricular a partir de critérios mensuráveis de forma generalista, o que se expressa nas competências e habilidades com que as políticas curriculares foram construídas. Ceschini e Mello (2022), ao analisarem as teorias sociológicas de Ball e Bernstein para a investigação das políticas, citam a partir de referenciais críticos para as teorias curriculares, que as agendas políticas dos diferentes países convergem para a colonização da política educacional pelas políticas econômicas, estabelecendo o neoliberalismo, o gerencialismo e a performatividade nos currículos das instituições.

O mesmo educador participante da pesquisa, DEB8, em outro encontro do Grupo Focal, volta a estabelecer a relação das avaliações internacionais com a aplicação das provas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). O SAEB é um conjunto de avaliações nacionais realizadas para mensurar índices do ensino básico brasileiro, desenvolvido e gerenciado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Foi criado em 1990 e realiza avaliações de teoria de resposta ao item em questões de múltipla escolha em todos os níveis da educação. O SAEB é composto por três avaliações externas de larga escala: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) e Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) (Brasil, 2014). O SAEB soma-se às taxas de aprovação, reprovação e abandono, apuradas no Censo Escolar, e juntos integram o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Dentre os índices aferidos pelo SAEB se encontra os níveis de aprendizagem dos estudantes na área de Ciências da Natureza e sobre isso o participante DEB8, afirma o seguinte:

É, eu ia voltar um pouquinho no tempo. Eu ia voltar em 2014 com o Plano Nacional de Educação, que tem uma meta que diz que o Ensino de Ciências vai ficar junto com a Matemática e com Português nas avaliações do SAEB. E o SAEB, ele visita diretamente o PISA. São duas avaliações externas. Então, a nossa secretaria, eu acredito que tenha, realmente, mas nós estamos aqui fazendo uma especulação, mas eu penso que a secretaria sabe disso e que essa avaliação externa pode ter vários panos de fundo, mas eu acho que esse tá junto. Porque Ciências vai ser tão visada quanto Português e Matemática pras provas de avaliação externa. DEB8.18

A relação estabelecida das avaliações do SAEB com as avaliações internacionais mencionadas pelo participante DEB8, surge como uma constatação dos processos de alinhamento do Brasil às exigências de avaliações de órgãos internacionais. Apesar do SAEB ter sido criado antes do PISA, ambas as avaliações figuram na política educacional brasileira de forma generalizante, incorporadas oficialmente em metas do PNE. Sobre a articulação das ações de avaliação em larga escala e a influência de órgãos internacionais: “É crucial enfatizar, no entanto, que as determinações de tais organismos são reinterpretadas por cada país, ou seja, elas não são simplesmente aceitas sem antes ver e negociar com as particularidades de cada local” (Lima; Gandim, 2012 *apud* Ceschini; Mello, 2022, p.12).

Ao mencionar a “secretaria”, o participante estava se remetendo à Secretaria Municipal de Educação (SEMED), no momento da produção da unidade de significado do parágrafo anterior, discutindo sobre a realização da avaliação da rede municipal de Uruguaiana, que passou a ser realizada no ano de 2023 com todos os níveis e áreas do conhecimento. Em 2024, a avaliação foi realizada no primeiro semestre, contemplando os Anos Finais do Ensino Fundamental nas áreas de Matemática, Linguagens e Ciências da Natureza, estando previsto no calendário da SEMED a realização de outra avaliação em rede no segundo semestre com todas as áreas do conhecimento. A avaliação é composta por dez questões de múltipla escolha para cada área do conhecimento e os estudantes são classificados em insuficiente, quando acerta de 0 a 3 questões; básico, quando acerta 4 a 6 questões; proficiente, quando acerta 7 a 8 questões; avançado quando acerta 9 a 10 questões.

O processo avaliativo ainda não possui uma legislação específica do município que o regulamente, mas se vale da justificativa a partir da BNCC; e a sua realização surge com o argumento de que a rede municipal é unificada pelos objetos do conhecimento que integram a Base e, com isso, as aprendizagens possam ser mensuradas em índices quantitativos que representam os níveis de aprendizagens dos estudantes. Também utilizam como argumento a Meta 7 do PNE (2014) que visa

“Fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem” (Brasil, 2014, p.113), buscando atingir as médias estipuladas para o IDEB para a Educação Básica. No entanto, a forma de avaliar, reduzindo as aprendizagens dos estudantes a um tipo de instrumento para verificar os conhecimentos, é ponto de tensão e preocupação dos professores(as) de Ciências da Natureza. Exemplificando o argumento, refiro-me à participante DEB4 quando manifesta o seguinte sobre a avaliação quantitativa: *“E aí eu penso com relação aos números, que é a avaliação da qualidade, mas também é um sistema de vigilância, né? Com relação ao nosso trabalho. Porque os números vão definir a qualidade do nosso trabalho, entre aspas.”* DEB4.6

A noção apresentada pela participante na unidade de significado acima, evidencia uma das consequências que muitos pesquisadores(as) apontam para a realização das avaliações em larga escala. Menegão (2016) refere-se às avaliações externas e em larga-escala como restritivas do trabalho docente, para as quais escola e professores(as) se voltam para a melhora dos índices às custas da qualificação dos processos formativos. A autora ainda disserta que as avaliações, na concepção de sua produção conforme um currículo prescritivo, imputa uma prática tecnicista e a padronização dos processos educativos na busca por melhorias dos resultados, e que: *“Além de padronizar o currículo, levando ao estreitamento e não à sua ampliação e, desse modo, informar o básico que se deve ensinar aos alunos nessas escolas, transformando o piso em teto [...]”* (Menegão, 2016, p. 654).

A relação da BNCC com a implementação de avaliações externas à escola é expressa na fala do participante DEB8 que afirma considerar a própria existência da BNCC para esse fim de avaliações em larga escala: *“[...] eu penso que essa necessidade da BNCC veio a partir dessas políticas externas, de avaliação externa, assim, é o meu modo de pensar, assim, eu cheguei nessa conclusão.”* DEB8.7. O que transparece desse movimento de realização da avaliação da rede municipal é que está sendo replicado modelos de se (re)produzir e centralizar o currículo escolar conforme prescreve a normativa. O argumento sobre o engendramento da BNCC com as avaliações e a centralização do currículo é sustentado por diferentes autores. No entanto, concordo com Gualberto e Rodrigues (2021, p. 5) quando afirmam que *“[...] a aprovação e implementação da BNCC e consolidação das políticas de avaliação do*

sistema educacional – que incluem o PISA – podem ser compreendidos como um processo de centralização curricular” (Gualberto e Rodrigues, 2021, p. 5).

As relações da BNCC com as avaliações da rede são expressas ainda na unidade de significado abaixo:

Eu acho que é por causa disso que a gente tá recebendo essas avaliações. Pra poder, o quê? Pra poder mexer lá nos índices, né, do IDEB, pra mexer nesses índices do Estado e o município também vai fazer um índice dele pra mostrar aí, talvez com outros interesses políticos, partidários, pra dizer ó, avaliação do ano passado de Ciências atingiu tanto de básico, agora essa próxima já foi tanto de básico ou de proficiente, eles vão usar os números a seu favor ou seu desfavor, mas as avaliações externas é uma coisa que eu acho que a gente não vai conseguir escapar. Por quê? Por causa da Base. A Base, ela é o pano de fundo, é justamente por causa que existe uma base que agora você vai ser cobrado do Chuí a Roraima lá, ó, tem uma base e tem que ser seguida essa base pra fazer essas provas de avaliação externa.
DEB8.19

Mirando a unidade de significado acima, consigo evidenciar a noção ampliada da política pelos(as) participantes na direção de compreender o contexto que influencia as práticas realizadas como a avaliação em rede, por exemplo. Tal entendimento, pressupõe uma interpretação crítica sobre as ações de regulação que revestem a realização de provas que já demonstram estar acontecendo, haja vista que se é indicado a priorização do ensino de objetos de conhecimento que estarão contemplados nos instrumentos avaliativos. Entendo que o alinhamento direto entre aquilo que se ensina, tendo a avaliação em rede como resultado, passa precariza os processos de ensino-aprendizagem, reduzindo as possibilidades de abordagens conceituais e metodológicas, expressando o inverso do discurso em torno do que a BNCC buscaria garantir, pois estariam sendo negadas aprendizagens diversificadas, impondo formas tradicionais de se ensinar, aprender e avaliar. Gonçalves, Guerra e Deitos (2020), ao refletirem acerca da avaliação em larga escala, a partir da BNCC, mencionam que além da BNCC ser a culminância da reforma empresarial na educação,

Os processos avaliativos, em grande medida, influenciam e interferem no direcionamento de recursos para a educação e para as escolas. A regulação e o controle da educação escolar também podem ser constatados na BNCC, na supervalorização das competências e habilidades socioemocionais em detrimento dos conteúdos científicos (Gonçalves; Guerra; Deitos, 2020, p. 904).

O que foi expresso nas palavras dos autores supramencionados é identificado na fala do participante DEB9, sendo que o que torna a BNCC um documento que tem na sua essência e que respalda e garante a realização de avaliações padronizadas são as competências e habilidades. O sujeito, menciona o seguinte:

[...] essa noção de alinhamento da Base, que pra se promover essas avaliações na amplitude que tem que ser no Brasil, tinha que ter critérios comuns pra gente ter garantia da cientificidade dos dados, né? E aí, por isso que você faz os mesmos critérios que seriam avaliados. Quais critérios? As habilidades, os objetos do conhecimento, os eixos temáticos. E isso faz com que a gente consiga ter um alinhamento de extensão de todos os conteúdos. Inclusive, se a gente for pegar documentos como o Movimento de Todos pela Base, que era favorável a BNCC desde 2013, lá eles justificam como positivo que o Brasil participe dessas avaliações. Se nós pegarmos a ANPED, a ANPAE, a ANFOPE, que são associações de formação de professores e de pesquisa, eles já anunciavam lá no Plano Nacional da Educação as primeiras críticas que a construção da BNCC em uma base nacional comum, com o viés curricular que muda a prática do professor, implicaria em todos também realizarem avaliações externas. Isso já foi anunciado tanto de forma positiva quanto de forma negativa. DEB9.6

A noção dos interesses que resultaram na Base é algo que demanda estudo e reflexão crítica do(a) educador(a) em buscar informações para além da sua prática pedagógica, mas que desvela muitas intencionalidades e justificativas para algumas decisões que têm impactado diretamente os processos de ensino-aprendizagem, especialmente de Ciências da Natureza no contexto investigado. Ao ser valorizado um currículo oficial unificado e estruturado por competências e habilidades, acaba gerando a aceitação pelos(as) docentes de que avaliações em larga escala, sejam instauradas quase que sem críticas, como sendo um “efeito natural” e necessário para a melhoria da qualidade de ensino. Lopes (2015) defende a ideia de que um currículo comum, produz a ideia de que o conhecimento seja neutro, definitivo e que não seja reinterpretado, tornando-se, assim, passível de ser medido em uma avaliação em larga escala, fazendo referência ao PISA. Tal argumento contradiz a suposta justificativa da BNCC de estabelecer um ensino de Ciências da Natureza que promova a investigação e alfabetização científica, pois as avaliações ao analisarem “[...] a capacidade dos estudantes utilizarem conhecimentos e habilidades ‘adquiridos’ em sua escolarização, para resolver problemas cotidianos, é desconsiderado que esses conhecimentos e habilidades têm vínculos socioculturais contextuais” (Lopes, 2015, p. 459). E na perspectiva apresentada pela autora mencionada é que a participante

DEB3 menciona a importância de tantas outras questões não contempladas pela normativa e que, por consequência, não são objetos de avaliação. Diz a professora:

Como é que a qualidade do que a gente vai desenvolvendo com os nossos alunos e preparando para esse momento. Então, tu tem ali um espaço ou uma discussão de como que a gente poderia fazer de uma forma... Mais qualificada. E vários outros assuntos. Sobre a questão da mulher na ciência. Há tantas outras questões importantes para a gente trabalhar. A importância da vacina, dengue, a própria Feira de Ciências, enfim. Que dá para a gente articular no meio, mas... Parece que a gente está seguindo aquela sequência ali, porque senão a gente vai se dar mal nos resultados dessa avaliação. E aí a gente fica meio que subjugado por essas questões. DEB3.11

Alguns temas mencionados pela participante são questões latentes do contexto, mas que não pesam para integrarem a prática pedagógica por dissonar das abordagens que se espera que os(a) professores(as) realizem no Ensino de Ciências da Natureza, atingindo um apanhado de objetos do conhecimento esperados para a avaliação em rede. Os objetos de conhecimento de Ciências da Natureza passaram por uma readequação do coletivo de professores(as) de Ciências da Natureza da rede municipal, quando foram reordenados, deixando cada unidade temática em um trimestre letivo. Na tentativa de organizar o conjunto de objetos do conhecimento, foram elencados aqueles que integrariam a avaliação em rede, condicionando o trabalho dos(as) docentes para um ensino que resulte em uma aprendizagem passível de ser aferida na prova. Gonçalves; Guerra; Deitos (2020), afirmam que os princípios neoliberais que balizam a BNCC expressam um programa de esvaziamento dos conteúdos e “[...] se constitui como forma de negar o acesso ao conhecimento acumulado e sistematizado no campo da ciência, da cultura e da arte à maioria da população brasileira” (Gonçalves; Guerra; Deitos, 2020, p. 898).

Tomando a BNCC como Contexto de Influência para a elaboração das políticas curriculares de formação de professores(as), sendo que essa se desdobra com a aprovação do Parecer CNE/CP n.º 22/2019 (Brasil, 2019b) e a Resolução CNE/CP n.º 02/2019 (Brasil, 2019a), que apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores e a BNC-Formação, subordinando a formação de professores(as) à BNCC, tornando ambas as políticas dependentes. Dito isso, menciono que a aprovação dos referidos ‘Parecer e Resolução’ têm resultado na adequação dos cursos de licenciatura, buscando atender as exigências das

legislações e, assim como na Educação Básica, a formação de professores(as), os cursos e as IES passam por avaliações externas e em larga escala classificatórias, sendo que os índices resultantes são utilizados como indicativos de qualidade do ensino.

Nesse contexto, sobre a alteração do PPC do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, a participante DCN4 menciona que:

[...] quando a gente estava mexendo na matriz, a gente tentou se alinhar às ideias da BNCC, até porque o curso precisava, né? Ia passar por uma avaliação, e o processo de avaliação é muito subjetivo. A gente não sabe se esses avaliadores daqui a pouco, quem é que vai avaliar o curso? Então, existe também intencionalidades nesse processo. Mas assim, a gente nunca fez uma discussão que eu me lembro de analisar. Item a item, ou por exemplo, se reunir os professores daquela área. Comparar, quitar a BNCC com o currículo do curso. Não lembro disso a gente ter feito. DCN4.13

Na unidade de significado acima, a participante se refere a avaliação *in loco* dos cursos de graduação e das IES, realizado pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (SERES) e conduzido pelo INEP. A avaliação dos cursos de graduação ocorre para que cursos possam ser autorizados, reconhecidos e ter a renovação de reconhecimento conferida (Brasil, 2004). Dentre os inúmeros aspectos analisados, os(as) avaliadores realizam a conferência dos documentos de referência do curso, especialmente o PPC, verificando sua atualização e adequação à legislação pertinente. Nesse sentido, conforme expresso pela participante, o curso de Ciências da Natureza passou por uma adequação, ainda que não substancialmente, mas trouxe elementos das atuais políticas curriculares para Educação Básica e Superior, almejando a avaliação.

A adequação do PPC às exigências das políticas aqui não é entendida como uma implementação do texto oficial puramente, mas sim, uma forma de insurgir em aspectos que se considera possível de articular a política, mantendo a identidade do curso e seus objetivos para o contexto. Mesmo assim, ainda que seja uma forma de insurgir, ao estabelecer essa articulação de praticar a política para atender à avaliação, acaba por performar a normativa que estabelece uma forma de regulação sobre a produção do currículo oficial do curso. Cruz e Moura (2021) se referem ao controle promovido pelas avaliações institucionais nos cursos de formação de professores(as) a partir da Resolução CNE/CP n.º 02/2019 (Brasil, 2019a): “O controle

não se restringe apenas aos alunos, mas atinge também as IES que deverão adequar seus currículos à resolução [...]” (Cruz; Moura, 2021, p.524).

Além da regulação estabelecida pelas avaliações externas em larga escala, os(as) professores(as) da Educação Básica participantes da pesquisa, enxergam a BNCC como uma política que impõe barreiras e limita a sua atuação, por meio da normatização homogeneizante e deliberante que essa política estabelece. Reitero que, nesta pesquisa, considero a BNCC como uma forma de se conceber o currículo oficial que resulta na produção dos currículos escolares e universitários, pois enquanto normativa, pressiona as instituições a adotarem seus princípios e cumprirem seu receituário. Ilustrando esse entendimento, é trazido ao diálogo a unidade de significado da DEB2 ao encontrar subsídios para evidenciar os processos regulatórios decorrentes das atuais políticas. Nas palavras da participante:

Acho que é uma política de, realmente, engessamento. Mas também eu vejo como um grande desafio, porque cabe a nós, e de forma muito arbitrária, acho que isso fica bem claro, principalmente nesse contexto que a gente vive. Até então, a gente tinha parâmetros que norteavam o nosso trabalho, e tínhamos lá os nossos documentos, Projeto Político Pedagógico, que são políticas curriculares, mas hoje, com a BNCC, a gente tem uma normalização. A gente está condicionado nas nossas redes, nas nossas escolas, a trabalhar determinados objetos do conhecimento. DEB2.1

É muito importante a fala da participante, à medida que a constatação que a BNCC arbitra e normaliza a prática em sala de aula, acaba por restringir possibilidades dos(as) professores(as) atuarem na e sobre a política coletivamente, a fim de construir o currículo democraticamente. Quando são buscadas alternativas para se atuar sobre aquilo que a política impõe, o que transparece é que as ações de insurgência que tentam tensionar a Base, e estão restritas à sala de aula e à prática individual dos docentes. Isso faz com que os movimentos de atuação na política aconteçam isolados, quando acontecem, dificultando que processos de Inovação Pedagógica emancipatória sejam realizados ou se consolidem.

Os participantes DEB2 e DEB7 mencionam a intencionalidade com que se estabelece o sistema de regulação nas suas práticas, fazendo referência à BNCC ser uma normativa que não temos alternativa de escolha em praticá-la. Nas palavras das professoras participantes:

Porque há forças que nos... Que, pelo menos a mim, né? Que me diz como que eu tenho que fazer. Eu tenho na minha escola uma coordenação muito detalhista. A SEMED atua sobre mim de determinadas formas. Então, assim, não é algo que eu possa pensar em fazer ou não fazer. DEB7.16

De que forma eu vou dar significado, sentido, porque eu estou ensinando, a partir dessa política pública que eu sou obrigada hoje a cumprir, e fala no nosso contexto da rede pública municipal, a maioria de nós, a gente está vivendo um sistema de vigilância. Os nossos planejamentos têm que estar lá num drive que toda a Secretaria da Educação tem acesso, e quando elas quiserem, elas vão vigiar aquilo que você está trabalhando para ver o que você está trabalhando. DEB2.4

Falas como essas refletem o entendimento da maioria dos sujeitos participantes, que a partir da normatização curricular a mantenedora passa a agir para vigiar por completo os processos de ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza, seja tendo acesso ao planejamento docente por meio de arquivos compartilhados ou, ainda, na verificação daquilo que se pratica com as avaliações discutidas anteriormente. Essa compreensão não significa que os docentes sejam culpabilizados, responsabilizados ou que se tenha uma interferência na sua prática, mas gera a percepção de que, tem se estabelecido formas de monitoramento da sua atuação, gerando inseguranças e especulações sobre quais são as intencionalidades de tais ações, além da sensação de descrédito e perda da autonomia e da autoria na construção dos processos educativos. Assim, meus argumentos encontram respaldos no que disse Dourado e Oliveira (2018) quando afirmam que a partir da instauração da BNCC como currículo normativo a práticas pedagógicas tendem a desconsiderar as necessidades, peculiaridades e dificuldades dos contextos escolares “[...] contribuindo, paradoxalmente, para secundarizar e/ou desqualificar o trabalho docente e para responsabilizar os professores pelo desempenho dos estudantes” (Dourado; Oliveira, 2018, p. 42).

O entendimento de que as práticas têm se alterado e expressado controle sobre a atuação dos docentes é representado pela fala da docente DEB2:

Cada vez mais a gente está sendo controlado. Estratégias sutis que vão interferindo no nosso dia a dia. Claro que dentro de uma escola tem que ter [...] um planejamento, né? Claro que o meu coordenador pedagógico, ele tem que saber o que eu estou tratando, tem que saber o que eu estou planejando. Ele tem que saber de que forma eu estou conduzindo a minha aula. Mas qualquer dia vai ter alguém observando nossas aulas, dentro da sala de aula. Para saber se eu estou seguindo a Base, para saber que discussão que eu estou provocando. E tudo assim de forma muito sutil, né? Ah, é uma formação. Ah, é uma reunião. É um atendimento individualizado. É A, é B. Mas cada vez mais é sobre a nossa prática. DEB2.21

Ao olhar para a unidade de significado, a docente projeta possíveis desdobramentos que a BNCC pode exercer sobre a prática, retrocedendo a uma regulação e controle já superados nos processos educativos. Quando menciono a regulação, me refiro ao apontado por Ceschini (2023) quando essa autora menciona que essa é “[...] ferramenta de controle dos sujeitos no sistema político neoliberal e neoconservador, que imprime nas políticas públicas sociais formas de assegurar as ideologias mercantis, as redes de governança e as agendas políticas globais” (Ceschini, 2023, p. 86). A regulação se expressa na unidade de significado anterior, porque vejo no contexto investigado como o discurso pedagógico oficial é capaz produzir mecanismos de controle sobre as instituições e sujeitos, condicionando os processos à implementação das políticas, diminuindo o escopo de atuação sobre a política (Bernstein, 1996; Ceschini, 2023).

A noção de que a BNCC se constitui como uma política que intensifica o gerencialismo por meio do controle das práticas de gestão das instituições e da sala de aula (Zanotto; Sandri, 2018) é indicado na unidade de significado seguinte, quando a docente da Educação Superior define a Base e expressa seu entendimento de que:

Ela é um instrumento. Só que ela é um instrumento que também tem intencionalidades, porque pessoas criaram a BNCC com base num determinado projeto. Só que o que eu não gosto é dessa ideia de universalização. De tornar tudo, homogêneo, né? Porque a escola, ela é heterogênea, ela é diversa, ela é plural.
DCN4.11

A compreensão da BNCC enquanto um instrumento faz com que a unidade de significado acima se relacione com as anteriores, no sentido de que esse instrumento possa ser utilizado para a regulação daquilo que se produz enquanto o currículo escolar e controle dos sujeitos que atuam, implementando esse instrumento. A docente destaca ainda a universalização e a homogeneidade que caracterizam a Base. Tal definição coaduna com o apontado por Dourado e Oliveira, autores para quem: “A lógica da diversidade dá lugar a uma perspectiva de uniformização e homogeneização curricular, com a prescrição de currículo mínimo centrado em habilidades e competências, permitindo maior atrelamento da BNCC às avaliações externas” (Dourado; Oliveira, 2018, p. 41).

A noção da BNCC como um instrumento que estabelece um sistema de regulação é algo que entendi a partir do momento que essa normativa está sendo praticada, como uma consequência que vem se desdobrando, apesar de tais consequências terem sido indicadas, pois integravam parte do projeto neoliberal (Cunha; Lopes, 2017; Lopes, 2018). Discutir as políticas curriculares faz com que se possa compreender e projetar possibilidades de agir sobre elas, buscando estabelecer, assim, uma educação transformadora dentro de tantas restrições que são postas. Mas é importante destacar que as escolas são condicionadas a estas políticas e não tiveram alternativas para se adequar e os(as) profissionais da educação não projetavam a dimensão com que a prática pedagógica seria atravessada.

As falas dos(as) docentes da Educação Básica e Superior, respectivamente DEB7 e DCN1, denotam a imposição da política e a limitação dos docentes e instituições:

Mais, assim, saliente na minha cabeça é a questão de que a BNCC é uma normativa, né? Um documento oficial que define como a gente tem que trabalhar. E eu não tenho forças, assim, pra ir contra a BNCC. Eu posso até me posicionar particularmente ou em pequenos grupos a favor ou contra. Mas eu não me sinto com essa força toda pra dizer não, não vou seguir. Como profissional, não vou seguir. Como educador, não vou seguir. DEB 7.15

A gente percebe que as escolas, assim, nesse andar que a gente tem com os estágios, se percebe que as escolas estão, sim, alinhadas com a BNCC. Eu acho que não tiveram nem muita opção. DCN1.11

A Base, centralizando o currículo escolar sobre o que se aprende e impondo uma estrutura comum a todas as escolas do país, reduz as possibilidades de atuação docente, quando fica evidenciado que o objetivo premente é que se cumpra o estabelecido pela normativa. Nesse sentido, a BNCC aparece como uma política salvacionista, em que aquilo que a escola é dependente para suprir suas necessidades de aprendizagens é saciado com essa política, deixando o ensino e a aprendizagem dependentes desse receituário. Assim, encontro reflexo argumentativo nas palavras de Lopes (2018), quando a autora menciona que a BNCC foi concebida com a narrativa de que supriria o que, supostamente, falta nas escolas, “E quanto mais se deseja afirmar o valor da BNCC, mais se significa a escola (e os docentes que nela trabalham) como carentes de algo, mais se realiza uma homogeneização das escolas como lugares onde não se ensina” (Lopes, 2018, p. 25).

Talvez a noção da regulação que a política curricular vigente estabelece no contexto atual, pese mais agora, pois vivencio os maiores desdobramentos dessa política com a realização das avaliações em rede, acirramento da vigilância sobre a prática docente, bem como a padronização sobre o quê, quando e para que ensinar Ciências da Natureza. Escolas e professores(as) não foram preparados para o que seria a política da BNCC, na qual as discussões sobre a necessidade de uma base comum aconteciam de forma teórica e subjetiva sobre quais as reais implicações e consequências para o trabalho docente. A participante DEB1 verbaliza o entendimento do processo de discussão da BNCC na rede municipal:

Eu entrei no município em 2019 e quando eu entrei logo já estavam com discussões da Base dentro das reuniões da escola. Nada concreto, como a DEB3 falou, era tudo no campo das ideias, porque ninguém tinha a certeza de nada ainda, e nem também ninguém dominava teoricamente aquilo que estava sendo apresentado. DEB1.1

No ano de 2019, foi oficializado como início da implementação da BNCC em todo País, onde as redes dos entes federados, estados e municípios, teriam, até 2022, que se adequar à normativa. Nesse recorte temporal é quando o mundo todo foi acometido pela pandemia de covid-19. Aponto com isso que, houve a imposição muito mais incisiva sobre o alinhamento à BNCC com o retorno à presencialidade das atividades escolas com a flexibilização das medidas sanitárias no contexto da pandemia de Covid-19. O contexto da pandemia foi favorável para a aceleração da instauração da BNCC como currículo oficial e como dispositivo que controla as práticas de ensino-aprendizagem escolares. Soma-se ao argumento da necessidade de colocar a Base em prática, a redução das ações, quase que em totalidade, para que os(as) estudantes recuperassem a defasagem de aprendizagem decorrente da pandemia com o impedimento das aulas nesse período. Surge, então, mais uma necessidade focada na aprendizagem de conhecimentos básicos que não foram desenvolvidos pelos(as) alunos(as) e que a BNCC daria conta.

Evidencio, dessa forma, que tanto antes, no contexto de discussão sobre a BNCC nas escolas, como depois que ela já estava homologada, não foram oportunizados espaços para debate sobre como que o currículo da escola seria articulado a partir de então. Assim, parece que a BNCC e os documentos que se desdobram dela para a Educação Básica, como o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) e o Documento Orientador do Território Municipal de Uruguaiana (DOTMU),

seriam suficientes para dar conta das necessidades da educação. Lopes (2018) aponta a responsabilidade dos entes federados na obrigação de se elaborar as propostas curriculares locais, nas palavras da autora, os entes federados:

[...] se desobrigam da responsabilidade de debater e produzir localmente essas propostas, em sua relação mais direta com as escolas, ou mesmo de liderar o debate a ser realizado nas redes escolares. Mesmo quando essa posição parece ser justificada – seja por ausência de financiamento, de formação especializada nas Secretarias, dentre outros –, essa desobrigação é negativa, pois o currículo não tem como ser desvinculado de demandas contextuais que emergem mais facilmente nas relações construídas no âmbito dos sistemas educativos intermediários que mais diretamente se dirigem às escolas (Lopes, 2018, p. 24).

Por mais que seja reconhecido e valorado o movimento de construção do DOTMU (Uruguaiana, 2020) na tentativa de aproximação da política curricular com o contexto de Uruguaiana, entendo pela minha prática, que esse documento não é a principal referência, estando aquém das exigências de alinhamento e sendo secundário na realização das propostas educativas no município. O mesmo argumento vale para o RCG (Rio Grande do Sul, 2018), sendo que é a partir da BNCC, sua estrutura e conteúdo, que os planejamentos docentes e PPP das escolas estão alinhados. Vale ressaltar, que o alinhamento dos entes federados era uma condição de criação da BNCC, pois subjugava e condicionava as redes ao estabelecido pela normativa federal, em um processo de interdependência.

Evidenciando o potente alinhamento que a política curricular tem provocado na prática docente, a professora do curso de CN, DCN4 menciona que os planejamentos realizados pelos acadêmicos durante o estágio supervisionado, buscam contemplar o que está posto nas políticas por aproximações e exigências dos contextos escolares. Na unidade de significado abaixo a docente indica o seguinte:

Mas esse estágio agora e do ano passado também eu observei isso. Que é o que tá ou no Referencial Curricular Gaúcho, que tá baseado na Base, né? Que é basicamente a mesma coisa. Tá baseado na Base. E aí eles estão colocando ali os códigos, escrevem. Eu nunca cobre isso. Que tem que ser igual, mas se eles estão colocando lá, é uma prática da escola, provavelmente. E aí isso do livro, eu fico perguntando, tá, mas e o livro? Que livro usa? Que outras referências que ele usa? Não tem. DCN4.9

O que considero importante de expressar a partir da unidade de significado anterior é que, ao vivenciarem o contexto das escolas públicas, seja no estágio supervisionado ou em diferentes momentos que promovam esse contato e articulação, em uma perspectiva de formação acadêmico-profissional docente, os(as) acadêmicos(as) passam a ser condicionados(as) ou, ao menos, percebem as práticas de Ensino de Ciências da Natureza realizadas nas escolas pelo reducionismo promovido pela BNCC. Isso pode originar um distanciamento entre teoria e prática, caso as oportunidades de se discutir as políticas no espaço do curso não sejam aproveitadas para se estabelecer a compreensão do processo de aprovação da BNCC e suas contradições, incluindo os desdobramentos nas políticas de formação de professores(as). Dessa maneira, depreendo a importância do curso de LCN estar em consonância com os processos de atuação na política das escolas, promovendo espaços de discussão, investigação e reflexão sobre os movimentos de disputa em torno do currículo escolar, buscando superar o que apontam Ball, Maguire e Braun (2021) quando afirmam que: “Para os professores recém-formados, a política recai muito diretamente sobre a sua prática em sala de aula. Tem de ser 'feita' mesmo se não entendida – eles não fazem, por definição, sentido da história ou compreensão do contexto no qual se baseia” (p.105).

Nesse sentido, elaborei como síntese dessa categoria, o argumento de que professores da Educação Básica formados no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, reconhecem de forma crítica a influência de organismos na elaboração da BNCC e são conscientes do alinhamento realizado através das avaliações em rede e em larga escala.

9.2 A atuação sobre as políticas a partir da reflexão crítica sobre a prática docente

Ao constituir essa categoria, condensei falas que representam as formas com que docentes da Educação Básica e do curso de Ciências da Natureza praticam as políticas, recriando suas práticas a partir da interpretação dos textos das políticas curriculares. Nessa categoria, são trazidos ao diálogo unidades de significado que expressam que os(as) docentes reconhecem as políticas regulatórias, mas que realizam um esforço de colocá-las em ação, buscando contextualizar os conteúdos

em práticas transformadoras, ainda que em uma atitude individual. São 58 (cinquenta e oito) unidades de significado que refletem o entendimento que a prática da BNCC poderá fazer com que os(as) docentes se apropriem dessa política, refletindo, constantemente, a própria ação educativa.

Início a discussão dos resultados dessa categoria, trazendo uma fala de um docente do curso de Ciências da Natureza, que demonstra preocupação sobre a abordagem de determinados temas que não percebe que a normativa da BNCC contempla, para que se consiga realizar de forma contextualizada com as questões locais. O professor aponta que:

[...] como que você vai discutir questões de educação, de educação que impactam o ambiente de Uruguaiana, se, na verdade, isso está silenciado nessa normativa, né? E, de novo, quer dizer, a questão quando eu falo do contexto, quer dizer, eu preciso trazer para essas discussões questões contextualizadas. A questão do agrotóxico, a questão da monocultura, não é isso? A questão do esgoto correndo a céu aberto ainda em Uruguaiana. A questão da água privatizada, é... Quer dizer... Eu preciso encontrar espaço para eu discutir isso, né? Então, acho que a Mayra está certa quando ela fala, não, nós professores, primeiro a gente precisa ter essa boa formação para falar, não, da forma como está posto, não dá. Eu preciso encontrar meios de subverter tudo isso. DCN2.24

A partir da unidade de significado acima, considero importante discutir dois aspectos. Inicialmente a crítica sobre a BNCC, em que essa política, ao universalizar os conhecimentos, homogeneizando o básico que se espera que os(as) alunos(as) da Educação Básica saibam, não deixa espaço para que as questões locais, contradições características que carregam as particularidades dos municípios, biomas, populações, bairros e localidades. Mas um documento com a amplitude nacional daria conta dos conhecimentos necessários para a abordagem de todas as peculiaridades das escolas? Com certeza não, mas acredito que a questão não seja essa, pois um documento estruturado a partir da pedagogia das competências que se desembrulha em um apanhado de habilidades com tamanhas fragmentações desconexas entre os objetos do conhecimento com caráter normativo, minimamente dificulta abordagens contextualizadas, ao estabelecer um compromisso do cumprimento de todas as habilidades. Estaria dessa forma, a abordagem contextualizada, relegada a um esforço que deve estar além do que é posto pela normativa, sendo que o agrupamento infundável de habilidades já se apresenta como

um desafio para a prática docente em Ciências da Natureza, recaindo assim, novamente, sobre o(a) professor(a) a tarefa de fazer além do que se espera.

O segundo aspecto que trago ao debate que pode ser retirado da unidade de significado, é o conceito de subversão da normativa quando se encontram brechas discursivas para que se possa insurgir, praticando, recontextualizando a política conforme mencionada pelo próprio docente ao nomear a pesquisadora Mayra Ceschini (2023). A autora se debruçou em investigar as atuais políticas curriculares, galgando a tese de que essas políticas possuem brechas discursivas significativas e que podemos encontrar “[...] espaços para atuação sobre a política, propondo formas de resistência e insurgência a ela. Contudo, as referidas brechas só se materializarão a partir da leitura, interpretação e atuação sobre a política de forma crítico-transformadora” (Ceschini, 2023, p. 160). As relações discursivas com a tese proposta pela autora serão mencionadas em diferentes momentos da discussão dos resultados pela importância dos argumentos elaborados pela mesma.

Então, o pressuposto relevante é compreender e praticar as políticas para encontrar brechas discursivas para atuar sobre elas. Essa percepção já é evidenciada nas falas dos sujeitos da pesquisa, quando muitas participantes mencionam possibilidades de agir sobre a política, conforme percebido na unidade de significado, a seguir:

Então, a gente tem que ir, de certa forma, burlando ali para tentar encaixar alguma coisa que, de fato, tenha essa questão do pertencimento para o aluno, de ele conseguir colocar esse objeto de conhecimento em alguma prática do seu dia a dia, para que ele consiga reconhecer até as próprias fake news que a gente fala, né?
DEB 4.2

O que considero importante em extrair dessa unidade de significado é que a docente participante percebe que para realizar uma prática que busque se aproximar do cotidiano dos(as) estudantes na tentativa de contextualizar o ensino de Ciências da Natureza, é preciso ‘burlar’ o que é preconizado, mencionando que os(as) estudantes sejam partes do processo educativo e se reconheçam como pertencentes ao conhecimento que é produzido.

Ainda assim, destaco que recai sobre o(a) docente a tarefa de realizar essas aproximações, responsabilizando individualmente o sujeito, no sentido que, aqueles(as) que realizam uma prática contextualizada, fazem isso por conta própria.

Isso demonstra que as práticas educativas são subvertidas diante da normativa no espaço da sala de aula do componente curricular de Ciências da Natureza, estando, na maioria das vezes, desvinculadas de processos e projetos coletivos em parcerias com outros(as) educadores(as), o que caracterizaria uma inovação pedagógica emancipatória conforme apregoado por Veiga (2003) e Mello e Salomão de Freitas (2017).

No mesmo bojo de entendimento sobre a importância dos(as) estudantes e reconhecimento desses(as) como parte do processo de se praticar a política de forma contextualizada, a professora da Educação Básica DEB5, na unidade de significado na sequência, menciona que almeja insurgir para que a prática seja interessante para os(as) estudantes:

Vou ir fazendo de acordo com o que eu acho que vai funcionar e acho que vai dar para trabalhar os objetos de conhecimento e ampliar um pouquinho para outros horizontes, para os assuntos que os alunos têm interesse. O que os alunos querem, o que é a curiosidade deles. Porque se eu não buscar responder a curiosidade deles, não adianta nada ficar dando aula de Ciências da Natureza. Então, eu penso que se a gente conseguir insurgir em algum momento, a nossa prática vai ser produtiva, sim.
DEB5.3

Importante mencionar que, a partir do que traz a educadora, ainda são encontrados espaços no planejamento e atuação para que a normativa possa ser flexibilizada. É preciso considerar o contexto de cada escola e como as gestões pedagógicas e administrativas lidam com as possibilidades de abertura e flexibilização do planejamento docente. Outro ponto que posso imprimir e que considero importante tecer algumas palavras, é que a docente considera o sujeito para o seu planejamento e não o conteúdo como finalidade da sua prática. Isso denota uma compreensão crítica e descentralizada, especialmente no Ensino de Ciências, sendo o que importa é a formação dos sujeitos numa vertente transformadora (Freire, 2009; Delizoicov; Angoti; Pernambuco, 2011), considerando seus interesses, curiosidades e expectativas com o ensinado. Em contrapartida, o acirramento da regulação promovida pela normativa pode estabelecer práticas cada vez mais tradicionais, caso sejam arbitrados padrões que restrinjam as possibilidades dos(as) professores(as) transgredirem aquilo que é prescrito.

Em uma projeção de expectativas futuras sobre como o Ensino de Ciências da Natureza enquanto área poderá ser ressignificado, a docente DEB2 aponta o contexto

da normativa e suas implicações como sendo uma adversidade. Ao olhar para a unidade de significado, essa professora expõe que:

Eu acho que a gente vai sim conseguir ressignificar a nossa área, conseguir vencer essas adversidades, que hoje a gente vê e talvez daqui a dez anos a gente não vai ver mais. Não vai ser mais uma adversidade. Daqui a dez anos a gente pode estar tão acostumado, ter lidado de tantas maneiras com isso. Mas isso vai também do perfil profissional de cada um. Eu acho que aquele profissional que busca, que se preocupa, que reflete a partir do seu contexto. Que nem a DEB1 falou, né? Não adianta nada se tu não pensa no contexto que tu tá, se tu pratica ou não pratica BNCC. Tanto faz. Se tu não avalia o teu contexto, não trabalha baseado no teu contexto. Dentro do que a gente acredita, não adianta nada o que tu tá fazendo.
DEB2.18

O entendimento de que cada docente é responsável pela transposição da normativa na tentativa de realizar uma prática contextualizada é válido no sentido de como alternativas para melhorar as aulas são planejadas e vivenciadas. Contudo, a responsabilização dos(as) docentes sobre as possibilidades de reinterpretar a política para estabelecer um processo emancipatório, aproxima-os muito mais do que a BNCC e a BNC-Formação apontam como a performance que esperam que os docentes tenham, especialmente em relação à normativa de formação de professores(as). A BNC-Formação aponta como uma das dimensões de formação, o engajamento profissional (Brasil, 2019). Assim, a responsabilização docente sobre o sucesso ou fracasso das suas ações docentes é pautado pela suposta eficácia com que os(as) professores(as) consigam ensinar e, ensinando, atinjam os índices esperados.

O que destaque é que os(as) professores(as) formados pelo curso de Ciências da Natureza demonstram interpretar de forma crítica as (im)possibilidades de se atuar sobre a política. Assim, uma articulação entre escolas e universidades na busca por uma formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza necessita considerar aspectos da política e do currículo para que a formação seja contextualizada.

Na mesma esteira de entendimento, prospectando que os(as) educadores vão encontrar maneiras de ressignificar a normativa, a participante DEB3 faz um resgate sobre os documentos referências que organizam o conhecimento da área de Ciências da Natureza, dos PCN para a BNCC. A saber:

E daí sobre a música Tempo do Caetano, várias palavras eu fui aqui anotando. Sobre que o tempo ele é vivo, sobre a questão do movimento, sobre o que é propício naquele momento. Que a gente possa espalhar benefícios nessa trajetória enquanto docentes. E, nessa linha de pensamento, que tudo sofre algum tipo de alteração, modificação. A gente tem a ideia que os PCN's eram uma ideia interessante, uma lógica boa, que tinha algumas questões a serem mudadas, mas era uma lógica boa. Para o nosso raciocínio e para o nosso ensino-aprendizagem que a gente teve. E depois vem a BNCC como uma outra forma de organização. Então, a gente pensava que nós estávamos bem com os PCN's, aí houve, então, um progresso, aí a gente entrou com a BNCC dentro das nossas percepções, talvez, um regresso, um retrocesso, para ressignificar essa forma de dispor os conhecimentos. Então, eu acredito que a BNCC, da forma como o DOTMU, por exemplo, aqui foi organizado, é um movimento disso, de tentar reorganizar e achar algumas lógicas dentro do que é posto. Então, agir da melhor forma possível dentro do nosso contexto que está alicerçado nessa regulamentação a partir da BNCC. DEB 3.7

O ponto de reflexão está, exatamente, no momento de apropriação das políticas curriculares e projeção de possibilidades a partir do que é praticado em sala de aula e dos movimentos das escolas sobre as normativas, considerando as consequências do alinhamento que estão desacomodando os(as) professores(as). No entanto, nessa caminhada de busca por alternativas que permitam que a prática seja exitosa no Ensino de Ciências da Natureza, necessita ser consciente dos pontos de maior aproximação com a regulação prescritiva que as políticas impõem, bem como manter a autonomia para realizar a Educação e o Ensino de Ciências que se acredita.

A autonomia docente é um aspecto bastante discutido quando aborda a relação de dominação sobre a prática pedagógica que um currículo prescrito provoca. Sobre esse aspecto, Talina e Fontoura (2022), na compreensão da BNCC como currículo, expressam que “[...] a padronização curricular causa ruptura nessa autonomia, criando uma profunda desvalorização do papel educador, que fica reduzido a um mero executor de um currículo imposto, realizando uma ação educadora alienada e alienante” (Talina; Fontoura, 2022, p.13).

A professora participante menciona que os PCN são um documento que orientava a constituição e a organização das áreas do conhecimento e não possuía o caráter normativo como a BNCC. Porém, os PCN já possuíam uma estrutura semelhante a trazida pela Base ao propor que os conhecimentos sejam organizados por habilidades e algumas perspectivas epistemológicas, que também são anunciadas como mantidas nessa normativa vigente, como é o caso do tecnicismo em relação à abordagem da perspectiva CTS para o Ensino de Ciências da Natureza, conforme mencionado por Antunes Júnior e Ostermann (2021). Os autores mencionam que a

BNCC revocaliza as vozes dos PCN, haja vista que “Muito dos contextos de produção dos enunciados são semelhantes, tanto ao se constatar a centralização nos mesmos núcleos de pesquisa quanto às políticas governamentais adotadas por membros do MEC” (Antunes Júnior; Ostermann, 2021, p.1359). Apesar das semelhanças, o caráter não normativo dos PCN, sendo apenas parâmetros que orientavam os currículos escolares, é a principal distinção entre os documentos. Essa diferença é percebida pelos(as) docentes formadores(as) do curso de Ciências da Natureza e exemplificado na fala da professora DCN4:

Então, eu prefiro muito mais da perspectiva dos parâmetros curriculares nacionais, nessa ideia de parâmetro. De mostrar determinadas possibilidades do que ser uma base, né? Algo que esteja pronto, que eu estou vendo isso, as pessoas estão seguindo aquilo ali como uma cartilha. E, muitas vezes, sendo cobrados a ordem das habilidades. Então, a BNCC tá enrijecendo o currículo. DCN4.12

Uma das maiores preocupações em relação à BNCC como normativa e por conter caráter curricular comum é justamente a unificação dos currículos, descaracterizando a atuação de instituições e profissionais da educação, prescrevendo aquilo que se espera que se ensine e aprenda. Alguns paralelos comparativos são traçados entre a BNCC e os PCN com destaque para o Ensino a pesquisa realizada por Antunes Júnior e Ostermann (2021) e Rodrigues e Mohr (2021). Essas últimas autoras, ao se referirem aos dois documentos afirmam que:

Nesse paralelo convergente entre BNCC e PCN, julgamos que a primeira é muito mais normativa e engessa sobremaneira tanto aspectos internos de seu conteúdo – expressos em uma miríade de itens alfanuméricos, quanto externos – na sua ligação com outras políticas educacionais de material didático, formação de professores e avaliações em larga escala, por exemplo (Rodrigues; Mohr, 2021, p.1496).

O que desejo evidenciar não é uma defesa dos PCN, nem tampouco afirmar que esses possuíam a melhor orientação para a estruturação curricular das áreas do conhecimento escolar, mas, sim, considerar aquilo que se produziu de avanços ao longo dos mais de 20 anos que esses documentos estiveram vigentes. É importante reconhecer o arcabouço de conhecimentos construídos no Ensino de Ciências da Natureza e na formação de professores(as) de Ciências que consideraram os PCN como documento orientador. O próprio curso de Ciências da Natureza toma por base,

em seu projeto inicial, formulação a partir dos parâmetros curriculares (Unipampa, 2013), já no PPC vigente acrescenta aos documentos orientadores, alguns aspectos que contemplam minimamente a BNC-Formação (Unipampa, 2023).

Os(As) professores(as) da Educação Básica formados pelo curso de Ciências da Natureza, ao tecer críticas ao contexto e reconhecerem as limitações impostas pela normativa, colocam-se como otimistas diante dos desafios que emergem para o Ensino de Ciências da Natureza, o que é representado pela fala da DEB2, a seguir:

Então, para mim, esse engessamento se torna um grande desafio. Essas políticas nos desafiam para realmente fazer dessa educação aquilo que a gente acredita. Fazer do meu contexto de sala de aula, a partir desses objetos de conhecimento, como a DEB4 falou, ressignificar eles, dar um significado, trazer para o contexto do meu aluno, isso é um grande desafio. DEB 2.2

Oportuno analisar que, a partir da política curricular que estabelece tantos impedimentos, há olhares mais profundos sobre a implicação da política na construção do currículo da área do conhecimento de Ciências da Natureza. ao passo que, promover uma reflexão sobre as formas com que atuam e como ganhar ou perder espaço nesse campo de disputa sobre ser professor(a), faz com que essa área do conhecimento se fortaleça e aspectos relevantes sejam reconhecidos e consolidados. Como é o caso da importância da contextualização dos conteúdos e de como os(as) professores(as) participantes mencionam a relevância de aproximar os conhecimentos das Ciências da Natureza para a realidade contraditória das escolas. As tensões e os conflitos que a BNCC têm provocado com o seu alinhamento curricular necessitam resultar em práticas que favoreçam a atuação dos(as) docentes na busca por um Ensino de Ciências da Natureza que faça sentido para as escolas e estudantes. Nesse momento, em que os programas e objetos do conhecimento são revisitados é pertinente integrar a relação de conteúdos da área, bem como analisar a avaliação em rede, ainda que sem muita perspectiva sobre quais serão as implicações dos seus resultados. Com isso, de forma ativa, praticar a política, mesmo que com inúmeras limitações.

Muitos(as) professores(as) expressam preocupação sobre como transcorrerão as atividades a partir do alinhamento com a BNCC que tem se acirrado, muito como resultado da prática das avaliações em rede em larga escala como discutido

anteriormente. No entanto, o que fica evidente, é que as práticas necessitam ter relação com os contextos das escolas e que isso resulte na forma com que os(as) professores(as) de Ciências da Natureza identificam-se com reais necessidades das suas práticas pedagógicas dentro da área de conhecimento que passa por esse processo de reformulação. Sobre isso, a professora DEB1 infere que:

Então, também não vejo... Assim, para a gente se adequar e andar um atrás do outro, sabe? Mas sim, a gente tentar... A partir de se reconhecer dentro do nosso campo. Enfim, dos contextos que a gente está inserido. Tirar o melhor dessa BNCC para os nossos contextos. E se a gente não entender o nosso contexto, aí sim, com BNCC ou sem, nenhuma aprendizagem vai ser significativa. De fato, de forma nenhuma. Enfim, o tempo nos foi ensinando também a entender a sua necessidade, a fazer essa crítica, que ela é necessária. E também refletir criticamente dentro das nossas práticas. Elas precisam ser sempre mais potentes do que a última. DEB 1.6

A docente, ao mencionar a relação com o contexto como sendo necessário e imperativo as práticas pedagógicas serem significativas, reafirma a necessidade que a reflexão crítica tenha de ser mais frequente e apurada nesse contexto que exige um alinhamento. Isso, no entanto, também exigirá dos(as) docentes maior atenção e vigilância sobre a sua organização e planejamento na elaboração das propostas individuais e coletivas. É importante destacar que, as demandas que emergem das tensões e disputas sobre como está a atuação na (re)construção da área do conhecimento, podem e já estão acarretando, na sobrecarga de trabalho burocrático com esforços cada maiores de dar conta de uma normativa, tentando articular com o contexto, buscando uma formação humanizada. Autores(as) com críticas mais densas à normativa, como Picoli (2020), para quem a política como norma e não como norte como é a BNCC, torna os(as) professores(as) técnicos(as) aplicadores(as) da norma, sequestrando sua dimensão intelectual de produzir o trabalho pedagógico. Na educação normalizante, os(as) professores(as) devem cumprir o objetivo final em dar conta de ensinar aos(às) estudantes e que esses aprendam o apanhado de metas preestabelecidas, sendo aqueles(as) relegados(as) à peças com função limitada e limitante.

A professora DEB2 pondera outro aspecto que considero importante de trazer ao debate. Que o alinhamento da BNCC pode provocar a acomodação dos(as) docentes frente às aplicações das imposições, já que essa regulação perpassa todos os campos, resultando na confecção de materiais e de uma infinidade de

planejamentos prontos em sites para serem somente praticados. Nas palavras da professora:

Eu acho que é uma linha muito tênue do professor que pode se acomodar a partir dessas políticas de engessamento, porque daí tu sabe o que tem que trabalhar, e você vai trabalhar aquilo que está no livro didático, que está ali num planejamento, enfim... e do professor que se desacomoda a partir disso. E eu acho que o grande desafio é se desacomodar. DEB 2.3

Tenho que reconhecer que a partir das exigências que a BNCC imprime sobre a prática pedagógica o volume de trabalho têm aumentado, especialmente ao se almejar uma educação transformadora que transcenda os imperativos da normativa, mas reconhecendo que existe um panorama de materiais prontos como receitas infalíveis que fora produzido a partir da normativa para a Educação Básica. Desde a aprovação da BNCC, um dos maiores interesses do mercado apontado por pesquisadores e associações de pesquisa foi o alinhamento que permitiria a produção de materiais prontos, apostilas, livros didáticos e planos de ensino completos que atendessem a bagagem de objetos do conhecimento e habilidades previstas na Base. Além disso, o mercado de exploração com a venda de cursos de formação sobre como usar a BNCC para preparar aulas e as plataformas virtuais disponíveis para auxiliar os(as) docentes a cumprirem o esperado pela normativa teve o impulso do contexto pandêmico com demanda de atividade remotas (Macedo, 2018; Ceschini, 2023).

Se o objetivo da prática pedagógica é implementar a normativa, esse panorama de produções facilita o desenvolvimento e a aplicação de tais materiais, quando o que se busca é o ensino de conceitos isolados e a aprendizagem bancária. Porém, preciso considerar a atual situação de desvalorização do magistério público municipal que se encontra, recebendo remuneração abaixo do Piso Nacional e com as avaliações para promoções de progressão na carreira atrasadas desde o ano de 2021. Essa desvalorização salarial, instabilidade de direitos trabalhistas e previdenciários, bem como a inadequação dos planos de carreira acarretam na precarização do trabalho docente (Mello, 2010), e que pode levar ao entendimento de que a atuação sobre a norma é fazer além daquilo que se espera, estando os(as) docentes relegados a praticar a base no sentido de apenas dar conta das exigências previstas.

Ainda no sentido da desacomodação, a docente DEB5 afirma que, a partir da BNCC, passou a refletir sobre as suas aulas e que o Programa de Residência

Pedagógica (PRP) contribuiu para a modificação da sua prática, como se lê logo abaixo:

O DEB8 colocou ali que a gente tem que refletir sobre a nossa própria prática. É uma ação, reflexão, ação. E eu penso isso, de fato, é muito importante. E não importa quanto tempo tu tenha de sala de aula. Sempre tu tem que refletir a tua própria prática. E uma coisa que... Que talvez seja de positivo, assim, na BNCC. Ela desacomodou um pouquinho a minha prática. Porque há muito tempo eram os mesmos objetos de conhecimento. E o ano passado, os residentes que ficaram botando a mão na massa. Aí, esse ano, já tô tentando pensar e refletir sobre como fazer para que seja esse processo realmente construtivo. Que seja proveitoso e que potencialize a aprendizagem para os alunos. DEB 5.22

Vale ressaltar que, dos sujeitos participantes, a DEB5 é a que possui maior experiência na Educação Básica e acompanhou diferentes modificações nos currículos oficiais durante sua trajetória. Ponto importante de realizar inferência é que a desacomodação provocada pela BNCC, muitas vezes, é referente ao acervo de conteúdos elencados em objetos do conhecimento e estruturados nos itens alfanuméricos das habilidades. Os conhecimentos conceituais da área das Ciências da Natureza passaram por um profundo e nefasto rearranjo que acena a claras intenções de negação de conhecimentos historicamente estabelecidos, ponto discutido no subcapítulo posterior. No entanto, ao considerar somente a bagagem de conteúdos isoladas das suas intencionalidades a partir das habilidades e competências, a prática do que se ensina nas Ciências da Natureza é reduzida e não há preocupação com e para quem, como e de que forma esses processos são realizados. Até porque, se a interferência da BNCC fosse somente na ordem ou sobre ao que é ensinado, não estaria discutindo e sendo convocado a praticar as avaliações em rede e como os resultados esperados da aprendizagem são atingidos, medidos por critérios das normativas, sendo a expressão do saber-fazer das habilidades.

Porém, o que se mostra sobre o sentido que os(as) participantes se colocam frente à normativa é de praticá-la, buscando dar sentido para a sua atuação, transpondo a política em tradução para o seu contexto. Conforme aprendido com Ball e Bowe (1992) e Mainardes (2006), o Contexto da Prática da Política se dá quando os textos podem ser implementados se transpostos tal qual são produzidos. Entretanto, como assumo a Teoria da Atuação (Ball; Maguire; Braun, 2021) para me referir ao Contexto da Prática, entendo que nesse movimento de praticar a política é quando os textos são recontextualizados, embebidos de sentidos e significados da realidade ao

qual são recriados pelos sujeitos que o praticam. O(a) participante DEB8 se referem ao texto da BNCC com intenção de praticá-lo, conforme é apresentado nas unidades de significado a seguir:

Agora, às vezes, esse padrão pode não estar bom. Mas, aí, a gente só vai descobrir se não está bom. Eu só consigo descobrir se não está bom se eu colocar em prática. Só na teoria não me convence. Entende? Então, eu tenho que colocar em prática. Depois que eu fizer a prática, eu reflito de novo. DEB 8.26

A fala anterior me ajuda a trazer à discussão de que o texto da política, ainda que seja reinterpretado na prática docente, carrega intencionalidades e influências, que foram enunciadas no Contexto de Influência e legitimadas no Texto da Política. Assim, é na tentativa de recriar as possibilidades de agir sobre ela que se estabelecem as recontextualizações, refletindo sobre aquilo que possa ser viável ou faça sentido para as escolas, educadores(as) e estudantes. Semelhantemente, a participante DEB3, na unidade de significado a seguir, expressa um entendimento semelhante sobre a necessidade de praticar a política:

Então, acredito sim no contexto da prática, que está dizendo como é que vai ser as nossas possibilidades futuras. Dentro desse contexto da BNCC atual, a gente vai sofrer não só essa alteração que a gente pensou juntos, mas haverá mais. E pensar na nossa prática em si, como sempre a gente pode estar melhorando ela. Porque o profissional que tem uma postura de buscar algo melhor, de qualificar a sua prática, independente da legislação, do que for, vai tentar melhorar. DEB 3.8

A busca profissional que se refere a professora na unidade acima, me remete ao mencionado por Ceschini (2023) ao citar Lopes (2018), em que mesmo com os textos postulados, as disputas em torno dos sentidos aplicados às políticas não cessam. Pelo contrário, é na prática que as disputas se intensificam, ao entrar em jogo a atuação dos(as) atores(as) para quem a política é feita e que fazem a política nas escolas e universidades, os(as) professores(as) (Ball; Maguire; Braun, 2021). Assim como os demais participantes nas unidades de significado anteriores, a professora DEB4 intenciona praticar a normativa para reinterpretar a política:

Mas eu acho que lá no chão da escola na prática, a forma como ela vai ser colocada está relacionada ao olhar, a sensibilidade, a preocupação de cada professor em observar o contexto, em rever as suas práticas e modificá-las e tentar vencer esse obstáculo que a gente tem, que é essa. DEB4.12

Ao entender que a participante denota clara intenção de refletir e atuar sobre e na política curricular com a sua prática, consigo afirmar que mais escolas poderão tornar-se espaços de resistências às normativas neoliberais quando docentes, em parceria com a Universidade, produzirem conhecimentos, transformando o contexto da Educação Básica em uma arena de disputas de significações sobre as políticas, estabelecendo-as como territórios formativos (Mainardes, 2006; Cunha, 2008). O que intento é que as práticas de Ensino de Ciências no contexto municipal se tornem respostas aos textos políticos. Que cada vez mais incorporem elementos que configuram a área como um espaço de atuação para a superação das situações-limites que se apresentam a cada dia (Freire, 2011).

A perspectiva de que os(as) professores formados pelo curso de Ciências da Natureza atuem nas políticas curriculares vigentes é apontada pela professora DCN4, quando menciona que os egressos que buscam integrar os Programas de Pós-graduação possuem um perfil crítico em relação à BNCC. Seguem as palavras da docente:

Eu tenho orgulho de muitos egressos do curso. Fico muito feliz que estão trabalhando, estão atuando e procurando a pós-graduação. Estão em formação permanente, entendem a importância da formação permanente. Assim, esses que eu citei aqui, eu tenho certeza que são críticos à BNCC, são críticos às políticas educacionais. Tenho certeza disso. Mas são alunos que também estão na pós-graduação, justamente esses que eu citei. DCN4.18

Essa fala dá indícios do que discuto em itens subsequentes, quando trago que os(as) professores(as) da Educação Básica formados pelo curso de Ciências da Natureza, quando estabelecem uma relação acadêmico-profissional docente em sua formação com inserção nos Programas de Pós-graduação, produzindo conhecimentos sobre ensinar e aprender Ciências da Natureza, bem como qualificando as práticas das escolas, contribuem significativamente com a construção do território formativo de Ciências da Natureza.

A prática da política mencionada por docentes do curso de Ciências da Natureza também acompanha muitas das falas dos(as) professores(as) da Educação Básica, no sentido de que é preciso apropriação da política para saber como agir a partir dela, como o(a) leitor(a) pode visualizar na fala do docente DCN5, quando afirma que: “*Então, assim, é algo que precisa, por mais que a política venha, a gente tem que entrar nela. Eu acho que é algo que não é tão automático assim. [...] Requer um*

estudo, requer uma imersão mais aprofundada, isso eu acho que é com o tempo” DCN5.9. O referido docente encontrava-se ocupando a coordenação do curso no momento da realização da pesquisa e a pouco tempo o PPC do curso havia passado por adequações. No sentido apresentado pelo docente sobre a imersão na política refere-se ao fato de que ao praticar a política aprendo a lidar com suas intencionalidades.

A docente DCN1, ao se referir a forma com que o colegiado de professores(as) praticou a normativa curricular da BNCC (Brasil, 2018) e, em especial a política de formação docente, respectivamente a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (Brasil, 2019a), expressa considerar que pontos específicos integraram a alteração do documento em uma perspectiva de contextualização, como ilustrado pela unidade de significado abaixo:

O nosso documento (PPC) de Ciência da Natureza pegou algumas coisas e tentou transpor pra nosso contexto. Não fez todo o currículo, assim, toda a referência do currículo, mas pontuou aspectos que nos aproximam da realidade aqui de Uruguaiana, do Pampa... Eu acho bem interessante essa perspectiva de contextualizar. DCN1.13

Analisando a unidade de significado, considero oportuno salientar a liberdade do curso ao se adequar às normativas, que pôde pontuar alguns aspectos, mantendo a sua identidade sobre a forma de estabelecer a formação conforme percebido no PPC atualizado (Unipampa, 2023). Como mencionei no capítulo de discussão dos resultados da investigação do Estado do Conhecimento, as escolas não encontram o mesmo espaço de resistência que as universidades e são muito mais impelidas a adequarem seus currículos ao que impõe a normativa. Em espaço oportuno que constitui uma categoria de análise, serão formulados mais argumentos sobre os aspectos da formação acadêmico-profissional docente em Ciências da Natureza e suas relações com as políticas curriculares vigentes.

O conjunto de falas que integrou essa categoria me conduz para a afirmação de que Professores(as) da Educação Básica formados no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, bem como docentes que atuam no curso possuem a compreensão de que é preciso praticar as políticas como forma de se apropriar e refletir sua prática constantemente, buscando

contextualizar as abordagens em um esforço individual para se transcender as normativas.

9.3 A estrutura das políticas curriculares e a performatividade na constituição da área das Ciências da Natureza

Para construir essa categoria, elenquei unidades de significado que apresentam reflexões sobre como a área de Ciências da Natureza foi impactada pelas mudanças provocadas pelas políticas curriculares, com destaque para a BNCC. Nela compreendem trechos que revelam as políticas como estabelecendo novos paradigmas conceituais sobre as formas de se ensinar e aprender as Ciências da Natureza, mas que as novidades são estabelecidas por meio de um currículo oficial prescritivo, evidenciando uma inovação pedagógica regulatória. Ainda, entendo que, nesta categoria, faz sentido trazer para a reflexão, as percepções acerca de como as políticas curriculares subvertem uma lógica conceitual, histórica e cultural de estruturação dos conhecimentos pela performatividade provocada pela perspectiva da pedagogia das competências. São 54 (cinquenta e quatro) unidades de significado que integram esse conjunto discursivo, sendo representativo o número de unidades que evidenciam a estrutura da BNCC e como essa têm implicações no fazer docente do Ensino de Ciências da Natureza.

Para discutir, inicialmente, os resultados presentes que se encontram na categoria, tenho em vista trazer a unidade de significado do docente do curso de Ciências da Natureza DCN2 que menciona a BNCC que, em uma primeira mirada, transparece ser uma novidade, mas que, num movimento analítico crítico, são desveladas as intencionalidades da normativa. Nas palavras do professor:

A própria BNCC, quando a gente olha pra ela, por exemplo, com um olhar longe, né? Não se debruçando como você se debruça, olhando de longe, tá? Olhando de longe, elas nos deixam transparecer que não são coisas ruins que estão acontecendo, são movimentos que estão acontecendo. Só que eu vejo, assim, esses movimentos, eles não dialogam. DCN2.2

A percepção do docente de que a BNCC possui implicações positivas para a prática pedagógica é comungada com boa parte dos(as) professores(as) que, à primeira vista, se deparam somente com uma nova forma de organizar os conteúdos.

Inicialmente, muito do discurso que permeia o texto da Base, mesmo depois que ela já havia sido aprovada, era que a Base traria um “frescor” para a organização dos conhecimentos, coerentemente organizados por especialistas de forma garantir uma aprendizagem gradual. As Ciências da Natureza apareceriam desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na busca por uma efetiva aprendizagem, estando expressa de forma mais pormenorizada nas suas habilidades. No entanto, assim como apontaram especialistas pesquisadores(as) dos estudos de currículo e da educação e Ensino de Ciências da Natureza (Freitas, 2018; Lopes, 2018; Oliveira, 2018; Emílio; Abdala, 2021; Rodrigues; Mohr, 2021), o alinhamento de organismos, institutos e agentes com evidentes interesses mercadológicos fazia dessa política uma investida privatista de extrema potência neoliberal.

A docente DCN3, ao ser questionada sobre os aspectos ou pontos que considera relevantes para o Ensino de Ciências na BNCC, pontua a experimentação como algo que pode ser aproveitado do documento, ainda que a perspectiva com que a experimentação é abordada seja ponto de crítica. A unidade de significado é a seguinte:

E eu adoto muito a ideia da experimentação, né? E na BNCC tem uma parte que fala sobre a experimentação, ainda que seja de uma prática utilitária, assim, da experimentação resumida nela mesma. É o experimento pelo experimento. Existe muito assim, fazer, mas não o porquê fazer, entende? É muito mais assim, aquela receitinha, aquele roteiro, hoje eu vou fazer tal experimento e é assim que tá na BNCC, né? DCN3.8

A experimentação é abordada como uma novidade na BNCC, especialmente como se expressa diretamente nas habilidades, envolvendo habilidades específicas sobre a prática experimental ligada ao processo de ensino-aprendizagem, por exemplo: a habilidade EF09CI04, descrita como “Planejar e executar experimentos que evidenciam que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e, que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina” (Brasil, 2018, p. 351). A habilidade exemplifica a crítica trazida pela professora que, muitas vezes, os experimentos são expressos com fim em si, dando um caráter apenas utilitarista para a prática.

A BNCC na área de Ciências da Natureza evidencia, em alguns pontos, que os processos devem acontecer promovendo investigações teóricas e práticas, o que já foi apontado que, na mesma perspectiva da abordagem da experimentação, possui

um viés positivista com ênfase nos resultados de processos indutivos. Possui sentido isolado do ponto de vista de relações maiores com conceitos da própria área do conhecimento, aspectos que já haviam sido superados no campo da Educação e Ensino de Ciências da Natureza (Rodrigues; Mohr, 2020).

Outra docente do curso de Ciências da Natureza, respectivamente a DCN1, aponta que a BNCC apresenta avanços e inovações na forma de pensarmos a área do conhecimento e como se estabelecem os processos a partir da estruturação por eixos e unidades temáticas. A docente expressa as seguintes unidades de significado sobre a as novidades da normativa:

A BNCC tiveram alguns avanços em relação ao ensino que a gente teve lá. Que era bem desvinculado de qualquer contextualização, assim. Então, toda a iniciativa que se tem em contextualizar, eu acredito que já dá um ganho pro aluno. E quando se consegue contextualizar o mais próximo possível, melhor ainda, nesse falô. Então, nesse sentido, tivemos bastante avanços no ensino fundamental, eu acho fantástica esse formato que a BNCC propiciou, da Ciência da Natureza, já a Física, por exemplo, estar sendo já ensinada desde o sexto ano, né? Eu vejo essa como a principal inovação. DCN1.14

Eu vejo com bons olhos essa inovação. Eu também. Eu sempre destaco isso. Isso era uma coisa que deve ser mantida. A perspectiva da Química, da Física, da Tecnologia, da Terra, do Universo, da estrutura da matéria, dos eixos, desde o sexto ano. Bom, ela já traz a responsabilidade pro professor dos anos iniciais ensinar a Ciência da Natureza, isso é ótimo também, né? Porque abre um espaço ali pra que dê privilégio também das diferentes áreas. DCN1.15

Toda novidade pode ser vista como uma inovação? Do ponto de vista restrito do termo, sim. Porém, desloco o entendimento para as inovações nos processos pedagógicos, ou seja, uma inovação pedagógica, quando tomo como referência argumentos que aquilo que inova pedagogicamente são processos produzidos na coletividade da ação docente, com reflexão permanente e que se distanciam das formas tradicionais de se ensinar e aprender. Como mencionei no início do trabalho, a inovação pedagógica que acredito, toma por fundamento a inovação pedagógica emancipatória, conforme tenho me apropriado com os estudos do GRUPI (Mello; Salomão de Freitas, 2017; Leivas; Noal; Ceschini, 2022).

Dessa forma, ainda que sejam novidades, as mudanças apresentadas pela BNCC, sejam no fundamento na pedagogia das competências, a estruturação por unidade temáticas, objetos do conhecimento e habilidades, ou ainda, a presença da Química, Física e Biologia em todos os anos do Ensino Fundamental, se caracteriza

como uma inovação pedagógica regulatória, ao ser precedida de norma reguladora que exprime um controle burocrático (Veiga, 2003). A inovação pedagógica regulatória, conforme Veiga (2003), é caracterizada pela mudança introduzida por partes que objetivam a padronização por meio de um planejamento centralizado, prescritivo, possuindo uma aplicabilidade técnica. Tal entendimento último, da inovação pedagógica regulatória, se enquadra muito fortemente naquilo que a BNCC objetiva para o ensino de Ciências da Natureza, pois as novidades para acontecerem no currículo escolar estão umbilicalmente ligadas com o cerne das intenções neoliberais da normativa, que são as habilidades e competências, operadores curriculares padrões e passíveis de serem mensurados.

O professor da Educação Básica DEB7 afirma ser positivo a BNCC apresentar a área do conhecimento, ponderando os conhecimentos de Química, Física e Biologia, especialmente no Ensino Fundamental, no qual o que se percebia era o predomínio de conhecimentos biológicos referendados pelos PCN. Nas palavras do participante:

Inclusive é uma questão a se pensar sobre a base ser positiva. Por exemplo, muitas pessoas colocam que muitos objetos do conhecimento de biologia foram suprimidos. Sim, mas muitos objetos do conhecimento de Química e Física foram adicionados. Então, se parar pra pensar na área de Ciências da Natureza, antes o foco era muito biológico, e agora tá um pouco mais equilibrado, porque a Química e a Física foram adicionados desde o sexto até o nono ano, a partir dos eixos temáticos. DEB 7.10

Os conhecimentos de Ciências da Natureza, separados pelas unidades temáticas, estão presentes desde o primeiro ano do Ensino Fundamental, acarretando uma mudança significativa, da qual os(as) professores(as), desde o bloco de alfabetização, sejam responsáveis por ensinar os objetos do conhecimento da área. Ainda que os anos iniciais não sejam o foco da presente pesquisa, considero importante tecer uma breve discussão sobre a área de Ciências da Natureza nesta etapa, visto que é a etapa anterior aos anos finais e resulta na formação dos estudantes que vivenciarão a componente curricular específica. Conforme apontado por Rodrigues e Massoni (2022), os(as) docentes dos anos iniciais possuem a formação baseada no Magistério do Ensino Médio e graduação em Pedagogia, cursos que não abarcam uma abordagem que qualifique os(as) professores(as) para a atuação no Ensino de Ciências da Natureza. Nesse sentido, a presença de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental não é garantia do seu ensino, quando os(as) professores(as) não possuem formação básica sobre uma determinada

área, o que implicaria no investimento em formação continuada, que no contexto investigado da rede municipal, ficaria a cargo das próprias docentes, sobrecarregando de mais uma demanda, haja vista que ainda as outras áreas do conhecimento também estão previstas na Base, desde os anos iniciais. Sobre a presença de objetos do conhecimento das diferentes componentes que integram a área das Ciências da Natureza desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, autoras como Rodrigues e Mohr (2021) afirmam o seguinte:

Reconhecemos que na BNCC existem objetos de conhecimento ligados à física e à química desde o 1º ano do ensino fundamental. Esse novo formato difere do que geralmente está presente em programações curriculares e livros didáticos de Ciências. Até aqui, via de regra, conteúdos de biologia, química, física e geociências ocorrem de forma apartada uns dos outros, cada grupo restrito a um ano específico e desarticulado dos demais. [...] Porém, o exame da estrutura interna da BNCC mostra graves problemas. Podemos caracterizar, a partir de uma análise panorâmica e geral, a presença dos conteúdos na Base como um currículo do tipo em espiral. Entretanto, tais como propostos na BNCC, **os conteúdos de Ciências acarretam ainda mais fragmentação em comparação com o que é proposto hoje para ser ensinado, já que muitos objetos de conhecimento não são articulados e retomados** (Rodrigues; Mohr, 2021, p.1501-1502. Grifos meus).

Considero que as unidades temáticas arranjadas no espectro da Química, Física e Biologia possuem seus objetos do conhecimento isolados e suas habilidades enumeradas em sequência própria, o que, literalmente, projeta uma expectativa de que elas sejam seguidas. Ainda, posso sopesar que precisa existir uma relação mínima que articule uma unidade temática, objeto do conhecimento e habilidade, relacionando-os, o que não é percebido no texto da Base. Desse entendimento, denoto que, isolar os conhecimentos na forma de unidade temática, objeto do conhecimento e habilidade, é contribuir para a fragmentação do saber ao expressar que os(as) estudantes precisam aprender até o final do processo de ensino-aprendizagem, limitando os(as) professores reproduzirem o conhecimento para dar conta do volume e variedade do conteúdo, somente na área das Ciências da Natureza.

Chego ao ponto da discussão dos resultados em que trago para o diálogo as questões com que os(as) professores(as) da Educação Básica e Superior demonstram maior insatisfação em relação à normativa, sendo a forma com que a BNCC organiza os conhecimentos de Ciências da Natureza, privilegiando algumas

áreas e, deliberadamente, negando, silenciando temas e abordagens em um ataque ideológico. Início esse debate que integra essa categoria, trazendo a fala do professor DEB8, que afirma seu descontentamento com a forma com que a BNCC estrutura a área:

Olha, eu te digo assim, ó, que para mim a base, a estrutura da base não é legal, a forma como está disposta ali para nós, como professores de Ciência, ver aqueles objetos do conhecimento ali, eu também considero que muitos daqueles objetos ali talvez não é a etapa certa, não é o momento certo de desenvolver. Eu tenho vários questionamentos em relação a isso, me oponho a muitas coisas ali, e também eu não acho muito legal a ideia das três unidades temáticas num mesmo ano. DEB8.10

A BNCC, ao estruturar a área de Ciências da Natureza, na verdade, desestrutura, desorganiza do ponto de vista epistemológico e filogenético, como a Ciência, histórica e socialmente, estabelece a construção do conhecimento científico. Meu objetivo aqui não é fazer uma defesa da linearidade inquestionável ou de uma lista que estabeleça uma sequência legítima, com o risco de estar apoiando um Ensino de Ciências propedêutico, mas sim de apontar incoerências fundantes que, por si só, já seriam passíveis de questionar a pertinência dessa normativa para a área de Ciências da Natureza. Compreender a necessidade de que existem conhecimentos que precisam ser ensinados antes de outros parece natural para algumas áreas do conhecimento. Não se pode pensar o ensino de Matemática no qual as equações de primeiro grau possam ser aprendidas antes das operações básicas ou do conhecimento dos números naturais. Ou ainda, nas Linguagens, como ensinar a escrever um texto dissertativo, sem que domine, minimamente, a leitura de palavras e estrutura das frases, não é mesmo? Então, com que autoridade a BNCC supõe sobrepor e perturbar questões tão profundas da estrutura do conhecimento para o Ensino de Ciências da Natureza? Nenhuma resposta, por mais suspeita que seja, me convence mais do que, o rearranjo da área de Ciências da Natureza integra o projeto neoliberal nefasto que exprime um caráter utilitário ao conhecimento, distanciando-se da preocupação com a formação crítica e do projeto de emancipação dos sujeitos.

Como pensar o ensino de estrutura da matéria sem um debate sobre a composição e o próprio conceito de matéria; ou ainda, como ensinar fenômenos físicos que utilizam de conceitos de força, gravidade e transformações de energia, sem entendimento de como o espaço e o tempo se alteram, assim como a matéria e a energia interagem e se transformam; um exemplo final, como ensinar diversidade

de vida e relações entre ecossistemas sem a definição de um ser vivo e a compreensão da origem da vida na Terra. Pois, são deslocados dessa forma, que os conhecimentos são dispostos na BNCC somente do 6º ao 9º ano. A discussão ainda pode avançar para aquilo que não está contemplado no bojo da normativa para a área do conhecimento em questão, pois muitos saberes basilares são negados, silenciados e apagados do currículo das escolas.

Nesse sentido, pensando na estrutura da base e de como o conhecimento está organizado, olhamos para a fala da professora DEB4 na unidade de significado a seguir que questiona esse formato:

De modo geral ela se faz importante para ter essa base que, a partir do discurso que nos foi vendido, como disse o DEB7, é uma base mínima. Que vai cumprir uma intencionalidade de quem criou a política, que é uma intencionalidade que, ao meu ver, para a escola pública torna tudo mais difícil. Porque se eu tenho um aluno que não tem um conhecimento básico sobre célula, por exemplo, como é que ele vai entender o que vem depois. Quando eu não trabalho o corpo humano com os sistemas na sequência ali, como é que ele vai entender o todo? Então são pontos que nos fazem refletir também. DEB4.5

A partir da fala da professora, consigo trazer alguns aspectos que são pertinentes de serem anunciados, como, por exemplo, a noção de intencionalidade da criação da política na estruturação dos conhecimentos da área de Ciências da Natureza. Ou seja, a professora reconhece que, ao ser organizado de uma determinada forma que não permita a compreensão crítica, isso se deve ao esforço de pessoas e instituições para que o conhecimento fosse colocado dessa forma, sendo resultado de um processo de elaboração e não, ingenuamente, algo realizado por quem não possui conhecimento ou formação na área específica. A professora ainda menciona um ponto sensível na estruturação dos objetos do conhecimento que é como o corpo humano é representado, ou pouco representado na BNCC. Além do corpo humano ser mencionado em diferentes etapas e desconexamente, os sistemas são representados, restritamente, em sua base biológica, sem uma ampliação para questões sociais, em que são constatadas as presenças nos anos iniciais de parte dos sistemas do corpo humano, a ausência de discussões acerca de outros componentes que não dos restritos pontos abordados, como o sistema nervoso e reprodutivo nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Sobre essa pulverização de conceitos que deveriam ter relação entre si, concordo com Rodrigues e Mohr (2021) quando as autoras afirmam que “[...] tais como propostos na BNCC, os conteúdos de

Ciências acarretam ainda mais fragmentação em comparação com o que é proposto hoje para ser ensinado, já que muitos objetos de conhecimento não são articulados e retomados” (Rodrigues; Mohr, 2021, p.1502).

Como um sujeito pode estabelecer uma compreensão de integralidade do corpo humano e sua inter-relação entre os sistemas morfofisiológicos com o conhecimento tão fragmentado, apartado e, por vezes, ausente do currículo escolar? Pesquisas como a realizada por Maronn e Rigo (2023) mencionam que a noção de corpo humano que a BNCC abarca é limitada a poucos conceitos estritamente biológicos, higienizados de qualquer abordagem social, cultural e histórica, além de ser um corpo assexual, neutro e fragmentado que indica uma perspectiva tradicional de currículo que uniformiza conhecimentos e sujeitos.

A educadora DEB4 manifesta na unidade de significado a seguir mencionando, além da incoerência da organização dos conteúdos, a falta de critério entre as áreas do conhecimento:

Com relação aos conteúdos, eu acho que a gente tem uma confusão, assim, muito grande de conteúdo, sabe, por exemplo, no sétimo ano, quando eu comecei a trabalhar biomas, a prof. de Geografia também estava trabalhando biomas, o mesmo conteúdo, e aí foquei no bioma Pampa, né, que é a nossa área, mas não são todos os professores que tem esse olhar, então ao invés de estar trabalhando um conteúdo que, de fato, vai fazer falta para ele entender alguma coisa mais à frente, tu está repetindo mais do mesmo. DEB 4.10

Novamente ao analisar mais uma unidade de significado, o esforço de transcender a perspectiva da BNCC recai sobre o(a) docente, de modo que se o(a) mesmo(a) não tenha uma formação que lhe permita estabelecer relações contextuais ou ainda se utilizar de pontos da BNCC para um trabalho voltado a aspectos sociais da Ciência. Tal colocação reforça o argumento que venho estabelecendo que os(as) professores(as) formados(as) pelo curso de Ciências da Natureza possuem uma formação vinculada ao contexto da Educação Básica em uma perspectiva acadêmico-profissional docente, que promove o debate da política. Isso faz com que esses profissionais estabeleçam a crítica e buscar superar questões de repertório e incoerências epistemológicas como resultado da implementação da BNCC.

Outra educadora que atua na Educação Básica menciona a repetição de conteúdos na própria área do conhecimento, em que diversos objetos do

conhecimento são revisitados ao longo dos diferentes níveis de ensino. DEB1 expressa o seguinte:

A gente vê a salada de fruta que existe, né, e até tu pega um conteúdo e termina aquele conteúdo, porque tu não pode ir além, porque ele vai ver ali no sexto, por exemplo, eu não posso ir além Terra e Universo, porque a Terra e o Universo vai voltar lá no nono pra ele falar sobre as fases da Lua, entende? Então não posso falar agora sobre a Lua, porque lá no nono ano ele vai ver de novo. Enfim, são essas coisas aí que a gente sabe como tá. DEB 1.7

Os tópicos de Física Astronômica são apontados por pesquisadores(as) como um dos principais avanços que a BNCC promoveu dentre os conhecimentos integrados ao currículo da Educação Básica. Parte disso já foi evidenciada no capítulo de discussão dos resultados da análise do Estado do Conhecimento, quando autores como Buffon, Neves e Pereira (2022) e Chefer e Oliveira (2022) exaltam a presença desses conhecimentos na normativa. No entanto, quando convoco o leitor para fazer a discussão daquilo que está presente, que foi contemplado no compêndio das Ciências da Natureza, também deve pensar o quê, porque e quais os interesses em abarcar alguns conhecimentos em detrimento de tantos outros.

Os silenciamentos de conteúdos também foram apontados nas falas dos(as) participantes professores(as) do curso de Ciências da Natureza, quando mencionado os apagamentos de determinados tópicos, o professor DCN2 afirma que:

Eu tenho uma crítica mais intensa com os meus alunos. Mas uma das coisas que eu procuro fazer, e eu vou usar um termo que a professora Mayra Ceschini usa, é como a gente consegue subverter a BNCC com alguns conteúdos que praticamente sumiram enquanto currículo. Então, por exemplo, você não vê botânica na BNCC, Você não vê educação... Educação ambiental na BNCC. DCN2.18

O professor menciona realizar a crítica ao texto da normativa em sala de aula durante a formação em Ciências da Natureza, o que favorece que os(as) futuros(as) docentes tenham esse olhar analítico para a política, estabelecendo uma reflexão sobre o que é praticado na Educação Básica, aproximando com o contexto da universidade em um movimento de formação acadêmico-profissional docente. Se considerar toda a bagagem conceitual que o reino vegetal ocupa no estudo da Biologia, compreendo porque o curso de Ciências da Natureza apresenta duas componentes curriculares dedicadas a ensinar a diversidade vegetal, respectivamente os CC Diversidade Vegetal I e Diversidade Vegetal II (Unipampa, 2023). Bem verdade

é que tópicos de Botânica, assim como a Zoologia estão presentes somente nos 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, afastando os conteúdos de possibilidades de ampliação e aprofundamento de discussões socioambientais, conforme apontam Rodrigues e Mohr (2021). Nesses detalhes percebo uma evidente empreitada de se destituir de criticidade os conteúdos de Ciências da Natureza, realocando arbitrariamente e isoladamente as etapas de alfabetização, sem nenhuma retomada que possibilite a complexificação, como a própria normativa diz promover.

Ao mencionar os argumentos de pesquisadores(as) da área que investigam a Educação Ambiental crítica e estética, as discussões sobre a ausência de aspectos que permitem uma abordagem sobre questões socioambientais se avolumam. Pesquisa como a realizada por Silva e Loureiro (2020), ao investigarem as possibilidades de uma abordagem da Educação Ambiental Crítica, afirmam que a BNCC apresenta uma Educação Ambiental predominantemente conservacionista com redução dos conteúdos, apagamento de questões sociais e instituição de um currículo empobrecido, ficando limitada as abordagens da sustentabilidade, desvinculadas da realidade social do nosso país. Franco e Mello (2022), ao investigarem as possibilidades de abordagem da Educação Estético-ambiental nas competências da BNCC, o retrocesso em relação às conquistas do campo da Educação Ambiental, em que as abordagens crítico-transformadoras e o trabalho com a educação estético-ambiental ficam impedidos de serem realizados quando há o subsídio de competências gerais da BNCC.

Quando o olhar sobre os silenciamentos é direcionado para questões sensíveis do ponto de vista social, como o gênero, enquanto categoria que compõem a subjetividade da identidade humana, ou ainda, a sexualidade em uma perspectiva histórica e cultural do comportamento da sociedade, essas questões praticamente desaparecem. Nas palavras da docente do curso de Ciências da Natureza DCN4:

Não tem, né (questões e gênero)? Não tem. Fala ali em Direitos Humanos, muito genérico. Que não me serve, porque precisa pontuar. A gente precisa pontuar gênero, pontuar violência de gênero. A gente precisa dar nome às coisas pra poder discutir, pra poder combater as violências, senão a gente não consegue. Mas, por exemplo, a gente discute as leis que amparam a discussão da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena. Eu sempre falo sobre isso. Mas eu faço um esforço muito grande de estar sempre tentando mostrar por que que isso não tá no currículo. Por que que deveria estar... Que o currículo é um território de disputas e de negociações. DCN4.17

A docente menciona que é preciso pontuar as questões de gênero, dar nome às coisas; porém, a BNCC que, mesmo trazendo alguns aspectos conceituais, não garante o seu ensino e sua aprendizagem, aquilo que é arbitrariamente retirado de toda uma normativa, sem me referir estritamente à área de Ciências da Natureza, passa a não existir para o currículo oficial escolar e de formação de professores(as). Tal fato não impede que professores(as) ensinem as questões de gênero ou outras ausentes da BNCC, mas os(as) desobriga de inserir tais abordagens em suas aulas, pois isso deixa de ser prescrito pela norma. Não quero me aprofundar, nem me estender no debate das questões de gênero, mas essa categoria tem sido, talvez, o tópico mais disputado sobre a intencionalidades conservadoras que revestem a BNCC e simboliza muito o apagamento intencional de questões que permitiriam um debate social profundo sobre as desigualdades do nosso país.

Pesquisas como as realizadas por Junqueira (2017) e Monteiro e Ribeiro (2020) evidenciam a clara ação de grupos conservadores e reacionários ligados a instituições religiosas neopentecostais e de extrema-direita na empreitada para a retirada do que eles definem como “Ideologia de Gênero” de todos os documentos que podem pautar a educação e, em especial, o currículo das escolas e universidades, a exemplo do PNE e dos Planos Municipais de Educação (PME) e da versão final da BNCC. As versões preliminares da BNCC (Brasil, 2015; 2016) traziam os aspectos da identidade humana em diferentes etapas, áreas do conhecimento, componentes e operadores curriculares, demarcando o ensino que considerasse o respeito à diversidade humana e a promoção de um ensino pautado em valores democráticos e humanizados, na busca por justiça social. Mais uma vez, com a ruptura dos processos democráticos, a normativa que impõe o currículo oficial é relegada aos interesses econômicos, religiosos e excludentes com que há de mais perverso na sociedade. Assim, a BNCC, tal qual sua versão vigente, é a vitória de movimentos como o “Escola 'sem' partido¹³”, pois o discurso de ódio presente nessa empreitada ideológica contra a Educação democrática e os(as) professores(as) críticos(as) é garantido com o silêncio de temas e a ausência de possibilidades de articulação com os documentos oficiais que estabelecem o currículo mínimo para as escolas e universidades do País.

¹³No livro “Escola 'sem' partido: esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira”, Gaudêncio Frigotto organiza uma coletânea de textos elaborados por diferentes autores brasileiros ao denunciar e anunciar os riscos desse movimento à Educação (Frigotto, 2017).

Pelas últimas unidades de significado mencionadas que expressam ausência de temas, conteúdos e conceitos centrais do Ensino de Ciências e temas que transversalizam todas áreas e componentes curriculares, é constatado pelos próprios participantes da pesquisa que o documento da Base não cumpre uma das suas premissas maiores que é a garantia do direito à aprendizagem. Ao negar os conhecimentos está negando a liberdade de se ensinar e aprender sobre questões que permeiam a vida de forma latente e que são pautas diárias no contexto brasileiro. Negar esses conhecimentos é perder a oportunidade de termos eixos integradores entre as áreas do conhecimento, como a Educação Ambiental e as questões de Identidade de Gênero, que são prementes para o avanço societário do Brasil. Meus argumentos reverberam no que foi escrito por Matos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022), quando esses autores mencionam que:

A BNCC materializa o alinhamento aos padrões globais educacionais, que prima pela standardização do ensino, como meio de regulação e controle da educação. Desse modo, a área de CN, como as demais, acaba à mercê do que os grupos dominantes julgam relevante e/ou lucrativo ensinar aos estudantes brasileiros. Nessa perspectiva, a análise realizada denuncia as ausências e o reducionismo de temas relevantes à formação crítica social dos estudantes, de modo a evidenciar as influências da frente conservadora, a ponto de um documento que diz assegurar os direitos de aprendizagem dos cidadãos, não oferecer, no ensino de Ciências, acesso à temas como: Educação Ambiental e Sexualidade de forma consensual e fundamentada (Matos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022, p. 33).

É importante destacar que a BNCC é discutida nessa categoria em diferentes dimensões, seja pela sua estrutura e organização dos conteúdos e objetos do conhecimento, bem como suas competências e habilidades para a área de Ciências da Natureza. Integra as unidades de significado, os discursos dos(as) autores(as) que mencionam as habilidades e competências ao considerarem esses operadores curriculares, de alguma forma, com implicações para o seu trabalho, ou ainda, questionando esse formato. Esse ponto é fundamental, pois organizo argumentos que transcendem a questão conceitual e suas presenças e ausências, mas que dão o tom do que é a BNCC e a BNC-Formação.

A professora do curso de Ciências da Natureza DCN1, ao ser questionada sobre o entendimento e convocada a opinar sobre as competências e habilidades, faz uma reflexão que pode ser visualizada na unidade de significado a seguir:

Essas palavras são tão complexas, né, Ronan? Tão potentes, assim, né? E como mensurar? E como dizer o que se deve saber e fazer. Então, assim, o professor precisa ter uma habilidade muito grande para identificar as competências dos alunos. E que muitas vezes eles não explicitam. O que a gente tem percebido também é que existe uma ênfase no fazer e não na reflexão sobre o que se está fazendo. Essa habilidade, ela indica que o aluno deve saber fazer, mas o não o porquê, o não o pra quê que se está fazendo. DCN1.17

As definições de habilidades e competências, por si só, são divergentes, cambiantes e ponto de discussão, pois as definições são adotadas geralmente para se definir aquilo que os estudantes conseguem realizar, aprender, fazer ou ser apto. Nesse sentido, como trazido pelas normativas curriculares BNCC e BNC-Formação, as competências exprimem a ideia de que as pessoas precisam chegar a esse entendimento fim do seu processo educativo, como se o objetivo de todo processo de ensinar e aprender alcançasse seu ápice quando se se atingir o que é esperado nas habilidades e competências. O que posso questionar nesse momento, então, é que uma base que institui um currículo mínimo e delibera a expressão máxima das aprendizagens que se almeja que os(as) estudantes atinjam não se caracteriza como uma base, mas um “teto” nacional comum curricular. Franco e Munford já expressaram algo semelhante no qual me apoio fazer tal afirmativa, quando dissertam que “uma base seria aquilo sobre o qual se constrói algo, porém, o que temos com a BNCC são definições de onde se quer chegar - competências” (Franco; Munford, 2018, p. 167).

O docente da Educação Superior DCN5, reconhece sua formação disciplinar, mas se posiciona de forma a não considerar a melhor opção a formação pautadas nas habilidades e competências. Nas suas palavras:

Mas o que que eu penso, assim, é claro, essa relação para formar o aluno é muito engessado, eu acho que isso (competências) não é o mais interessante. Então, acho que tem que ser uma formação um pouquinho mais aberta, claro, acho que tem que trabalhar com o potencial que os alunos têm, mas não talvez deixar tão engessado ao ponto de ter algumas orientações bem específicas e pontuais, assim, né? Mas, eu não sei, claro, como a minha formação eu sou... eu sou formado bem disciplinar, então, assim, eu prezo muito pela competência, pela habilidade, mas eu penso que a gente pode mudar também. DCN5.11

Ao reconhecer a restrição das abordagens guiadas pelas habilidades e competências, o professor demonstra ter uma preocupação sobre como isso poderia precarizar a formação de futuros professores de Ciências da Natureza. No entanto,

reconhece que sua formação inicial tem implicações na forma como concebe o processo de ensino-aprendizagem. Na formação de professores(as), as críticas pela retomada das competências e habilidades ganham uma dimensão mais volumosa do que na Educação Básica, que tem uma produção de conhecimento maior sobre os impactos das políticas prescritivas na constituição docente. Muitas dessas críticas são fundamentadas na legislação anterior à BNC-Formação, respectivamente a DCN de 2015 (Brasil, 2015), que haviam superado modelos de instituição da formação de professores(as) por competências e habilidades, sendo consideradas avanços na política de formação e valorização docente. Dessa forma, as Diretrizes Curriculares que inauguram e apresentam a BCN-Formação (Brasil, 2019) são consideradas retrocessos, muito pela dinâmica pedagógica passar a ser orientada a partir das competências e habilidades (Diniz-Pereira, 2020; Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021).

A professora do curso de Ciências da Natureza DCN4 posiciona-se de forma mais crítica e incisiva ao se referir às normativas que impõem uma formação por meio de competências e habilidades. Diz, assim, a professora:

Mas, assim, de alguma forma, eu acho que a gente... Que se olhou pra isso, né? Eu acho que não precisa, sinceramente, entendeu? Porque eu acho que o curso tem que ter autonomia pra pensar no perfil de aluno que ele quer formar. No perfil de egresso que ele quer formar. Por exemplo, tem coisas ali que... Eu não concordo com essa ideia de competências, por exemplo. Então... A gente tenta se apegar às brechas, às fissuras, àquilo que a gente pode romper com aquilo que tá engessado ali naquele documento. DCN4.5

Destaco a fala da professora, concordando que os cursos de formação de professores necessitam ter autonomia e garantir sua identidade na construção própria do currículo. Uma formação por competências como propõe a BNC-Formação, competências essas transpostas diretamente da BNCC, pressupõe que os(as) professores(as) formados(as) a partir dessas normativas, sejam aplicadores(as) da BNCC. Em um claro alinhamento regulatório que estabelece uma formação tecnicista e limitada, em que a preocupação central reside naquilo que está expresso na normativa da Educação Básica para que seja apropriada pelos(as) estudantes de licenciatura. Assim, como a BNC-Formação espelha as competências da BNCC, conforme foi evidenciado por Rodrigues, Pereira e Mohr (2021) e Ceschini (2023), posso antever que os cursos de formação de professores(a) passem a ser avaliados

de forma estandardizada e reducionista, aludindo a perspectiva do capital nos currículos universitários das licenciaturas.

Ao alinhar seus argumentos com Silva (2008), as autoras Rodrigues, Pereira e Mohr (2021) afirmam que a formação de professores(as) a partir da pedagogia das competências é “[...] a experiência formativa [que] passa a ser reduzida à aplicação de soluções imediatas, o que impede que o conhecimento seja objeto de experiência e reflexão críticas” (Rodrigues; Mohr, 2021, p. 1503). No mesmo bojo de entendimento, Ceschini (2023) traz o argumento que se, durante o processo de recontextualização das DCN de 2019, os currículos expressarem a perspectiva das competências deliberadamente na ordem textual que a normativa carrega, “[...] estaremos assentindo com a perspectiva meritocrática de educação, que produz mais exclusão e desigualdades, por meio dos reducionismos reafirmados” (p. 223).

Com o olhar para a Educação Básica, a perspectiva da pedagogia das competências e as habilidades também são pontos de tensionamento dos(as) professores(as), haja vista que esses(as) demonstram não ter um entendimento sobre o que são esses operadores curriculares, como visualizo na unidade de significado abaixo:

Eu concordo com a DEB5, no que ela diz, essa redução de conteúdo, da dificuldade de articulação, para mim ainda é confusa a questão das aprendizagens essenciais e as habilidades, para mim, em relação à BNCC elas confundem um pouco, né, então a gente acaba usando elas como sinônimo, mas não sei se são... DEB 4.9

Falas como a da professora DEB4 exprimem o que muitos autores têm mencionado de que a polissemia dos termos habilidades e competências está a serviço da desinformação, sendo controverso e possuindo múltiplas interpretações que agem de acordo com a intenção daqueles que se utilizam dos termos. Penso nas habilidades que o(a) estudante consegue realizar com o conhecimento aprendido, ou ainda, como a habilidade sendo a própria aprendizagem como mencionou a professora anteriormente. Ainda há quem utilize as habilidades como sendo os mesmos objetivos de aprendizagem. De uma forma ou outra, as habilidades são conhecimentos mais pormenorizados que emerge nas normativas, mas que carregam consigo uma intencionalidade utilitarista, na qual os(as) estudantes são convocados(as) a saber-fazer, sem refletir ou compreender o porquê estão

fazendo/aprendendo determinado objeto do conhecimento ou conteúdo (Rodrigues; Mohr, 2021).

Ainda, o professor da Educação Básica DEB9 traz ao debate sobre as habilidades a afirmação de que *“Pela organização das habilidades ali, se tu vai ver as habilidades são numeradas em uma sequência, a intenção é que se trabalhe, se favoreça a trabalhar dessa forma”* DEB 9.5. O conjunto de códigos alfanuméricos que identificam as habilidades, favorece a regulação quando, nos planejamentos de aula, são cobrados a expressão dos códigos ou as habilidades em si para garantir o alinhamento entre o que acontece em sala de aula com a normativa. Os códigos alfanuméricos são uma maneira de organizar os objetos do conhecimento e suas respectivas habilidades correspondentes, mas também manifestam uma ordem que pode ser seguida, contemplando a organização prévia do documento. Dessa forma, o controle realizado sobre a prática docente é mais restritivo do que se pensa. E isso não é uma suposição, pois os materiais produzidos com base na estrutura da BNCC, como os livros didáticos, seguem a sequência prevista das habilidades da área de Ciências da Natureza no texto da normativa e, para docentes que não se reconhecem preparados(as), seguros(as) ou por inexperiência, os livros didáticos passam a pautar a ordem e o conteúdo que se ensina.

A sequência dos objetos de conhecimento e habilidades é algo que, conforme está posto no texto da BNCC, não possibilita que os(as) professores(as) tenham autonomia de modificar aquilo que consideram mais importante de ser trabalhado em um determinado ano, deslocando os conteúdos entre os níveis de ensino. O professor da Educação Básica DEB8 se refere a essa possibilidade como sendo algo ilegal de se fazer, pois estamos lidando com uma normativa com força de lei que precisa ser cumprida. O participante afirma o seguinte:

Eu acho assim que quando for aquelas habilidades, aqueles objetos do conhecimento que estão naquele ano, eu acho que não é problema a gente fazer qualquer tipo de alteração ali, a ordem, a sequência. Eu só não sei se é correto a gente desenvolver a troca, né? Tipo, pegar um objeto do conhecimento do nono e levar lá para o sexto. Não sei se isso seria legal. Eu me questiono em relação a isso. DEB 8.15

O educador, ao mencionar esse deslocamento do conteúdo, também se preocupa com a garantia das aprendizagens mínimas num mesmo nível ou ano de ensino, o que sempre foi vendido como um dos pontos mais potentes de uma Base

que unificaria o currículo nacional. No entanto, mais uma vez, isso demonstra o poder restritivo e prescritivo que esse modelo curricular exerce sobre as escolas e as práticas docentes, pois a BNCC “[...] além de desvalorizar o docente como profissional intelectual e induzir uma padronização no processo formativo, a Base não condiz com os argumentos delineados pelos autores que justificam a sua pertinência” (Fávero; Centenaro; Bukowski, 2021, p. 1691).

A docente DEB4, ao mencionar as intencionalidades com que percebe a pedagogia das competências e habilidades, afirma se opor a norma a partir do desenvolvimento do que está expresso nos operadores curriculares:

Acho que eu já tenho um olhar um pouco mais sonhador, porque assim, me incomoda pensar a educação nessa lógica de ajustamento, né, de conduta, de que eles têm que desenvolver tal competência, mas é pra ele ocupar um lugarzinho no mercado de trabalho, então ele tem que estar pronto pra ocupar esse lugar. E eu vejo o ensino de ciências, por exemplo, como uma porta de entrada pra um mundo de descoberta, pra que eles consigam ver uma notícia e saber que é falso, que é verdade, pra que eles consigam se situar no mundo. DEB 4.14

A lógica meritocrática com que as atuais políticas curriculares são estabelecidas, envolvem sempre pensar que os desempenhos dos(as) estudantes possam ser aferidos, e que o desempenho melhor seja garantia de sucesso para aquele sujeito na sua vida, bem como para o(a) professor(a) que atingiu o objetivo de ensinar de acordo com estava previsto. Nesse ínterim, a responsabilização docente pelo sucesso ou fracasso dos estudantes recai sobre os professores, empurrando as suas práticas para o mais próximo possível do que as normativas impõem, gerando um sistema de regulação que vai tolhendo escolas e professores(as) de praticarem as políticas na busca por uma recontextualização que faça sentido para o contexto em que atuam (Bernstein, 2003; Silva, 2008; Ball; Maguire; Braun, 2021).

Se o argumento para a existência de uma Base Nacional Comum para os currículos é que se garantisse o ensino e a aprendizagem de determinados conhecimentos ditos básicos; um currículo oficial fragmentado, com um volume de habilidades a serem desenvolvidas e desconexas entre si, além da incoerência ponto de vista epistemológico, falha significativamente. Não se pode garantir que tais conhecimentos sejam de fato ensinados se esses conhecimentos não encontram pontos de articulação e, apresentam-se isolados, necessitam da abordagem que o(a) docente realiza para que sejam contextualizados ou ainda, para que se promova uma

reflexão crítica sobre o que se aprende. Um processo dialógico que seja efetivo e que favoreça a construção do conhecimento, demanda tempo de planejamento, extensão e profundidade nas suas abordagens, o que conseqüentemente acarretaria no não cumprimento do programa previsto com todos os seus objetos de conhecimentos e habilidades a serem ensinadas. Dessa forma, caso o(a) docente não performe a política, a fim de contemplar o que se espera para cada nível, pode resultar na responsabilização sobre o insucesso dos resultados quando avaliados em formatos padronizados e restritivos como são executadas as avaliações externas e em larga escala.

Como argumento síntese da análise dessa categoria, afirmo que os(as) professores(as) da Educação Básica formados no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, bem como professores(as) que atuam no curso são críticos à forma com que a BNCC é organizada por competências e habilidades, reconhecendo que a normativa dificulta o desenvolvimento de processos formativos emancipatórios e que o conhecimento é deturpado do ponto de vista epistemológico, onde o arcabouço histórico e social de saberes das Ciências da Natureza não é considerado na produção do currículo. Além disso, os(as) participantes apontam grave silenciamento que ocorrem na BNCC e as dificuldades de se atuar na política para inserir os debates no contexto de sala de aula.

9.4 Formação acadêmico-profissional docente e a atuação sobre as políticas curriculares

Para constituir esta categoria, foram elencadas unidades de significado que mencionam como a formação acadêmico-profissional docente se articula com as modificações que as políticas curriculares têm provocado no Ensino de Ciências da Natureza. Para construir o argumento, considere o contexto de formação inicial do ponto de vista dos docentes do curso e professores(as) formados(as) no Curso, bem como a presença de discussões das políticas e se são oportunizados espaços para a compreensão das políticas nos CC específicos do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura. O conjunto de unidades de significado para essa categoria é composto por 48 (quarenta e oito) excertos de falas refletidas sobre as possibilidades de atuação

considerando a formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza.

Para iniciar a discussão dos resultados que integram essa categoria, recorro à unidade de significado do professor DCN5 que manifesta a mudança nas abordagens sobre as questões de currículo e política educacional na formação de professores(as), como podemos ver abaixo:

De quando eu me graduei para agora, a gente tem muito mais discussões agora e vivências nos documentos, né? Que baseiam o nosso ensino do que naquela época. Então, assim, tive, mas muito pouco, muito pouco, assim, quase nada. Tanto é que a gente só tinha, por exemplo, um semestre de estágio. Não tinha os dois anos de agora. Não tinha práticas como componente curricular que a gente tem agora.
DCN5.1

O docente, ao fazer uma comparação entre a sua formação inicial e a promovida pelo curso de Ciências da Natureza, evidencia avanços significativos na compreensão da importância da prática e do exercício da docência durante a formação. Tal aspecto impulsiona a formação em uma perspectiva acadêmico-profissional docente ao estabelecer uma relação de corresponsabilidade entre universidade e escola (Diniz-Pereira, 2008; Mello, 2010; Salomão de Freitas; Mello, 2019).

Saliento que os aspectos relacionados à promoção de espaços da prática docente e a valorização da experiência na Educação Básica foram conquistas ampliadas das DCN de 2002 e que ganharam destaque nas DCN de 2015, nas quais há a ênfase necessária na “[...] articulação entre educação básica e superior, bem como, a institucionalização de projeto próprio de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica, por parte das instituições formadoras [...]” (Dourado, 2015, p.316). Ceschini (2023) advoga a favor da relação teoria e prática num movimento reflexivo sobre o papel da docência na formação inicial e Educação Básica, onde nas DCN propostas oficialmente em 2015 “[...] previam o entrelaçamento profundo entre teoria e prática, sem esvaziamentos e reduções, mas com a ampliação de espaços e tempos formativos para que ambos fossem contemplados no processo formativo” (p. 202).

Como mencionado por Lopes (2019) e Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) no momento de divulgação dos documentos que substituem as DCN 2015, respectivamente Parecer CNE/CP n.º 22/2019 (Brasil, 2019b) e a Resolução CNE/CP

nº 2/2019 (Brasil, 2019a) (e recentemente substituídas pelo Parecer CNE/CP nº 04/2024 (Brasil, 2024a) e pela Resolução CNE/CP nº 04/2024 (Brasil, 2024b)), as DCN 2015 passavam por franco movimento de adequação nos cursos de licenciatura, sendo que a pouco tempo estariam sendo praticadas e desconsideradas suas dimensões que efetivamente contribuíram para a qualificação e formação de docente. Nas unidades de significado apresentadas a seguir, ambas as professoras do curso de Ciências da Natureza, ao serem questionadas sobre a presença de abordagens das políticas de currículo na sua formação, mencionam que durante seu processo de constituição enquanto professoras de Ciências da Natureza, os Programas de Pós-graduação ao nível de mestrado, foram os espaços em que tiveram o contato com discussões acerca das políticas educacionais e estudos do currículo.

Tínhamos, eu acho que a gente tinha uma didática da matemática com uma professora que agora me fugiu, que a gente ia lá em um dos porões da Unijuí, tinha um laboratório de ensino de matemática, e lá a gente fazia alguma construção de jogos, alguma coisa relacionada à construção de números, a gente fazia essa reflexão. Mas depois, no mestrado, é que eu percebi, opa, tem alguma coisa mais profunda aí. E aí eu comecei, poxa, mas... Aí me instigou, né. A refletir sobre a minha prática. Então lá a gente estudou referenciais epistemológicos, de utilização de tecnologias, porque até o uso da tecnologia que a gente utilizava não tinha nada a ver com o que realmente produz conhecimento. DCN1.2

Sabe aonde que eu fui ler Tomás Tadeu da Silva? Na pós-graduação. Porque aí, sim, eu fiz disciplina de currículo no mestrado. Aí, se discutiu o currículo, perspectivas curriculares... Aí eu li toda essa gente, Sacristán, o Tomaz Tadeu da Silva, Lopes e Macedo... Li toda essa gente na pós-graduação. DCN4.3

Olhando para as unidades de significado das professoras acima, podemos considerar a importância que os processos de formação acadêmico-profissional docente tiveram na constituição da sua identidade enquanto professoras de Ciências da Natureza que atuam na Educação Básica e hoje, também, algumas atuam na Educação Superior e/ou como pesquisadoras do PPGEI. O que evidenciei das falas das docentes é que foi no lugar e/ou território formativo do mestrado que elas passaram a relacionar suas práticas educativas com aspectos das políticas educacionais e com as teorias de currículo.

Do mesmo modo que os(as) docentes do curso de formação demonstram a importância da formação na pós-graduação para a apropriação das discussões acerca da política educacional e do currículo. Outro ponto mencionado é o fato dos(as) licenciados(as), egressos do curso de Ciências da Natureza, estarem encontrando no

PPGECI uma oportunidade de formação e construção de conhecimento acerca da área de Ciências de Natureza e dos movimentos formativos que perpassam o próprio curso. Assim, as unidades de significado abaixo expressam o seguinte:

É um fenômeno o nosso. O quanto isso (PPGECI) valorizou e empoderou. E eu acho que isso tá implicando em modificações no próprio curso de Ciências da Natureza. Porque à medida que vocês dão essas devolutivas, a gente vai podendo fazer os ajustes, né? E podendo repensar o curso. DCN4.19

Acho que o PPG (PPGECI) é algo importante. O PPG é algo importante que também veio abraçar um pouco mais essa nossa relação com a comunidade. Mas eu vejo assim, os nossos egressos estão imprimindo, assim, uma marca, tá? Demora um pouco, né? Não é de uma hora para outra, quer dizer... É processo. DCN2.28

O que depreendo das palavras das professoras é que a partir da inserção dos egressos na pós-graduação, especialmente o PPGECI, que foi mencionado, tem imprimido no curso, perspectivas teóricas e estabelecido uma profunda relação com a pesquisa acadêmica, ao passo que muitos egressos e que, atualmente, cursam mestrado e doutorado, são docentes da Educação Básica que produzem conhecimento a partir da interlocução entre a formação e a atuação de professores(as) de Ciências da Natureza. Esses(as) docentes, conforme apontado nas categorias anteriores, são profissionais que buscam atuar na e sobre a política educacional e, ao se voltarem, reflexivamente, na produção de saberes sobre a área de Ciências da Natureza, estão favorecendo que o lugar de formação do curso de Ciências da Natureza vá se instituindo enquanto um território de formação de professores(as) (Cunha, 2008).

O professor da Educação Básica e doutorando DEB7 encorpa o argumento das professoras sobre a importância do PPGECI, quando afirma a presença da abordagem das políticas em diferentes situações de ensino, mencionando determinadas CC. O docente menciona que:

Ah, a pós-graduação, assim, me parece que é sempre muito mais embasada, né, teoricamente. Então, em todas as disciplinas eu percebi um pouquinho (política educacional), assim, né, por exemplo, ensino de ciências, bastante legislação, né, específica da área das... da ciência, eu fiz essa disciplina da professora Elena também, Contexto e texto da política de formação de professores, que aí ela desmembrou muita coisa. DEB 7.4

A percepção do professor DEB7 reforça minha alegação de que a produção de saberes instituída na relação do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura com o PPGEI, contribui para que os(as) professores(as) egressos(as) do curso protagonizem a docência em Ciências da Natureza de forma crítica em diferentes contextos. Com isso, o curso passa a estabelecer cada vez mais uma articulação indissociável entre a pós-graduação e a Educação Básica, contribuindo com o processo de constituição do território de formação de professores(as).

Os(As) docentes do curso de Ciências da Natureza, ao serem questionados(as) sobre a presença de espaços ou a promoção de discussões acerca das políticas educacionais, afirmam que dependerá da CC e das possibilidades de abordagem. A exemplo disso, o DCN5 afirma que realiza algumas incursões sobre as políticas por essas estarem intrínsecas à história da Educação. Nas palavras do professor:

E tenta remeter para agora, fazer uma relação. Então, assim que eu consigo trazer um pouco. Mas, assim, eu não dou muita ênfase porque eles vão ter uma outra componente na frente. Claro, que é na política que ele vai abordar bem específico, Mas, como a história da educação e a educação passa pelas políticas, né? Então, eu tenho que trazer. E nessa discussão, eles também trazem vivências. DCN5.5

Estabelecer a relação da história da educação com as políticas educacionais é algo, no qual, o esforço maior está em destituir um debate do outro, haja vista que cada período, época e, até mesmo, os governos recentes da história do nosso país imprimiram ideologias, valores e perspectivas teóricas na forma com que as políticas foram constituídas e instituídas. Ao olhar para os momentos e contextos históricos, mencionados na primeira categoria desse capítulo, percebo que as mesmas políticas podem passar por transformações e ganhar maior ou menor projeção de atuação pelo Estado, ou por grupos privados, revelando a serviço de quê e de quem as políticas são formuladas. Assim, compreender a história da educação e dessa se traçar um panorama da política educacional, parece-me um fortuito exercício de interpretar as políticas educacionais.

Outra docente, menciona que no espaço da CC que ela pratica a regência no curso, busca estabelecer algumas discussões pontuais que dentro da especificidade do CC considera pertinente. A professora atua em CC de abordagem conceitual e Química e menciona que:

Em alguns momentos eu consegui trazer um pouco dessa discussão, falando da experimentação, assim, de como ela está. Em alguns momentos, mas não é muito, assim. Não tem muito. Assim, não é que não tenha espaço, acho que não surge muito. Talvez eu tenha que proporcionar mais esses espaços, talvez. Isso é uma questão que eu tenho que ter aí ao longo da jornada. DCN3.10

A partir da unidade de significado podemos perceber que, apesar do esforço dos(as) docentes em inserir os recortes para a política ser discutida no âmbito da CC ou do seu espaço de atuação, as especificidades da abordagem podem estabelecer algumas limitações. No entanto, quando estou me referindo a um curso de formação de professores(as), relacionar os conhecimentos específicos, independente da área de conhecimento, com algum aspecto da política curricular que baliza todo o processo de ensino-aprendizagem, como é a BNCC, torna-se uma forma de contextualizar os conteúdos com a realidade da Educação Básica.

Outra fala de uma professora do curso de Ciências da Natureza que demonstra a importância do debate da política é a realizada pela DEB4, que afirma realizar inúmeras relações com diferentes políticas ao encontrar resistências sobre o que se ensina. A professora menciona:

Mas assim, eu tive que fazer um esforço pra, a todo momento, justificar por que a gente tá fazendo essa discussão. Por que isso tem que estar no currículo. Por que isso, às vezes, não tá. A quem interessa não estar no currículo. Por que o gênero é perseguido todo o tempo. E trazendo políticas. Leis. Maria da Penha. É... ECA. Né? Constituição Federal. LDB. Lei das cotas. E aí sempre trazendo essas normativas. DCN4.16

Considerando que as abordagens da CC sobre questões de gênero, corpo, sexualidade e relações étnico-raciais são resultados de disputas para estarem nos currículos escolares e universitários. O cenário da CC que integra esses conhecimentos é recheado de fundamentações legais sobre a importância de se ensinar e aprender, tendo que ser permanentemente reafirmadas, conforme as palavras da professora. É importante mencionar que a oportunidade de futuros(as) professores(as) terem contato com as políticas educacionais, favorece o entendimento da dimensão política que é ser professor(a) de Ciências da Natureza e do que é a educação, campos não neutros, disputados, com relações de poder-saber e em constante mutação (Freitas, 2018; Lopes, 2018).

Seguindo na relação do curso com a abordagem das políticas, a docente DCN3 ao ser questionada sobre a importância das políticas de formação como os programas de inserção dos acadêmicos na Educação Básica, diz que:

É fundamental. Assim, a gente vê nitidamente. É a pessoa que passou pelo PIBID e a que não passou, né? Tem muito mais esse aporte metodológico, esse aporte assim de formação, tanto das políticas, quanto do conhecimento específico e da formação docente em si, sabe? Esses programas são fundamentais no nosso curso. DCN3.13

Programas como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID - e o Programa de Residência Pedagógica - PRP - estabelecem uma relação mais aproximada entre a Universidade e a Escola de Educação Básica no sentido factual de se promover uma formação acadêmico-profissional de professores(as), atuando como eixo articulador entre teoria e prática. O PIBID foi criado em 24 de junho de 2010, a partir do Decreto n.º 7.219, visando incentivar e fomentar a iniciação à docência, contribuindo com a qualificação e aperfeiçoamento de futuros(as) professores(as), a partir da vivência na Educação Básica (Brasil, 2010). Já o PRP foi criado em 28 de fevereiro de 2018, a partir da Portaria nº 38, alinhado às novas perspectivas educacionais que impunham a BNCC como norma para a Educação Básica (Brasil, 2018). Nesse sentido, essa normativa passou a ser implementada, alinhando os cursos de formação de professores(as) à política curricular que passava a vigorar desde o ano anterior. Em 2024, a CAPES publica a Portaria n.º 90, de 25 de março de 2024, que regulamenta o PIBID, revogando as portarias que instituíram o PRP como programa de fomento à formação inicial, de inclusão de acadêmicos, na Educação Básica (CAPES, 2024).

Dos 9 (nove) docentes da Educação Básica que participaram do Grupo Focal, 6 (seis) já participaram como supervisores do PIBID e/ou preceptores do PRP, fortalecendo a articulação do curso com o contexto das escolas municipais, contribuindo para que o curso se constitua como território formativo, pois os lugares passam a se constituir institucionalizadamente, por exemplo, o lugar que o PRP ocupa no curso ou ainda, o lugar que o PIBID estabelece no curso. A partir do reconhecimento desses lugares institucionalizados e que possuam aporte legal, o curso enquanto território passa a sustentar distintos programas de formação acadêmico-profissional docente (Cunha, 2008; Diniz-Pereira, 2008).

Outra unidade de significado que evidencia a presença de abordagens das políticas nos diferentes CC do curso de Ciências da Natureza é representada pela fala do DEB8, que menciona a importância que as discussões têm na formação docente. Em suas palavras:

E eu, no início do curso, eu tinha bastante dificuldade de perceber essa questão da política envolvida, assim, na educação, até porque, no início do curso, eu ainda nem sabia se eu ia ser professor, né? Bem no início. Não, mas o curso realmente discute, aponta essas questões que eu acho “super” importante porque a educação, ela está entrelaçada com a política. E não me refiro muito na questão partidária, me refiro mais na questão do que é política mesmo. Então, eu acho isso uma coisa boa. O curso trazer isso, e eu acho que continua trazendo, eu só me pergunto, e talvez tu tenha essa resposta, não sei, se as cadeiras mais voltadas, assim, das políticas públicas estão lá no começo ou já estão mais para o final do curso quando a gente já tem um pouco mais de amadurecimento. DEB8.4

A constatação da maturidade necessária durante a formação para compreender a importância das políticas para o processo de constituição de futuros(as) professores(as) de Ciências da Natureza já é efetivada a partir da alteração do PPC do curso. Anteriormente, o PPC (Unipampa, 2013), previa a realização da CC de Políticas Públicas, Legislação e Gestão da Educação no primeiro semestre, e a partir da edição do PPC atual (Unipampa, 2023) a CC passa a ser Políticas Públicas e Gestão da Educação e é alocada no sexto semestre do Curso.

A compreensão demonstrada pelo professor DEB8 foi compartilhada pelos demais professores(as) no momento do Grupo Focal, e denota uma importante característica do curso que é a promoção de espaços que oportunizem discussões acerca das políticas educacionais. Isso contribui com a formação crítica dos licenciandos(as) para atuarem sobre a política, no sentido de praticá-las, atuando na (re)construção dos currículos escolares e do currículo da área na dimensão municipal. Dessa forma, a formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza será tão ou mais contextualizada, se considerar a prática da política na construção do currículo, favorecendo o desenvolvimento de um território de formação docente.

A atuação dos(as) professores(as) de Ciências da Natureza na construção do currículo da área no município é evidenciada na unidade de significado da professora DEB3 ao mencionar as reuniões de formação promovidas pela SEMED:

Então, nessas reuniões que a gente tem da área, é muito importante a gente discutir sobre isso, sobre o que dá certo, sobre o que não dá certo, os diferentes contextos de realidade das escolas. Então, isso faz bastante falta de sistematizar essas nossas vivências. E a partir disso, sobrepor e pensar como ressignificar essas ideias e pensar novas perspectivas de como a gente ensina, também de como a gente aprende. DEB 3.10

Os(As) professores(as) formados pelo curso de Ciências da Natureza, ao integrarem o coletivo de professores(as) do município, atuam no sentido de somar-se às vozes que constituem o currículo da área, institucionalizando e promovendo a reflexão sobre a importância das práticas contextualizadas. Assim, a docência não carrega um sentido prescritivo, como intentam as atuais políticas curriculares. Também, é importante a subjetividade dos(as) docentes e sua atuação no coletivo, para atribuir uma intencionalidade crítica ao discurso que constrói o currículo das Ciências da Natureza.

O apanhado de indícios demonstrados nas unidades de significado me subsidia para afirmar que o curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, encontra-se como um lugar formativo que está se constituindo como um território de formação de professores(as). Considero também, nessa constatação, o entendimento de que os(as) professores(as) do curso atuam sobre e na política educacional, praticando no sentido de ressignificá-la, bem como ocupam posições na gestão da Educação Superior, instituem grupos de pesquisas com diferentes linhas e marcos teóricos, provocando relações de poder-saber que constituem as disputas que integram um território formativo (Cunha, 2008).

9.5 A recontextualização das políticas na produção dos currículos oficiais

Ao constituir esta categoria, aglutinei unidades de significado que expressam as formas com que as políticas curriculares têm influenciado na reformulação dos currículos oficiais das escolas e do curso de Ciências da Natureza, respectivamente PPP e PPC. Destacando o curso de Ciências da Natureza, são ilustradas as manifestações que evidenciam a curricularização da Extensão e as Práticas Pedagógicas como CC. São 25 (vinte e cinco) unidades de significado, que possibilitam realizar debate acerca da elaboração dos documentos que representam parte do currículo institucionalizado e que servirão como referência para práticas de

ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza na Educação Básica e na formação de professores(as).

Para iniciar a discussão nesse ponto da pesquisa, remeto às falas dos(as) docentes do curso de Ciências da Natureza que expressam as modificações do PPC do curso de Ciências da Natureza, a partir das políticas BNCC e BNC-Formação (Brasil, 2018; 2019). As alterações que conduziram a construção do novo currículo formal do curso foram realizadas ao longo dos últimos anos, sendo que não somente pretendiam atender às normativas vigentes, mas adequar o seu currículo às exigências que emergiram do contexto, conforme eram percebidas necessidades de readequação de componentes curriculares. O docente DCN1 expressa justamente o processo de adequação do PPC do curso e a influência das políticas curriculares, como apresento a seguir:

Eu vou te contar como aconteceu o processo do PPC novo, né? Pra gente formalizar e finalizar esse PPC novo, foi, sim, gente, incansáveis reuniões, inúmeras reuniões, que a gente tinha como base, assim, o texto da BNC Formação. A BNCC também articulando e percebendo, especialmente na formação das emendas. Os professores tinham essa... Essa...Esse referencial da BNCC, digamos assim, pra formalizar as emendas, pra que aquilo não ficasse... tão desvinculado da realidade ou tendo conteúdos, assim, tão fora que antes não iam precisar mais, ou alguma coisa que é importante que estaria faltando, por exemplo, a física moderna e contemporânea agora. Então, já existiu, mas ela está mais consolidada. DCN1.10

Ao me remeter à unidade de significado, compreendo que o colegiado do curso precisou se adequar à legislação que provocou as principais mudanças nos cursos de Licenciatura, que são as DCN 2019, que apresentam a BNC-Formação (Brasil, 2019), decorrentes do alinhamento e regulação promovidos pela e desde a BNCC (Brasil, 2018). Em uma análise preliminar do PPC atualizado do curso (Unipampa, 2023), constato que o documento exhibe adequações à legislação (Brasil, 2019), moldando-se com autonomia em relação à carga horária, adequando suas componentes curriculares a partir das dimensões do conhecimento, da prática e do engajamento profissional, especialmente no que compõe as práticas pedagógicas e os estágios supervisionados, em um ato de recontextualização da política.

A unidade de significado, a seguir, ressalta que as diretrizes de formação de professores(as) são consideradas no processo de elaboração do currículo do curso, mas que esse processo demorou para ser finalizado. Nas palavras da professora DCN4:

A gente sempre olhou as normativas, né? Por exemplo, a 2002, aquela de 2015, pra de 2019, nas reuniões a gente olhava isso. Mas a gente... Eu não lembro da gente ter feito uma discussão, assim, aprofundada, sabe? Eu não lembro, sinceramente. Porque, na verdade, assim, a gente ficou anos mexendo nessa matriz. Então, a gente se dedicou bastante, mas assim, até pode parecer contraditório eu te dizer isso. DCN4.14

A docente mencionada enfatiza que as diretrizes de formação de professores(as) são consideradas na edição da matriz curricular, porém menciona que o coletivo de professores(as) do curso passou anos editando a mesma. Processo que foi finalizado pela pressão exercida pelas DCN de 2019 e, conforme mencionado nas categorias que abarcam as avaliações em larga escala, o currículo do curso foi considerado para avaliação dos cursos de graduação das IES, realizado pela SERES. No entanto, a atualização do currículo formal do curso é um forte indicador de que esse passou por reflexões, permitindo a adequação de demandas contextuais, além de contribuir para a instituição de processos de inovação pedagógica (Biavaschi; Mello, 2022).

Outra modificação provocada pelas diretrizes que o curso de Ciências da Natureza precisou se adequar foi a curricularização da Extensão, institucionalizando as horas dessa dimensão educativa na formação dos docentes(as), convocando professores(as) a estabelecerem projetos com uma aproximação maior entre a universidade e a comunidade. Assim, as unidades de significado dos(as) docentes DCN1 e DCN4 do curso de Ciências da Natureza revelam que os(as) participantes consideram importante que a extensão passe a ser curricularizada, conforme podemos ver abaixo:

Então eu vejo assim, quando você fala de avanços, por exemplo, claro que é por força de normas, mas, por exemplo, a extensão curricular. Eu acho que é imprescindível a gente ter extensão. Ah, mas é uma carga horária alta. Olha, se a gente quer, na verdade, ter uma universidade voltada para a comunidade onde ela está inserida, eu acho que a extensão precisa ter uma carga horária razoável. DCN2.15

Agora, a gente tá tendo a curricularização da extensão. Então, a gente conseguiu, interpelar mais alunos com projetos de extensão, pra eles trabalharem na equipe, já atuarem desde o processo de participar dessa execução, da elaboração de um projeto até a implementação de um projeto. DCN4.20

A curricularização da Extensão é instituída a partir da meta 12.7 do PNE (Brasil, 2014), sendo que as universidades devem passar a adequar seus currículos, garantindo a oferta de 10% do total de créditos dos cursos de graduação para projetos e ações de extensão, atuando em áreas de grande pertinência social. A regulamentação da curricularização da Extensão é pela Resolução do CNE n.º 07/2018 (Brasil, 2018), que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Extensão na Educação Superior Brasileira. A curricularização da extensão pode promover o fortalecimento da interlocução do curso de Ciências da Natureza com as comunidades escolares, inserindo acadêmicos e pós-graduandos para além dos estágios, pesquisas e dos projetos institucionais, como o PIBID.

Outra modificação no PPC do curso de Ciências da Natureza que foi mencionada é a presença das CC de Práticas Pedagógicas em articulação com os CC específicos de Química, Física e Biologia, além de uma CC de caráter pedagógico da formação de professores(as). A docente DCN1 menciona que:

Do PPC novo, então, a gente tem as práticas pedagógicas articuladas a componentes curriculares específicos já. Elas não são isoladas, elas são independentes no PPC antigo, mas articuladas com componentes. Agora, as práticas pedagógicas no PPC novo fazem parte do componente. DCN1.4

A presença das Práticas Pedagógicas enquanto CC articulados às CC específicas é um ponto de Inovação Pedagógica do curso de Ciências da Natureza, ao promover a interlocução de saberes instituídos na partilha de conhecimentos construídos coletivamente, construindo um espaço de vivência e prática da interdisciplinaridade enquanto princípio estruturante da formação que o curso objetiva. Nesse sentido, as Práticas Pedagógicas como CC podem ser uma expressão da articulação dos saberes conceituais com aqueles esperados que um futuro(a) professor(a) desenvolve, sendo ainda uma oportunidade potencial de serem praticadas as políticas educacionais na relação com os conhecimentos específicos.

A professora DCN3 menciona que ocorreram encontros para que a BNC-Formação pudesse ser discutida e o PPC adequado segundo as necessidades do colegiado. A professora aponta que:

Da BNC formação, a gente teve, no primeiro semestre, alguns encontros em que a gente tinha que apontar como se relacionava o nosso curso na BNC, mas foi um ou dois, acho que um eu nem consegui comparecer, então eu considero poucas. Poucas ações dentro do que deveria. Não deu para apresentar o que é a política, como que poderia... Cada um meio que... Assim... Como que podia encaixar aqui na sua componente. DCN3.6

Apesar da docente mencionar que os encontros foram poucos e as discussões aconteceram restritamente e aquém da dimensão das alterações, o que fica evidenciado é que o PPC do curso encontrou formas de recontextualizar a política, inserindo aspectos que consideravam pertinentes para a qualificação da formação, mantendo a identidade do Curso.

Ceschini destaca que os documentos curriculares formais das escolas e universidades, respectivamente o PPP e PPC são “[...] instrumentos de recontextualização importantes para a proposição de práticas educativas, que vão além da construção de habilidades e competências e se preocupam com a dimensão social da educação” (Ceschini, 2023, p. 232). Apesar de considerar o movimento realizado no curso como um processo de recontextualização, alguns pontos foram adequados para além dos aspectos das horas totais, horas de estágio supervisionado, prática como componente curricular e curricularização da extensão, são encontrados no corpo do documento, CC com competências e habilidades, bem como um alinhamento acerca da utilização das tecnologias como o desenvolvimento de competências digitais. Aspecto que, de certa forma, evidencia o alinhamento parcial à pedagogia das competências em uma perspectiva de performatividade da política.

Como mencionado por Ceschini (2023), além do PPC, os PPP das escolas de Educação Básica também são instrumentos de recontextualização das políticas e, conforme indicado pelos(as) professores(as) de Ciências da Natureza da Educação Básica, os mesmos estão passando por alterações para adequação à BNCC (Brasil, 2018), porém sem a devida autonomia e força institucional que as universidades possuem.

A docente DEB3 menciona que o PPP da sua escola está em processo de avaliação e que passou por uma atualização, como visualizo na seguinte unidade de significado:

Na minha escola também estão revendo o PPP, e foi pra avaliação, só que, o PPP, ele é pra ser uma construção coletiva, mas, no fim, alguns puxam só pra preencher aquele documento e enviar, e eu, sinceramente, não vi, não vejo perspectiva que tenha. DEB 3.4

Segundo as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica (Brasil, 2013), o PPP é um documento que parte da realidade escolar, assim como Veiga (1998) que afirma que esse documento deve ser produto da realidade, exigindo uma profunda reflexão sobre as finalidades da escola e o seu papel na formação e constituição dos sujeitos do processo educativo. No entanto, se considerar as evidências trazidas pela docente, o processo não transpareceu ser realizado de forma democrática, o que implica em questionar como as políticas curriculares, como a BNCC, estão sendo inseridas num documento que caracteriza e respalda as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola. O movimento de adequação dos PPP das escolas tem acontecido de forma desigual e, a partir das falas dos(as) docentes nos encontros do Grupo Focal, muitos não vivenciaram esse processo.

O professor DEB8 afirma que o PPP da escola em que atua está sendo alterado na perspectiva de se adequar à base e, conforme sua fala, o processo é na intenção de se alinhar ao que é imposto pela normativa:

É, lá na escola, o PPP também, ele tá sendo bastante já, a gente tá discutindo, assim, um pouquinho ele, porque a gente vai rever muita coisa, e a base, na verdade, ela não é citada diretamente, ela é bem pouco citada, e de maneira bem indireta, assim, até porque, acho que é justamente por causa disso que estão revisitando, porque estão vendo que não consta muito ali, né, não é previsto muita coisa em relação à base lá no nosso PPP. DEB 8.8

O movimento de adequação dos PPP das escolas carece de ser melhor investigado em processos específicos de pesquisa com essa intencionalidade, assim como o alinhamento dos PPC dos cursos de formação de professores(as). No entanto, aproveito para reafirmar que as escolas não possuem a autonomia das universidades, sendo dependentes diretamente das suas mantenedoras, promovendo um alinhamento e uma regulação que faz com que as políticas sejam implementadas e os(as) professores(as) passem a performar a política.

Para resistir às investidas neoliberais presentes nas atuais políticas curriculares, aponto para a realização de práticas pedagógicas inovadoras que se

estabeleçam na coletividade da comunidade escolar, garantindo a realização de processos educativos transformadores, emancipatórios e humanizantes.

10. TEMPO DE ESPERANÇAR NA CONSTITUIÇÃO DO TERRITÓRIO FORMATIVO DOCENTE: CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que é ser professor(a) de Ciências da Natureza no tempo atual? Como os(as) professores(as) de Ciências da Natureza têm constituído sua identidade docente em tempos de empreitada privatista sobre a Educação? No tempo atual, como conciliar a profissão de professor(a) com a informatização extrema do conhecimento e das relações? O tempo parece nos colocar (o professor pesquisador e os(as) colegas docentes) em inúmeros desafios, mas foi o tempo que nos trouxe até aqui, nesse encontro, dessas pessoas, nessa pesquisa e com essas políticas e para que fosse construída essa Tese de doutorado.

Nesta passagem pelo tempo enquanto me constituo, permanentemente, um professor de Ciências da Natureza, me mobilizei a pesquisar no PPG Educação em Ciências, a formação acadêmico-profissional de professores(as) formados(as) no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS e que atuem na rede pública municipal.

Ao construir essa pesquisa tomo por **objetivo geral** “*Investigar a atuação e a formação acadêmico-profissional docente de professores(as) de Ciências da Natureza, a partir das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação, afim de interpretar a constituição do território de formação do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, campus Uruguaiana/RS*”. Esse objetivo amplo foi construído contemplando a Linha de Pesquisa 1 do PPGECl, que é definida como “Processos de ensino e aprendizagem em ambientes formais e não formais”.

Para atingir esse objetivo, dispus de métodos e estratégias que congregaram a realização de uma pesquisa de Estado do Conhecimento, acerca das produções de artigos científicos que discutem as políticas curriculares BNCC e BNC-Formação para a atuação e formação em Ciências da Natureza. Além disso, analisei as políticas curriculares BNCC e BNC-Formação para me apropriar das normativas. Partindo desse movimento inicial, realizei entrevistas semiestruturadas com docentes do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, acerca da sua atuação nas políticas curriculares. Por fim, promovi encontros coletivos com fundamentos em Grupos Focais com professores(as) formados(as) no curso de

Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS e que atuam na rede municipal de Educação.

Os movimentos de investigação que produziram dados, como o Estado do Conhecimento, Entrevistas e Grupos Focais, foram tratados à luz da Análise Textual Discursiva. Esta metodologia de análise das informações, permitiu que se revelasse as relações e intencionalidades com que as políticas têm sido praticadas nas pesquisas e produções de artigos científicos que discutem as políticas curriculares na atuação e formação em Ciências da Natureza. Do mesmo modo, os dados produzidos a partir das falas dos(as) participantes puderam ser interpretados e discutidos em suas múltiplas dimensões que me subsidiaram a compreender como os(as) professores(as) atuam na produção dos currículos de Ciências da Natureza a partir das políticas curriculares.

Ao desenvolver a etapa de Estado do Conhecimento busquei atingir o **objetivo específico** de *analisar as produções científicas que discutem a dimensão curricular da área das Ciências da Natureza na BNCC e BNC-Formação, a fim de caracterizar o estado do conhecimento referente à interpretação de tais políticas*. Na busca pelas produções, foram encontrados 118 (cento e dezoito) artigos científicos que, utilizando da ATD, foram compilados em cinco categorias, respectivamente: Consensos e dissensos acerca das políticas curriculares baseadas em competências e habilidades; Currículo oficial como aporte legal para as práticas pedagógicas; Políticas curriculares arbitrárias e a fragilização da área de Ciências da Natureza; Padronização curricular entre atuação e formação de professores(as); Políticas curriculares e o discurso de inovação regulatória.

A investigação do Estado do Conhecimento permite-me afirmar que as políticas curriculares vigentes estão promovendo uma profunda alteração no currículo oficial da área das Ciências da Natureza e são percebidos poucos processos de resistência às políticas na Educação Básica. No contexto das escolas, a BNCC se apresenta como um consenso, sendo que os artigos se mostram como forma de efetivar essa política curricular, desenvolvendo suas habilidades, utilizando como fundamento para a efetivação das práticas de Ensino de Ciências da Natureza e, evidenciando inserção de conhecimentos conceituais ou a estrutura baseada na progressão das aprendizagens, que permitiria um acompanhamento maior daquilo que se ensina e aprende. Os artigos que se dedicaram a investigar as políticas curriculares para a

formação de professores(as), respectivamente a BNC-Formação, se constituíam, basicamente, de pesquisas teóricas e apresentavam argumentos fundamentados e contrários à perspectiva de uma base comum para a formação docente. Talvez pelo tempo recente de sua aprovação quando a pesquisa foi realizada, o que, no contexto atual de um governo progressista, resultou na revogação da BNC-Formação e a aprovação de uma Base Comum Nacional em uma perspectiva dialógica e fundamentada no arcabouço teórico da produção de conhecimento sobre a formação de professores(as) no Brasil.

O **objetivo específico** de *'Interpretar as intencionalidades das políticas curriculares BNCC e BNC-Formação na construção do currículo e na formação acadêmico-profissional docente na área de Ciências da Natureza', a partir da Abordagem do Ciclo de Políticas*, foi atingido ao longo do processo investigativo, pois a ACP respaldou a interpretação das políticas desde a sua primeira leitura, até a análise dos dados. A partir da Teoria da Atuação que integra a ACP, entendi que os sujeitos (re)fazem as políticas, recontextualizando seus textos e atribuem outros sentidos conforme os currículos que praticam. Os aspectos subjetivos que compõem a política curricular carecem de serem apreendidos no momento da análise, o que aconteceu via ATD. Além disso, compreendo que no Contexto de Influência diferentes atores e instituições disputam o poder sobre aquilo que vai ser oficializado na Produção do Texto, bem como a forma com que se interpreta e se atua na Prática da política curricular na escola e na universidade, pautando a área de Ciências da Natureza.

No desenvolvimento dos **objetivos específicos** de *"Compreender as percepções de professoras/es dos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Uruguaiana/RS, formados em Ciências da Natureza, acerca das políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento"*, e de *"Compreender o discurso de professoras/es do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana-RS, acerca das políticas curriculares na construção o território de formação acadêmico-profissional docente"*, pude interpretar algumas concepções que os(as) professores(as) construíram a partir das suas vivências da atuação na Educação Básica e no curso de formação de professores(as).

Como resultado da efetivação desses objetivos específicos, foram elencadas cinco categorias resultantes da dinâmica analítica da ATD, que são as seguintes: A influência regulatória sobre os processos de ensino-aprendizagem Ciências da Natureza; A atuação sobre as políticas a partir da reflexão crítica sobre a prática docente; A estrutura das políticas curriculares e a performatividade na constituição da área das Ciências da Natureza; Formação acadêmico-profissional docente e a atuação sobre as políticas curriculares; A recontextualização das políticas na produção dos currículos oficiais.

Enquanto argumento, construído ao longo da interlocução das unidades de significados que textualizam os discursos das falas dos(as) docentes, articulados aos fundamentos teóricos-epistemológicos, sou capaz de afirmar que os(as) professores(as) de Ciências da Natureza formados(as) no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, interpretam criticamente a influência de organismos, bem como compreendem o contexto macroestrutural político e histórico, assim como as contradições no processo de aprovação da BNCC. Ainda, os(as) professores(as) demonstram ser conscientes sobre o alinhamento provocado pela normativa ao serem estabelecidas avaliações em rede, externas às escolas e como isso tem regulado o currículo da área de Ciências da Natureza na rede municipal de Educação.

Outro argumento que integra a compreensão dos fenômenos analisados é que os(as) professores(as) de Ciências da Natureza formados(as) no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS, bem como os(as) professores(as) do referido curso, compreendem que é preciso se apropriar das políticas curriculares para atuar sobre elas, no sentido de praticar as normativas recriando-as. Aliado a isso, os(as) docentes possuem o entendimento que, para se manterem conscientes nos processos de atuação na/sobre as políticas curriculares, é preciso que a prática docente seja repensada e refletida, constantemente. Outro aspecto mencionado é que o esforço em contextualizar os objetos do conhecimento depende da forma com que cada docente percebe a sua prática, o que acaba por responsabilizar individualmente os(as) professores(as) sobre o desenvolvimento de uma formação emancipatória, estabelecendo processos de ensino-aprendizagem para além do que preconizam as normativas.

As discussões indicam, ainda, que as políticas curriculares atuais, especialmente a normativa voltada à Educação Básica, na forma como foi organizada por unidades temáticas, objetos do conhecimento, competências e habilidades, produziu um currículo de referência que não considera a constituição histórica e social que os conhecimentos de Ciências da Natureza foram construídos e organizados. Assim, a partir dos entendimentos dos(as) professores(as) da Educação Básica e Superior, constato que as normativas deturpam a epistemologia dos conhecimentos de Ciências da Natureza, na tentativa de promover uma apropriação fragmentada, sem relação entre os objetos do conhecimento, favorecendo um ensino de Ciências da Natureza tecnicista, positivista e descontextualizado. Os dados auxiliaram na interpretação de que a estrutura organizacional da normativa curricular para a Educação Básica foi estabelecida com a intencionalidade de que as políticas resultem em práticas tradicionais de Ensino de Ciências da Natureza, dificultando o desenvolvimento de projetos e processos formativos transformadores se implementadas de forma verticalizada e reprodutivista, atendendo aos interesses neoliberais do mercado financeiro.

Os resultados que demonstram as intencionalidades que o curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS tem promovido à formação acadêmico-profissional docente, sinalizam-se como fortes indícios, o que me permite afirmar que o curso se encontra como um lugar formativo, estando em processo de constituição de um território de formação de professores(as). O território de formação de professores(as) tem se evidenciado no fortalecimento da pesquisa protagonizada pelos(as) professores(as) formados(as) no curso, especialmente no PPGECI, estabelecendo perspectivas teóricas demarcadas, que pautam as relações de poder e saber. Outros indícios são as formas com que os(as) docentes do curso e formados(as) no mesmo, atuam nas políticas, influenciando transformações na Educação Básica por meio dos projetos institucionais como o PIBID e PRP, além das ações de Extensão.

A recontextualização das políticas pôde ser percebida através das menções dos(as) professores(as) sobre as adequações dos PPP e PPC, sendo que na Educação Básica os documentos estão sendo atualizados na perspectiva de efetivar as normativas, performando a política curricular, visto que as escolas não possuem a mesma autonomia que o curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa,

campus Uruguaiana/RS, em mais uma evidência da constituição do Curso enquanto um território de formação de professores(as). Para transgredir insurgentemente às políticas curriculares neoliberais, aposto na institucionalização da Inovação Pedagógica enquanto princípio curricular estabelecido na coletividade e que garanta uma formação acadêmico-profissional humanizada e transformadora.

O **objetivo específico** de *argumentar sobre as possibilidades de atuação na recontextualização das políticas curriculares de ensino e formação acadêmico-profissional docente de Ciências da Natureza*, foi atingido ao longo da discussão dos resultados e que consistiu uma ação permanente que resulta na afirmação da Tese de doutorado que defendo: **A recontextualização das políticas curriculares na Educação Básica e Superior pressupõe a formação acadêmico-profissional de professores(as) de Ciências da Natureza fortalecida pela constituição do território formativo do Curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Unipampa, *campus* Uruguaiana/RS.**

Esta pesquisa me faz sabedor das implicações que as políticas educacionais, com destaque para as políticas curriculares, apresentam na Educação Básica e formação acadêmico-profissional de professores(as) na constituição do currículo da área de Ciências da Natureza. A partir desse processo transformador, reposiciono-me enquanto professor de Ciências da Natureza na Educação Básica municipal de Uruguaiana/RS, tomando como compromisso a atuação crítica na construção do currículo escolar para que os processos educativos que pratico na docência, sejam permeados por valores que façam sentido à formação humanizada e comprometida com a transformação social, como ensinou Paulo Freire. Nessa caminhada, compreendo melhor a importância de convocar e integrar-me em práticas educativas que garantam a emancipação dos(as) estudantes junto de outros(as) professores(as), a fim de institucionalizar processos formativos que promovam a Inovação Pedagógica nas Ciências da Natureza.

As projeções de pesquisas que esse processo investigativo possibilita, emergem das incompletudes e fragilidades que alguns pontos demonstram, como a constante busca pelas produções atualizadas que integrem o Estado do Conhecimento sobre as políticas curriculares para a atuação e formação na área das Ciências da Natureza. Ainda, faz-se necessária a compreensão da recontextualização nos currículos oficiais das escolas e universidades; assim como, a investigação junto

da prática de professores(as) nas salas de aula das escolas e universidades públicas que produzem saberes acerca do Ensino de Ciências da Natureza. Outro ponto que pode ser desenvolvido é a promoção da Inovação Pedagógica nas Ciências da Natureza e as influências na formação acadêmico-profissional de professores(as), mobilizado pela inquietação de continuar praticando a docência de forma crítica junto de outros(as) professores(as) experientes e em formação.

Por fim, vislumbro os desafios que a docência tem me preparado nesses tempos de disputa sobre ser professor de Ciências da Natureza, sendo que consolido e qualifico minha prática enquanto professor da escola pública, vivenciando integralmente as oportunidades que essa posição me possibilita, projetando minha inserção na Formação de Professores(as) na Educação Superior Pública.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, Â. C. A.; SILVA, A. F. da. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, jan./maio 2019. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/966>. Acesso em: 19 ago 2022.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5. ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2005.
- ANDERSON, G. L.; HERR, K. O Docente-pesquisador: a Investigação-Ação como uma forma válida de geração de conhecimentos. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, pág 4-24, fev/mai, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/21236>. Acesso em 3 de ago. 2022.
- ANFOPE (Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação) (2018). **Documento final XIX Encontro Nacional da ANFOPE**. Disponível em: <http://www.anfope.org.br/wp-content/uploads/2021/04/20%E2%81%B0-ENANFOPE-%E2%80%93-Documento-Final-2021.pdf>. Acesso em 01 de ago. 2022.
- APPLE, M. W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: TADEU, T.; MOREIRA, A. F. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011. p. 71-106.
- AITSL (*Australian Institute for Teaching and School Leadership*). *Australian Professional Standards for Teachers*, 2011. Disponível em: <https://formacaoprofessordotcom.files.wordpress.com/2019/11/australian-professional-standards-for-teachers.pdf>. Acesso em 01 de ago. 2022.
- ARROYO, M. G. Reinventar a política: reinventar o sistema de educação. **Educação & Sociedade**, n. 124, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/kZMtryBVHgWZJV5zDjBhXVw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 de ago. 2022.
- BALL, S. J.; BOWE, R. Subject departments and the implementation of National Curriculum Policy: an overview of the issues. **Curriculum Studies**, v.24, n.2, p.97-115, 1992. Disponível em <https://doi.org/10.1080/0022027920240201>. Acesso em: 26 ago. 2022.
- BALL, S. J. *Education reform: a critical and post-structural approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.
- BALL, S. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, jul./dez. 2001. Disponível em: <https://gestaoeducacaoespecial.ufes.br/sites/gestaoeducacaoespecial.ufes.br/files/file/anexo/ball.pdf>. Acesso em 10 de ago. 2022.

BALL, S. J. Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoría estratégica. **Páginas de la Escuela de Ciencias de la Educación**, Córdoba, v. 2, n. 2, p. 19-33, set. 2002. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pgn/article/view/14985>. Acesso em 09 de ago. 2022.

BALL, S. J. Performatividade, privatização e o pós-Estado do bem-estar. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p.1105-1126. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/3DXRWXsr9XZ4yGyLh4fcVqt/abstract/?lang=pt>. Acesso em 06 de ago. 2022.

BALL, S. J. Profissionalismo, Gerencialismo e Performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 539-564, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/sHk4rDpr4CQ7qb3XhR4mDwL/>. Acesso em 19 de jul. 2022.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas**: atuação em escolas secundárias. Tradução Janete Bridon. 2.ed, Ponta Grossa: UEPG, 2021.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico**: classes, códigos e controle. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. A pedagogização do conhecimento: estudos sobre Recontextualização. Tradução: Maria de Lourdes Soares e Vera Luiza Visockis Macedo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 120, p. 75-110, novembro/ 2003. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/504/508>. Acesso em: 07 Jjun. 2024.

BORGES, M. C.; AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 11, n. 42, p. 94–112, 2012. DOI: 10.20396/rho.v11i42.8639868. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639868>. Acesso em: 17 out. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 11 set. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso: 19. set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior SINAES e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.abmes.org.br/Home/index.asp>. Acesso em: 19. set. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 6.755, de 29 de janeiro de 2009.** Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina de atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior – CAPES – no fomento à programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.soleis.com.br/D6755.htm>. Acesso em: 19 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010.** Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 14 de julho de 2010, Seção 1, p. 824, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em: 09 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei no9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2013/lei-12796-4-abril-2013-775628-publicacaooriginal-139375-pl.html>. Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei No 13005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <http://fne.mec.gov.br/images/doc/pne-2014-20241.pdf>. Acesso em: 02 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 2/2015, de 09 de junho de 2015.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, p. 13, 25 de junho, 2015b. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN22015.pdf?query=Cursos%20T%C3%A9cnicos%20de%20N%C3%ADvel%20M%C3%A9dio. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o

Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm. Acesso em: 05 set. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 28 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno **Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019b. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN222019.pdf?query=LICENCIATURA. Acesso em: 20. set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto de Lei 5230/2023**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, e 11.096, de 13 de janeiro de 2005. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/162808>. Acesso em: 02. jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno **Parecer CNE/CP nº 4, de 13 de março de 2024**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissional do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, de formação pedagógica para graduados não licenciados e de segunda licenciatura). Brasília, 2024a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=256291-pcp004-24&category_slug=marco-2024&Itemid=30192. Acesso em: 20. jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno **Parecer CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissional do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, de formação pedagógica para graduados não licenciados e de segunda licenciatura). Brasília, 2024b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-4-de-29-de-maio-de-2024-563084558>. Acesso em: 20. jun. 2024.

CARDOSO, A. P. O. Conceito de Inovação e Seus Principais Atributos. In: **Inovar com a Investigação-Ação**: Desafios para a Formação de Professores. Coimbra: Ed. Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014, p. 15-21.

CECHINEL, A.; FONTANA, S. A. P.; DELLA, K. G. P.; PEREIRA, A. S.; PRADO, S. S. do. Estudo/Análise Documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UNESC. Criciúma, SC, v. 5, n.1, p.1-7, jan./Jun., 2016. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/2446>. Acesso em: 29 jul. 2022.

CESCHINI, M. da S. C. **Formação e atuação acadêmico-profissional**: proposições insurgentes à BNCC e à BNC-Formação inicial. 427 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2024. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/9089>. Acesso em: 23 Abr. 2024.

CEZARI, E. J. **Integração curricular em tempos de modernidade líquida**: Uma análise no contexto do curso de ciências biológicas do consórcio sententrional. (Tese de doutorado) Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2014.

CECHINEL, A.; FONTANA, S. A. P.; DELLA, K. G. P.; PEREIRA, A. S.; PRADO, S. S. Estudo/Análise Documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UNESC. Criciúma, SC, v. 5, n.1, p.1-7, jan./Jun., 2016. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/2446>. Acesso em: 12 de ago. 2022.

COSTOLA, A.; BORGHI, R. F. Os reformadores empresariais e as políticas educacionais: análise do movimento todos pela base nacional comum. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 22, n. especial, p. 1313–1324, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/11889>. Acesso em: 30 set. 2022.

COUTINHO, C. Inovação pedagógica: vivências, possibilidades e desafios para qualificar o processo ensino-aprendizagem. III Seminário de Inovação Pedagógica: vivências acadêmico-profissionais. **Anais [...]**.Uruguaiana, RS: Unipampa, 2020.

CRUZ, A. G da.; MOURA, A. de C. A criação da CAPES como agência de fomento no Brasil e seu papel no processo de formação de professores. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 16, n. 40, p. 508–530, 2021. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/24333>. Acesso em: 21 jun. 2024.

CUNHA, M. I. Os conceitos de espaço, lugar e território nos processos analíticos da formação dos docentes universitários. **Educação Unisinos**, v. 12, n. 3, p. 182-186, 2008. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/5324>. Acesso em 07 de set. 2022.

CUNHA, M. I. Prática Pedagógica e Inovação: experiências em foco. In: MELLO, E. M. B.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P. (org.). **Inovação pedagógica: investigações**

teórico-práticas no contexto educacional. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. p.15 - 25.

CUNHA, E. V. da; LOPES, A. C. Base Nacional Comum Curricular: regularidade na dispersão. **Investigación Cualitativa**, v. 2, p. 23-35, 2017. Disponível em: <https://ojs.revistainvestigacioncualitativa.com/index.php/ric/article/view/68>. Acesso em: 21 jun. 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortês, 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre as universidades e escolas. TRAVERSINI, C. et al. (Orgs.). **Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores.** 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, v. 1, p. 253-267.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v.36, n.2, p. 203-218, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3184>. Acesso em 30 de ago. 2022.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A situação atual dos cursos de licenciatura no Brasil frente à hegemonia da educação mercantil e empresarial. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, p. 273-280, 2015. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1355>. Acesso em 21 de ago. 2022.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Desenvolvimento profissional docente: um conceito em disputa. In: IMBERNÓN, F.; SHIGUNOV NETO, A.; FORTUNATO, I. **Formação permanente de professores: experiências ibero-americanas.** São Paulo: Edições Hipótese, 2019, p. 65-74.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Nova tentativa de padronização dos currículos dos cursos de licenciatura no Brasil: A BNC-Formação. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n.46, p. 1-19, JUL./SET. 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8916>. Acesso em: 19 out. 2021.

DOURADO, L. F. Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas. **Comunicação & Educação**, v.21, n.1, p.27-39. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v21i1p27-39>. Acesso em: 20 set. 2022.

EMILIO, R. M.; ABDALLA, M. de F. B. A BNCC como mecanismo de controle da educação. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 700–730, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1119>. Acesso em: 27 jun. 2024.

EVANGELISTA, O. Apontamentos para o trabalho com documentos de política educacional. In: ARAUJO, R. M. L.; RODRIGUES, D. S. (Orgs.). **A pesquisa em trabalho, educação e políticas educacionais**. Campinas, SP: Alínea, 2012. p. 52-71.

FÁVERO, A. A.; CENTENARO, J. B.; BUKOWSKI, C. Uma revolução controlada? A BNCC como política de centralização. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 1676-1701, out./dez. 2021 Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v19n4/1809-3876-curriculum-19-04-1676.pdf>. 27 jun. 2024.

FONSECA, K. H. O da. Investigação – ação: uma metodologia para prática e reflexão docente. **Revista Onis Ciência**, Braga, v.1, Ano 1, n. 2, set/dez, 2012. Disponível em: <https://revistaonisciencia.com/wp-content/uploads/2020/02/2ED02-ARTIGO-KARLA.pdf>. Acesso em 3 de ago. 2022.

FRANCO, R. M. **O ensino de energia articulado às questões ambientais**: limites e possibilidades de uma intervenção pedagógica no Ensino Médio. 2019. 169f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Bagé, 2019.

FRANCO, L. G; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 158-170, jan./abr. 2018. Disponível em <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582>. Acesso em 23 de jun. 2024.

FRANCO, R. M.; MELLO, E. M. B.; FREITAS, D. P. S. de. Índícios da formação de emoções provocadas por um estudo da realidade: articulações entre a Neurociência e a perspectiva Estético-ambiental da Educação. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA*, v. 36, n. 3, p. 43-64, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9450/6287>. Acesso em: 06 out. 2022.

FRANCO, R. M.; DE FREITAS, D. P. S.; MELLO, E. M. B. Interdisciplinaridade e contextualização na formação docente em ciências da natureza sob a perspectiva freireana. *#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, Canoas, v. 9, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3676>. Acesso em: 7 out. 2022.

FRANCO, M. R.; MELLO B. E. M. A Educação Estético-ambiental na Base Nacional Comum Curricular: olhares críticos para silenciamentos intencionais. *Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 27, n.1, p. 1–31, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v27i1.14240>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREITAS, L. C de. Os reformadores empresariais da educação: da desvalorização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação e Sociedade**, v. 33, n. 119, p. 379-404, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/PMP4Lw4BRRX4k8q9W7xKxVv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2022.

FREITAS, L. C. de. **A reforma empresarial da educação**: nova direita, velhas ideias. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

FRIGOTTO, G. **Escola “sem” partido**: esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2017. 144 p.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília/DF: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. de; ALMEIDA, P. C. A. de. **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília/DF: UNESCO, 2019.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, v.1 2, n. 24, p. 149-161, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/8zzDqMmCBnBJxNvfk7qKQRF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 1 de ago. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, L. P da. S.; MESQUITA, N. A da. S. O currículo para o Ensino Médio em Goiás na perspectiva do Ciclo de Políticas: o lugar da Química. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 38, n. 3, p. 1700-1729, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/81149/47915>. Acesso em: 21 de set. 2022.

GONÇALVES, A. M.; GUERRA, D.; DEITOS, R. A. Avaliação em larga escala e Base Nacional Comum Curricular (BNCC): dimensões da política de contenção e liberação no Brasil. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 891–908, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/14018>. Acesso em: 29 jun. 2024.

HARVEY, D. **O neoliberalismo**: história e implicações. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

LEIVAS, L. da S.; NOAL, G. R.; CESCHINI, M. da S. C. Inovação Pedagógica é? Concepções e significações (re)construídas no território formativo do GRUPI. In: MELLO, E. M. B.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P. (Org.). **Inovação Pedagógica: investigações teórico-práticas no contexto educacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

LOPES, A. C. Teorias pós críticas, política e currículo. **Educação, sociedade e culturas**, n. 39, p. 7-23, 2013. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/02.AliceLopes.pdf>. Acesso em 13 de ago. 2022.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, A. C. <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/4581>

MACEDO, E. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem Fronteiras**, v.6, n.2, p.98-113, Jul/Dez, 2006. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2006/vol6/no2/7.pdf>. Acesso em: 08 out. 2022.

MACEDO, E. F. Base nacional curricular comum: a falsa oposição entre conhecimento para fazer algo e conhecimento em si. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.32, n.2, p. 45-67, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/vDGdwyYrj9qbkcgk39vxcyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 out. 2022.

MACEDO, E. F. de. Fazendo a Base virar realidade: competências e o germe da comparação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 39-58, jan./mai. 2019. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/download/967/pdf>. Acesso em: 26 set. 2021.

MAINARDES, J. Abordagem do Ciclo de Políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a03v27n94.pdf>. Acesso em 07 ago. 2022.

MARONN, T. G.; RIGO, N. M. O corpo humano na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Ensino de Ciências: uma análise discursiva. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1–19, 2023.. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/4075>. Acesso em: 18 jun. 2024.

MELLO, E. M. B. As Políticas de Valorização e Profissionalização dos Professores da Educação Básica do Estado do Rio Grande do Sul (1995-2006): convergências e divergências. Porto Alegre: POA, 2010, 241 f. **Tese** (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MELLO, E. M. B.; RORATO, A.; SILVA, L. G da. BNCC PARA QUE(M)? Disfarces e contradições num processo marcado por muitas (in)definições. **Anais... XII ANPEd-SUL**. Eixo Temático 09 – Currículo, 2018. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/2/1609-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 06 ago. 2022.

MELLO, E. M. B.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P. Formação acadêmico-profissional de professores(as). **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre**

Formação de Professores, v. 11, n. 20, p. 195-200, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31639/rbfp.v11i20.215>. Acesso em 5 de set. 2022.

MELLO, E. M. B.; BIAVASCHI, A. S. Inovação pedagógica e currículo nos projetos político-pedagógicos em cursos de formação de professores/as. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 14, n. 29, p. 119-132, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31639/rbfp.v14i29.500>. Acesso em 10 de jul. 2022.

MENEGÃO, R. de C. S. G. Os impactos da avaliação em larga escala nos currículos escolares. **Práxis Educativa**, v. 11, n. 3, p. 641–656, 2017. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/8995>. Acesso em: 29 jun. 2024.

MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTEIRO, S. A. de S.; RIBEIRO, P. R. M. Sexualidade e Gênero na atual BNCC: possibilidades e limites. **Pesquisa e Ensino Barreiras (BA)**, Brasil. v. 1, e202011, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufob.edu.br/index.php/pqe/article/view/626>. Acesso em: 26. jun. 2024.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora da Unijuí. 2007.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por Escrito**, v.5, n.2, p.154-164, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2014.2.18875>. Acesso em: 3 de jul. 2022.

NASCIMENTO, F do.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista Histedbr on-line**, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em 21 de ago. 2022.

NÓVOA, A. A formação contínua entre a pessoa-professor e a organização-escola. **Inovação**, v. 4, n. 1, pp. 63-76, 1991.

NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Lisboa: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 de set. 2022.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F. BNCC, Reforma do Ensino Médio e BNC- Formação: um pacote privatista, utilitarista minimalista que precisa ser revogado. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 38 n. 3, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/85172>. Acesso em 13 de set. 2022.

PEREIRA, R. da S. Governança corporativa na Política Educacional: o papel da OCDE. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 15, n. 31, p. 123-146, 2019. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/4663>. Acesso em: 29 jun. 2024.

PERONI, V. M. V.; CAETANO R. C. O Público e o Privado na Educação Projetos em Disputa? **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 337-352, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/584>. Acesso 10 set. 2022.

PICOLI, B. A. Base Nacional Comum Curricular e o canto da sereia da educação normalizante: a articulação neoliberal-neoconservadora e o dever ético estético da resistência. **Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 5, e2015036, p. 1-23, 2020. Disponível em <https://www.revistas.uepg.br/index.php/retepe/article/view/15036>. Acesso em: 23 ago. 2022.

PIMENTA, S. G. Formação De Professores - Saberes da Docência e Identidade do Professor. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 3, n. 3, 2009. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50>. Acesso em: 1 out. 2022.

Rio Grande do Sul. **Referencial Curricular Gaúcho**. Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, SEDUCRS. Porto Alegre, 2018.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. Recentes Imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação em Ciências**, v.1, p. 1–39. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u12771315>. Acesso em: 24 de set. 2022.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. 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**, v. 20, p.1–39, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u139>. Acesso em: 29 ago. 2022.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n.1, Jul., 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351> Acesso em 12 de ago. 2022.

SALOMÃO DE FREITAS, D. P. **A prática de pensar a prática de formação acadêmico-profissional de professoras(es) de ciências da natureza: Estética do formar-se ao formar**. Rio Grande, 2015, 151f. Tese (doutorado) - Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 2015.

SANTOS, L. L. de C. P.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Tentativas de padronização do currículo e da formação de professores no Brasil. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 36, n. 100, p. 281-300, set.-dez., 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/SqHHMdWVCV9Fwpgq4GRnb7B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2022.

SANTOS, P. K.; MOROSINI, M. C. O Revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica Online**, v.33, 2013. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1318>. Acesso em: 02 de ago. 2022.

SCARAMUZZA, G. F.; ALVES, M. I. A.; OLIVEIRA, F. L. Teorias curriculares empregadas nas pesquisas educacionais sobre culturas e identidades na região amazônica brasileira: um olhar para a formação strictu sensu. **Revista Contexto & Educação**, v.37, n.116, p.276–292. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2022.116.11495>. Acesso em: 07 out. 2022.

SILVEIRA, R. M. H. A entrevista na pesquisa em educação: uma arena de significados. In: COSTA, M. V. (Org.). **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007. P. 117-138.

SILVEIRA, E. da S.; SILVA, M. R. da; OLIVEIRA, A. M. de. Processos de Recontextualização: subsídios para uma análise crítica de políticas curriculares. **Jornal de Políticas Educacionais**. V. 16, e87821. Novembro de 2022. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/jpe/v16/1981-1969-jpe-16-e87821.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2024.

SCHERER, S. S. Performatividade, Trabalho Docente e Escola Pública: um mapa dos estudos sobre a temática. **Perspectivas em Diálogo**, Naviraí, v. 6, n. 13, p. 29-47, jul./dez. 2019. Disponível em

<https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/9083>. Acesso em 10 de jul de 2022.

SCHERER, S.; CÓSSIO, M. de F. Políticas Educacionais: efeitos da performatividade na docência escolar. In: XIII ANPED SUL, 2020, Blumenau.

Anais.., 2020. p. 1-7. Disponível em:

http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/19/6287-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 02 de set. 2022.

SILVA, P.; MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. O currículo de ciências no 1.º ciclo do ensino básico: estudo de (des)continuidades na mensagem pedagógica. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 26, n. 1, p.179-217, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/rpe.3258>. Acesso em: 05 out. 2022.

SILVA, V. M. C. B.; SILVA, R da. **O processo de elaboração da bncc: avanços e/ou recuos do estado neoliberal?**. VI CONEDU - Vol 1... Campina Grande: Realize Editora, 2020. p. 2702-2717. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65511>. Acesso em: 24 de set. 2022.

SILVA, I da. M.; GIOVEDI, V. M. A regressividade democrática da BNCC. **Revista Brasileira De Política e Administração da Educação**, v.38, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/114107/0>. Acesso em 12 de ago. 2022.

SILVA, T. T. da. **Documento de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

SINGER, H. **A inovação que vale a pena começa nas pessoas**. 2015. Disponível em: t.ly/sWh64.

SOUSA, M. de. Apontamentos teórico-metodológicos: contribuições de Stephen J. Ball para as pesquisas de políticas educacionais. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 3, p. 1–22, 2019. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/retepe/article/view/13446>. Acesso em: 14 set. 2022.

TALINA, M. D. L.; FONTOURA, H. A. A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. v.12, n.2, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/6186/3724>. Acesso em: 25 mai. de 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TRICHES, E. F.; ARANDA, M. A. de M. **O percurso de formulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Anais do Seminário Formação Docente: intersecção entre universidade e escola, v. 2, n.2, 2018. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/seminarioformacaodocente/article/view/4678>. Acesso em: 29 de set. 2022.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso Ciências da Natureza-Licenciatura**. 2013. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza/>. Acesso em: 20 mai. de 2024.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso Ciências da Natureza-Licenciatura**. 2023. Disponível em: https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/143/6/PPC_Ciencias_da_Natureza_Uruquaiana_2023.pdf. Acesso em: 20 mai. de 2024.

URUGUAIANA. **Documento Orientador Território Municipal de Uruguaiana**. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Ensino, 2020.

VEIGA-NETO, A. De geometrias, currículo e diferenças. **Educação e Sociedade**, ago. 2002, v. 23, nº. 79, p. 163-186. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/t4HbTMmJ4tHrJMV8xNQXMvm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 de ago. 2022.

VEIGA, I. P. de A. Inovações e Projeto Político-Pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Caderno Cedes**, v. 23, n. 61, p. 267-281, Campinas: dezembro, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/CH67BM9yWB8tPfXjVz6cKSH/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 20 mai. de 2024.

ZANOTTO, M.; SANDRI, S. Avaliação em larga escala e BNCC: estratégias para o gerencialismo na educação. **Temas & Matizes**, Cascavel, v. 12, n. 23, p. 127-143, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/21409>. 23 jun. de 2024.

VASCONCELLOS, C. S. Inovação Pedagógica: contribuições para uma Perspectiva Crítica. In: SILVEIRA, R. C. A.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P.; MELLO, E. M. B. (Org.). **Inovação Pedagógica**: vivências democráticas na relação ensino-aprendizagem. Pimenta Cultural. São Paulo, 2021.

APÊNDICE A - ARTIGOS SELECIONADOS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Nº	Revista	Título	Autores	Abordagem
01	Ciência & Educação	Formação de professores de Física e interdisciplinaridade: episódios de refração de políticas em narrativas de reforma curricular	Calado; Petrucci- Rosa	Pesquisa aplicada que buscou investigar junto de professores universitários buscando compreender o processo de reestruturação de um curso de Física e como a noção de interdisciplinaridade presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores se modifica no caminho entre políticas curriculares e histórias de vida. Na introdução ao localizar os marcos políticos da educação, refere-se à BNCC afirmando que esta normativa realoca a integração curricular entre a educação básica e a formação de professores. Ao mencionar a interdisciplinaridade realiza um apanhado das legislações que em algum momento argumentaram sobre este princípio com destaque para as diretrizes curriculares gerais e para a formação de professores. Afirmando que as diretrizes de 2002 são recontextualizadas contemporaneamente com a BNCC e BNC-Formação para um trabalho interdisciplinar.
02	Ciência & Educação	Educação ambiental e sustentabilidade: é possível uma integração interdisciplinar entre o ensino	Silva; Santos Júnior (2019)	Pesquisa bibliográfica que analisou livros didáticos e científicos, bem como artigos sobre os conteúdos associados à educação ambiental com foco em sustentabilidade. No referencial teórico da pesquisa utiliza da BNCC para fundamentar as abordagens realizadas sobre o tema, justificando que essa normativa está prevista exigida nas legislações curriculares como diretrizes e no PNE. Apresenta um dos resultados como sendo a verificação da presença de conteúdos apontados pela BNCC nos livros analisados.

		básico e as universidades?		
03	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Caminhos para a reestruturação da supervisão de estágios curriculares: proposição de um modelo teórico-prático para fundamentar a atuação de professores supervisores de ciências	Luz; Bego (2022)	Artigo teórico-bibliográfico que buscou investigar o papel e as características dos professores supervisores de estágio no cenário nacional e internacional. Ao iniciar o texto mencionando o estágio curricular supervisionado, realizam um apanhado das legislações que fundamentam essa prática e dentre estas a mais atual é a BNC-Formação, na qual só é mencionado o texto no que se refere ao número de horas obrigatórias de estágio.
04	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Ciência-Tecnologia-Sociedade em discursos da estrutura curricular e de docentes de uma licenciatura em Física	Oliveira; Lima (2022)	Artigo que apresenta uma pesquisa aplicada realizada em um curso de licenciatura em Física de uma universidade federal que buscou investigar as discussões sobre a ciência e a tecnologia no processo de formação inicial do professor a partir dos discursos de professores. A BNC-Formação é mencionada em uma das respostas dos docentes participantes quando questionado se a estrutura curricular do curso contribui com a qualificação de futuros docentes de Física para lidarem com a temática ciência, tecnologia e sociedade na Educação Básica. Na resposta o entrevistado deposita esperança que a normativa seja

				aplicada, mas que as discussões não se reduzam à provável diminuição da carga horária dos saberes específicos de Física.
05	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A representação do animal como recurso didático: etapa 2 do Modelo de Reconstrução Educacional (MRE)	Fischer; Furlan (2022)	Artigo que traz uma pesquisa aplicada com licenciandos, que buscou caracterizar a representação do animal como recurso didático. Não apresenta discussão referente ao currículo e suas legislações, apontando somente nas considerações finais que o estudo está em consonância com a BNCC, pois a temática está presente nos objetos do conhecimento da normativa, mas que apenas aspectos conceituais são beneficiados, não favorecendo contextualizações sociais e históricas, tornando-se incoerente com as discussões atuais no campo de Educação em Ciências.
06	Revista Brasileira de Ensino de Física	A Astronomia em currículos da formação inicial de professores de Física: uma análise diagnóstica	Slovinski; Alves-Brito; Massoni (2021)	Pesquisa teórica que buscou diagnosticar a presença da astronomia nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Física. Na introdução do texto menciona a BNCC como sendo o documento que trouxe o advento da astronomia diluído no Ensino Fundamental e não somente na componente curricular de Física no Ensino Médio. Relacionados a isso, o texto segue afirmando que a BNC-Formação deve estar em consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC, entendendo como positivo que isso implique na que a inclusão de disciplinas relacionadas à astronomia, mas tensiona que essa pode ser uma concepção reduzida de se compreender a formação de docente, fundamentando em teóricos que apontam a acentuada padronização e mercantilização trazida pelo alinhamento dessas diretrizes. Mencionam pesquisa que aponta a carga de responsabilidade imposta a professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental para ensinar tópicos de Ciências da Natureza, afirmando ser incoerente com o currículo previsto para Educação infantil, haja

				<p>vista que não se tem continuidade entre as etapas. Concluindo, nas considerações finais do trabalho questionam se o alinhamento dos cursos de licenciatura com a BNCC permitiria uma formação que mudasse o atual cenário de falta de abordagem de tópicos de astronomia nos cursos de Física, estendendo ainda possibilidades de pesquisa para outras disciplinas da área de Ciências da Natureza, bem como para os cursos de pedagogia, visto que a BNCC insere as Ciências desde os anos iniciais.</p>
07	Revista Brasileira de Ensino de Física	Licenciatura em Física com Ênfases: uma opção no Contexto da BNCC	Marques (2022)	<p>Artigo teórico de proposição de um curso de licenciatura em Física de uma universidade federal que apresenta a estruturação das disciplinas conforme modificações provocadas pela BNCC. Inicia o texto falando do processo de formulação da BNCC e publicação em duas etapas, bem como da sua organização de todas as etapas de ensino. Menciona que a BNCC é a nova realidade da educação brasileira e que emerge a necessidade da busca por currículos para a formação de professores que se enquadrem de forma mais apropriados à atual complexidade educacional. Afirma o autor que um dos desafios da BNCC é ampliar as possibilidades de atuação do professor de Física, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Cita que a estrutura do curso apresentado não contempla na totalidade a legislação atual para formação de professores, mencionando a BNC-Formação.</p>
08	Acta Scientiae	A participação docente em processos de elaboração curricular: A	Valle; Santos (2021)	<p>Artigo teórico-reflexivo que discute o lugar destinado ao trabalho docente nas políticas curriculares, assim como seus efeitos sobre a profissão e a identidade docentes da reorientação curricular proposta por Paulo Freire na posição de secretário da Educação. No referencial teórico que elencam os marcos legais da Educação, destacam a</p>

		experiência democrática de Paulo Freire em São Paulo		BNCC juntamente dos PCN como sendo os documentos que passaram a orientar a produção de currículos oficiais, nas esferas municipal e estadual. Ao discutir a política curricular com a pedagogia freireana, afirma que a forma com que a última versão da BNCC foi aprovada ilustra os processos de expropriação das qualidades docentes, reduzindo-os a meros executores em contrapartida ao princípios de Freire de Autonomia, alteridade e autoridade docentes. Concordando com pesquisadores da área, concordam que a BNCC se origina a partir de um processo gravemente antidemocrático, altamente prescritivo, tornando um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades como algo que não são, nem comum, nem nacional, nem regional, mas impostos a todos os setores da Educação como norma que não foi pactuada nem consenso. Ao analisar os movimentos de construção das políticas curriculares realizadas por Paulo Freire, compara com a dinâmica de elaboração da BNCC que produziu a ausência intencional dos professores nesse processos decisórios, fragilizando o trabalho docente e favorecendo sua desprofissionalização.
09	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	Formação inicial de professores e a base de conhecimentos para o ensino de Ciências naturais na	Quidigno; Camargo; Zimer (2021)	Pesquisa documental que analisou projetos pedagógicos de cursos de Pedagogia de Universidades Federais do Brasil, identificando a base de conhecimentos necessários para o Ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil. A BNCC é apresentada na introdução para fundamentar a Educação Infantil, trazendo trechos que referem-se aos direitos de aprendizagens. Posteriormente no mesmo item, volta a trazer a BNCC para discutir a estrutura curricular da Educação Infantil sob a perspectiva dos campos de experiência, onde aparecem as relações com o ensino de Ciências da Natureza.

		educação infantil		
10	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	Treinar professores para aplicar a BNCC: as novas diretrizes e seu projeto mercadológico para a formação docente.	Deconto; Ostemann (2021)	Trabalho teórico que realizou uma revisão de literatura e busca discutir as novas diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores. O trabalho todo se configura de forma crítica à BNCC, inicialmente situando esta como sendo a política que orienta e desencadeou ações de âmbito federal. Uma dessas ações foi a publicação das diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores atuais alinhadas no compêndio da BNCC, que revogaram as DCN anteriores que não haviam sido completamente praticadas e avaliadas.
11	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	História e Filosofia da Ciência e sua (não) presença na Base Nacional Comum para a Formação de Professores (BNC-Formação)	Siqueira; Pinheiro (2022)	Pesquisa documental que analisa a Base Nacional Comum para a Formação de Professores, discutindo a História e Filosofia da Ciência na formação docente. Inicia o texto trazendo um resgate cronológico desde o debate até a aprovação da BNCFi, tecendo críticas com apoio de pesquisas recentes sobre uniformização e das políticas e da formação professores propedêutica de aplicadores da BNCC. Ao trazerem o referencial teórico que embasa a História e Filosofia da Ciência na formação docente, faz um apanhado das legislações anteriores e como esta temática fora incluída ou não em tais políticas. Elencam um item específico para discutir o alinhamento da BNCC e BNC-Formação, com duras críticas à perspectiva reformista com que se têm assumido as políticas curriculares, comparando tais políticas, evidenciando a regulação e controle estabelecidas exemplificadas com as similaridade das competências gerais das duas bases. É trazido para o debate a comparação das DCN com as atuais políticas curriculares, pontuando o contraditório processo de aprovação da

				<p>BNCC que resulta na BNC-Formação. Ainda são referenciadas pesquisas que denunciam a transposição do currículo australiano como referência para a construção das atuais políticas curriculares. Ressaltam que a BNC-Formação promove a responsabilização docente pelos resultados, bem como responsabilizam os docente para assumirem a qualidade da sua formação permanente, abrindo espaço para a expansão do setor privado com a Educação à Distância em detrimento de formações em um viés transformador. Outra questão trazida ao debate é a formação de professores pautada por competências e habilidades o que, segundo as autoras, acarreta um processo instrucionista e tecnicista que promove a standardização de uma formação performática. As autoras afirmam que a análise da BNC-Formação encontra poucos indícios de pressupostos da História e Filosofia da Ciência, apenas de forma indireta em algumas habilidades e competências, fazendo menções fragilizadas sobre a importância social da Ciência, o que de forma reducionista pode resultar na formulação de currículos que carreguem concepções equivocadas da natureza da ciência, da história e da epistemologia da Ciência. A ausência da História e Filosofia da Ciência bem como o modelo de formação preconizados nas atuais políticas curriculares, anuncia uma formação estabelecida pela lógica do mercado, esvaziadas de sentidos teóricos e científicos, negando a historicidade das instituições formadoras.</p>
12	Contexto e Educação	Educação em saúde, mediada por filme	Santos; Pansera-de-Araújo;	<p>Artigo que apresenta uma pesquisa aplicada que consistiu em investigar junto de professores de Ciências biológicas em formação inicial e continuada o uso de um filme para abordagem de aspectos da Educação em Ciências. Na introdução é citada a presença da temática</p>

		comercial, na formação de professores de Ciências da Natureza	Carvalho (2019)	na BNCC, bem como seus objetivos principais e um breve histórico da formulação dessa política, onde mencionam que existem críticas sem citá-las e tampouco concordar com estas. São mencionados argumentos referentes a apresentação de forma abrangente do tema saúde e que essa apresenta subsídios para o seu ensino. No mesmo item os autores afirmam que o texto da BNCC exprime uma preocupação com a formação de um sujeito que compreenda as várias interfaces da saúde.
13	Contexto e Educação	Base Nacional Comum Curricular e (semi) formação: Quais os dilemas da escola atual?	Manfré (2020)	Artigo na forma de ensaio teórico e reflexivo resultante do desenvolvimento de uma componente curricular que abordava Currículo e a Escola em uma universidade estadual. A iniciar o texto a autora discorre sobre o histórico e influencias internacionais em torno da pedagogia das competências e como organismos e instituições tem fomentado essa adoção, definindo competências como adestramento e que estas estariam a favor da maquinaria capitalista excludente por carregarem valores mercadológicos neoliberais. No item subsequente fazem um resgate do histórico da BNCC e de como as justificativas pra formulação de uma base eram encontradas em documentos oficiais, destacando a empreitada do movimento todos pela base nesse processo. Discute-se as diferentes versões da BNCC com ênfase na versão final que resulta de um contraditório e obscuro processo de aprovação, que carrega valores tecnicistas de competitividade com incentivo ao empreendedorismo. Seguindo a autora menciona o interesse de empresas privadas na elaboração de materiais que estejam alinhadas à BNCC e que as habilidades e competências favorecem esse alinhamento. Tal alinhamento, tem provocado alterações na Educação Básica, que foram elencados pontualmente

				<p>pela autora, perpassando: a alfabetização escolar, desvinculada da educação infantil; as avaliações externas, em larga escala e padronizadas; a elaboração de livros didáticos desvinculados da realidade social e cultural; o apagamento de questões sensíveis como gênero e sexualidade; a racionalização da formação docente para implementação da base. Essa última desdobra-se em um capítulo a parte dedicado à críticas a formação de professores por competências, com ênfase na performatividade e produtividade em um viés meritocrático. A autora argumenta que a BNCC acarretaria na mudança nos cursos de licenciatura, sem citar a BNC-Formação, talvez pela data da publicação. Por fim, são fundamentados argumentos que sustentam que a BNCC promove uma Semiformação ligada ao pensamento instrumental, à ausência do pensamento autorreflexivo e crítico</p>
14	Contexto e Educação	As Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio: Reflexões a partir da categoria trabalho como princípio organizador do currículo	Siqueira; Moradillo (2022)	<p>Trabalho teórico e reflexivo que analisa a categoria trabalho como princípio organizador do currículo na BNCC de Ciências da Natureza do Ensino Médio a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. O texto possui introdução com resgate histórico das legislações que fundamentam a elaboração da BNCC, justificando a sua formulação aos índices de educação. Em contraponto, traz o argumento de que a perspectiva reformista com que a BNCC tem sido caracterizada não foque em aspectos relevantes como a qualificação e valorização de professores e nem assegure recursos para implementação da BNCC. As autoras afirmam que a etapa do Ensino Médio é a que mais carrega o ideário neoliberal na sua concepção pelo esvaziamento de conhecimentos, flexibilização curricular acrítica com os itinerários formativos e a caracterização de componentes curriculares somente por</p>

				competências. Ao analisar especificamente a BNCC para o Ensino Médio afirmam que estas ao separar a parte comum e diversificada, preconiza as aprendizagens. A concepção de áreas do conhecimento que abarca as Ciências da Natureza, constituindo as disciplinas por competências e habilidades esvaziamento dos papéis das disciplinas da área e tampouco promove aprendizagens essenciais, abordadas com superficialidade. A organização híbrida do currículo das CN minimiza o papel dos conceitos científicos, promovendo uma aplicação descontextualizada. A relação com a categoria trabalho do currículo formal de CN promove conhecimentos utilitaristas, pragmáticos, com base em uma percepção superficial e alienada da realidade.
15	Contexto e Educação	Participação de professores no ambiente virtual de aprendizagem em um curso de formação continuada sobre a Base Nacional Comum Curricular	Zani; Mazzafera; Bianchini (2022)	Pesquisa aplicada que analisou um processo de formação continuada de professores sobre a BNCC em um ambiente virtual de aprendizagem. Apresenta a BNCC como normativa que orienta todos os currículos da Educação básica e que os professores devem elaborar seus planos a partir dos pilares da BNCC com destaque para as competências. Os autores relatam que o curso promoveu competências que se aproximam do que propõem a BNCC.
16	Investigações em Ensino de Ciências	Abordagens interdisciplinares na formação inicial de	Drehmer-Marques; Sauerwein (2022)	Pesquisa aplicada com licenciandos de diferentes cursos da área de Ciências da Natureza e Matemática, buscando investigar os desafios da implementação de práticas interdisciplinares na formação inicial. Nas primeiras palavras da introdução menciona a BNCC como um dos

		professores das Ciências da Natureza e da matemática: desafios enfrentados		documentos legais que baliza a educação nacional, sem mencionar sua estrutura. Em nota de rodapé as autoras afirmam que a pesquisa ocorreu no ano de aprovação da BNCC para o Ensino Médio, mas que em uma análise preliminar se percebe o empobrecimento das discussões acerca da interdisciplinaridade. Ainda na introdução são mencionadas as DCN de 2019 como diretrizes que alinham a formação básica e superior e que as diretrizes de 2015 apresentavam uma perspectiva que permitia um trabalho interdisciplinar, mas que está fora revogada pelas DCN de 2019.
17	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Licenciatura em ciências biológicas e formação de professores para o ensino de física no ensino fundamental	Silva; Lopes (2020)	Pesquisa documental sobre como são apresentados os conteúdos de física nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas do Brasil. A BNCC é apresentada na introdução do texto ao serem mencionados os conteúdos de física que devem ser trabalhados em todos os anos finais do Ensino Fundamental. Em um item a parte, é reservado o espaço para se discutir a componente curricular da Física na BNCC. Ao analisarem os currículos os autores fazem um breve relato sobre a organização da BNCC os autores apresentam de forma resumida um quadro com os principais objetos do conhecimento das Ciências da Natureza, passando a refletir sobre a forma prescritiva com que os conteúdos são impostos pela normativa o que coloca mais um desafio para os professores de Ciências da Natureza dos anos finais do Ensino Fundamental, dado o histórico das formações iniciais serem predominante em Ciências Biológicas. Dentre as principais implicações que as exigências dos conteúdos prescritos na BNCC trazem em relação à prática dos professores de Ciências, está o domínio conceitual que pode influir na maneira com que os seus alunos aprendem Ciências. Outra implicação seria as

				alterações que BNCC provocaria nos currículos dos cursos de licenciatura, haja vista que a formação na área de Ciências da Natureza, a fim de atender a BNCC deveria ser generalista e multidisciplinar, o que demandaria uma valorização dos cursos de Ciências Naturais e da Natureza, assim como no investimento em formação continuada para os professores formados nas componentes curriculares específicas das Ciências da Natureza.
18	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Recentes imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência	Rodrigues; Pereira; Mohr (2021)	Pesquisa documental que analisa e discute a BNCC e as diretrizes para a formação de professores, especialmente a BNCF em uma perspectiva crítica, estabelecendo um adensado arcabouço teórico para questionar as contradições dos processos de aprovação dos documentos, com foco para a formação na área de Ciências da Natureza. As autoras fazem um resgate dos processos de tramitação das BNCF inicial e continuada, produzindo argumentos que tencionam o alinhamento e regulação de tais políticas que privilegiam a atuação de empresas com a presença de personalidades e instituições financeiras e ONGs, implantando avaliações em larga escala, ênfase na performatividade e imposição de uma única pedagogia formativa por competências e habilidades. A crítica principal das autoras reside no estabelecimento de um currículo oficial a partir do modelo de competências constituído pela reforma empresarial que estimula a competitividade, a ampliação da produção humana e o lucro do capital. Tais políticas como a BNCF e BNCC decorrem de políticas que acompanham a ruptura democrática dos últimos anos, especialmente com a revogação das DCN 2015, o que provocou a restauração conservadora da formação de professores com participação de setores religiosos e ideologicamente conservadores da sociedade,

				interferindo no que se ensina, muitas vezes conquistados historicamente. Dessa forma as políticas curriculares de cunho reformistas como as concebidas atualmente, estimulam a desvalorização dos professores por dar ênfase na responsabilização docente pela própria formação e culpabilização dos professores pelo fracasso e sucesso, descaracterizando a docência mediante processos empresariais
19	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Sala de Aula, Relações Interpessoais e Autonomia: o Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências como Espaço Formativo para Trabalhar o Desenvolvimento Moral	Cunha; Silva (2021)	Pesquisa aplicada que discute o desenvolvimento moral para a promoção da autonomia de estudantes da Educação Básica com licenciandos em Ciências Naturais. Na primeira frase do texto os autores citam a BNCC para corroborar o ensino da educação moral desempenhada em todos os segmentos da educação, promovendo o pensamento crítico, a autonomia e a formação para a cidadania. Para tanto, ainda citam a BNCC afirmando que aspectos das componentes curriculares como História, Filosofia e Sociologia presentes nesse documento fundamentam tal trabalho. No mesmo item os autores afirmam que trabalhar o desenvolvimento da moral possibilita a valorização da diversidade e de aspectos culturais dos estudantes.
20	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação	Rodrigues; Pereira; Mohr (2020)	Pesquisa documental que analisa e discute a BNCC e as diretrizes para a formação de professores, especialmente a BNCF em uma perspectiva crítica, estabelecendo um adensado arcabouço teórico para questionar as contradições dos processos de aprovação dos documentos, com foco para a formação na área de Ciências da Natureza. As autoras fazem um resgate dos processos de tramitação das BNCF inicial e continuada, produzindo argumentos que tencionam

		Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP		o alinhamento e regulação de tais políticas que privilegiam a atuação de empresas com a presença de personalidades e instituições financeiras e ONGs, implantando avaliações em larga escala, ênfase na performatividade e imposição de uma única pedagogia formativa por competências e habilidades. A crítica principal das autoras reside no estabelecimento de um currículo oficial a partir do modelo de competências constituído pela reforma empresarial que estimula a competitividade, a ampliação da produção humana e o lucro do capital. Tais políticas como a BNCF e BNCC decorrem de políticas que acompanham a ruptura democrática dos últimos anos, especialmente com a revogação das DCN 2015, o que provocou a restauração conservadora da formação de professores com participação de setores religiosos e ideologicamente conservadores da sociedade, interferindo no que se ensina, muitas vezes conquistados historicamente.
21	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Ameaças à Disciplina Escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): Atravessamentos Entre BNCC e BNC-Formação	Selles; Oliveira (2022)	Artigo que analisa os documentos das legislações sobre como a disciplina de Biologia vem se constituindo ao longo das diferentes políticas publicadas e como essa tem sido ameaçada pelas recentes políticas curriculares. Ao iniciarem o texto as autoras citam a BNCC e a reforma do Ensino Médio como sendo políticas responsáveis pela caracterização dessa etapa do Ensino a partir de áreas do conhecimento. No item que discutem o histórico de legislações que constituíram a disciplina de Biologia, destacando a relação entre os PCN e a BNCC, sendo estes primeiros não obrigatórios, mas que foram construídos tomando por referência as habilidades para explicitar o que se deve aprender, tal currículo toma força de lei a partir da normativa que institui a BNCC mantendo um currículo oficial por competências e habilidades. Seguindo com o resgate histórico menciona que a reforma do Ensino Médio foi acelerada ao passo que

			<p>a BNCC surge após a reforma, submetendo o currículo desta etapa ao que está prescrito na base bem como nos itinerários formativos. Afirma-se que a BNCC do Ensino Médio rompe com a legislação anterior quando o texto afirmava que a organização em áreas “não dilui nem exclui” componentes curriculares. Nos resultados, as autoras constataam que no território e o espaço disciplinar da disciplina escolar Biologia estão sob a ofensiva normativa, pois na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) seus conhecimentos estão diluídos em uma grande área de conhecimento, afetando o currículo disciplinar. Outra conclusão é o alinhamento da BNCC com a produção de livros didáticos que descaracterizam a área de Ciências da Natureza e, como em análise, a componente curricular de Biologia, pois deslegitima essa no currículo e fragiliza a área das CN. As autoras trazem para o debate o alinhamento das políticas de atuação e formação com a dependência da BNC-Formação que estabelece um controle curricular, visto que a formação de professores passa a ser embasada na aplicação da BNCC em uma interdependência com os mesmos verbos nas habilidades e competências. Ainda as autoras afirmam que as escolas passam a ser cerceadas por normativas curriculares homogeneizadoras que diluem as especificidades das três disciplinas de caráter científico do Ensino Médio, dentre as quais, a Biologia, no interior dos objetos de conhecimento e das referidas habilidades e competências.</p> <p>BNCC como centro de todas as políticas educacionais, submetendo as demais políticas de atuação e formação de professores como BNC, ENEM, PIBID e PRP. A BNCC promove um discurso interdisciplinar que em primeira leitura parece convincente, mas que descaracteriza as disciplinas, perdendo espaço no Ensino Médio e por vezes nem existindo, sendo diluída em itinerários formativos em determinados anos de acordo o currículo de algumas escolas. Finalizam o texto apontando a necessidade de se transpor os argumentos para as</p>
--	--	--	---

				demais disciplinas da área das ciências da natureza, ampliando a discussão para todo o campo científico e formação de professores.
22	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Sentidos de currículo e de Base Nacional Comum Curricular: disputas discursivas em um curso de formação de professores	Ribeiro; Rocha (2017)	Artigo aplicado junto de licenciandos que discute os sentidos da BNCC para a o currículo e para a formação inicial de professores. Após um amplo e aprofundado recorte histórico das políticas educacionais, os autores trazem o processo de construção da BNCC, destacando as contradições apontados por teóricos do campo do currículo e de instituições como o movimento “Todos pela Base” que defendem que a BNCC garante um suposto direito à aprendizagem para todos os estudantes. Na sequência apresentam periódicos da área da educação e das políticas educacionais, bem como associações amplas como ANPED, ANPAE, ABRAPEC, que se posicionam contrários à forma com que BNCC se apresenta. Entre os principais argumentos estão a padronização curricular, desqualificação das decisões na escolas, aligeiramento das reformas políticas, desconsideração às diferenças e diversidade de identidades, ênfase aos interesses mercadológicos, descrédito das tradições curriculares e projeção de um discurso salvacionista do currículo. De acordo com autores pós-colonialistas os autores argumentam que a base institui um processo colonizador curricular, pois toma por referência currículos oficiais de países estrangeiros, sem recontextualizar. Os autores discutem que os participantes apontam despreparo dos futuros docentes em trabalhar tendo a BNCC como referência, e que a falta de conhecimento sobre o impacto deste documento levaram a sua aprovação na forma de consenso. Os autores apontam ainda que a política educacional é constituída de um contínuo questionar seus discursos e que, nesse sentido, a BNCC deve passar por intensas e necessárias interpretações. Ao questionarem a relação entre a BNCC

				e o currículo, as respostas divergem entre os sentidos da normativa ser um currículo mínimo e homogeneizante, assim como garante os direitos à aprendizagem. Por fim, argumentam que a BNCC atenda a uma necessidade de mercantilizar o ensino-aprendizagem a partir de um discurso de qualidade em um viés tecnicista.
23	Revista de Educação, Ciências e Matemática	Pedagogas (os) no ensino de ciências: um estudo sobre os saberes docentes	Silva; Cassiano (2022)	Pesquisa aplicada que busca compreender a relação entre um projeto de curso de Pedagogia e a prática profissional de docentes egressas referente a atuação no ensino de ciências da natureza. A relação com a BNCC é trazida ao se referirem que os conteúdos de CN desde os anos iniciais, apresentando a forma com que a área se estrutura em unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades. As menções à BNCC são articuladas com as narrativas das professoras pedagogas quando apontadas as necessidades de formação dos saberes disciplinares, refletindo em consonância com os argumentos da BNCC sobre a necessidade de se incluir o ensino de ciências nos anos iniciais para que os estudantes compreendam e argumentem sobre a realidade.
24	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A formação inicial dos professores de Biologia no estado de Santa Catarina: controvérsias para a implementação	Livramento; Ribeiro; Passos (2022)	O artigo visa analisar as mudanças curriculares impostas pela BNCC em algumas escolas estaduais, bem como averiguar as adequações nos projetos de cursos de formação de professores de ciências. Ao iniciar o texto os autores mencionam que a pressão de organizações internacionais como a OCDE fez com que os governos alterassem a LDB, implementassem a reforma do Ensino Médio e aprovassem a BNCC nos moldes da sua última versão. Consideram um documento que não considerou a infraestrutura das escolas, formação, carreira e condições de trabalho dos professores, assim como as condições socioeconômicas dos estudantes. Na sequência apresentam as

		o da Base Nacional Comum Curricular no Ensino Fundamental de Ciências	<p>legislações, estabelecendo um paralelo entre as DCN's 2015 e a BNCF sem mencionar a estrutura dessa última diretriz. É feito um resgate histórico do processo de aprovação da BNCC e suas diferentes versões, afirmando que a BNCC impõe os conteúdos a serem ensinados, mas que esse documento não é currículo e sim, uma referência que orienta os currículos de todas instituições de ensino da Educação Básica. Os autores discutem o conceito de competência, concordando com teóricos que afirmam a eficiência desse termo. Posteriormente, afirmam que a última versão da BNCC é marcada por críticas tanto pela forma antidemocrática com que o documento foi construído, bem como pela prescrição curricular e mercadológica com que aprisiona a escola com o apostilamento. Ainda, é dito que a BNCC é restritiva, regulatória e que exerce um controle sobre a prática docente. Ao iniciar a análise dos resultados, realizam uma comparação entre a BNCC e o Currículo Base do Território Catarinense, destacando os conteúdos presentes no documento estadual. Em relação aos cursos de pedagogia traçam paralelos entre a as diretrizes de 2002, 2015 e a de 2019, analisando as diferentes cargas horárias e obrigatoriedades, destacando a retomada do ensino por competências e habilidades. Por fim, é criticado o modelo de padronização curricular que mantém a hegemonia de grupos econômicos desde a Educação Básica, reverberando na formação de professores, descaracterizando os processos historicamente constituídos da docência, impondo sem um período de transição devido, em vistas da pandemia, o que obliterou discussões para a transposição para os novos modelos curriculares.</p>
--	--	---	---

25	Vidya	O Estágio Supervisionado em Física: o fazer docente da universidade a escola em tempos de pandemia	Araújo; Wesendok (2022)	Artigo que investigou a compreensão das contribuições e limitações da disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino de Física, em contexto de pandemia, na formação inicial de licenciandos em Física. A BNC-Formação é mencionada junto das diretrizes de 2002 e 2015 para fundamentar o Estágio Supervisionado.
----	-------	--	-------------------------	--

APÊNDICE B - ARTIGOS SELECIONADOS SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Nº	Revista	Título	Autores	Abordagem
1	Ciência & Educação	Livro didático como artefato cultural: possibilidades e limites para as abordagens das relações de gênero e sexualidade no Ensino de Ciências	Bandeira; Velozo (2019)	Teórica e crítica em relação à última versão da BNCC, com reflexões acerca do apagamento ideológico das questões de gênero e sexualidade e como isso reverbera na produção dos livros didáticos de Ciências. Evidencia o contexto de influência com a atuação do movimento “Escola sem Partido”, trazendo relações da BNCC com as legislações anteriores, com destaque para as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Em análise do texto da política, ressalta a “neutralidade” intencional que permite um aproveitamento pela não proibição de um trabalho das questões pesquisadas. Em relação à prática, argumenta que a política da BNCC condiciona a produção de livros didáticos de Ciências da Natureza com a ausência dos temas sendo um artefato cultural de manutenção das desigualdades, privilegiando discursos biológicos.
2	Ciência & Educação	As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao	Silva; Loureiro (2020)	Aplicada e crítica, pesquisa realizada junto de professores da Educação Básica sobre a implicação da BNCC no campo da Educação Ambiental. Em relação às influências, destaca o percurso contraditório de construção da BNCC em suas diferentes versões, destacando as contradições produzidas e apontadas por institutos e associações. Põe em suspeita a necessidade de se delimitar os supostos direitos de aprendizagem trazidos pela BNCC e aponta a subalternidade das políticas brasileiras em relação aos países desenvolvidos, sendo o estado brasileiro regulador da educação com a incursão privatista na esfera pública. Sobre o texto da política ao analisarem as concepções de Educação Ambiental, apontam para o predomínio das vertentes conservacionistas, com redução dos conteúdos, apagamento de questões sociais e instituição de um currículo mínimo. No contexto da prática, a fragilização do papel do

		Ensino Fundamental		estado abre espaço para a privatização do ensino, favorecendo projetos internacionais, descontextualizados da realidade brasileira, desconsiderando as produções acadêmicas que apontam necessidades curriculares contrárias ao que desenvolve a partir do documento da BNCC. Por fim, aposta no debate e estudo aprofundado do documento nas escolas públicas, para compreensão das suas intencionalidades neoliberais.
3	Ciência & Educação	O Show da Luna como Gênero Mediador de Educação Científica	Santana; Silva; Freitas (2021)	Pesquisa teórica, acrítica em relação à BNCC onde busca as relações de um artefato visual com aspectos apontados pelo documento na Educação Infantil, destacando que a utilização de tal artefato possibilita um trabalho que garanta os direitos de aprendizagem e aprendizagens essenciais como pontos positivos do documento para a prática proposta. Destaca as aprendizagens proporcionadas pelo currículo proposto pela BNCC em outras etapas do ensino, elencando de forma sistemática campos de experiências, competências e habilidades a serem contempladas com o estudo.
4	Ciência & Educação	Educação ambiental nas escolas da rede municipal de ensino de Campo Grande, Mato Grosso do Sul	Santos; Alves (2021)	Teórica e aplicada, acrítica, analisando manuais didáticos e apontamentos da participação de professores em reuniões de formação de uma Escola Pública no que se refere ao debate sobre Educação Ambiental. A pesquisa apresenta as legislações que garantam a Educação Ambiental na escola, mas ao analisarem os manuais e apontamentos das reuniões, relacionam com a BNCC de forma à garantir que o documento seja seguido no que diz respeito ao tratamento de temas atuais, sem evidenciar a relação da BNCC com a Educação Ambiental.
5	Ciência & Educação	Ensino de ciências na educação infantil: uma proposta lúdica na abordagem	Costa; Almeida (2021)	Aplicada, junto de professoras e alunos de Educação infantil, não contextualiza a política da BNCC, apenas relaciona relacionando alguns aspectos da BNCC que convergem com a pesquisa realizada, entre a BNCC e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, assim como com o referencial de Ciência, Tecnologia e Sociedade. A legislação foi utilizada como forma de contextualizar o trabalho não

		ciência, tecnologia e sociedade (CTS)		estando presente nos demais item da pesquisa como resultados, discussão e conclusões.
6	Ciência & Educação	O trabalho dos professores de Biologia: a teorização a partir das contribuições dos pesquisadores da área de ensino de Ciências e Biologia	Souza (2021)	Teórica e crítica em relação à BNCC e BNC-FI, por ser um ensaio teórico o autor faz algumas considerações sobre a os argumentos trazidos em ambas as políticas quanto a prática e formação de professores de Biologia e as intencionalidades de termos sem a devida importância como formação crítica que tem seu sentido diluído, atendendo a interesses do mercado de trabalho.
7	Ciência & Educação	Natureza da Ciência no ensino: entre a pesquisa acadêmica e as orientações oficiais para a educação básica	Pinto; Silva (2021)	Teórica e acrítica em relação à BNCC, pesquisa que trata da análise da Natureza da Ciência em diferentes políticas curriculares no qual evidencia que a BNCC avançou na discussão do campo conceitual. Estabelece relação com outras políticas anteriores, porém não contextualiza os processos de elaboração de tais políticas se detendo ao conteúdo presente de forma isolada no texto.
8	Ciência & Educação	Educação Ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia	Zucchini (2021)	Aplicada e crítica em relação à BNCC, pesquisa realizada junto de professores de escolas pública sobre a presença da educação ambiental em seus currículos. Estabelece um paralelo entre as legislações que trazem a EA, anteriores à BNCC e argumenta sobre o silenciamento da EA nessa última política. Um dos resultados da pesquisa afirma que a BNCC orienta o currículo das escolas que regula propostas de EA.

		Histórico-Crítica		
9	Ciência & Educação	Percepção de professores coordenadores de área e supervisores sobre ações e contribuições do PIBID Biologia em seu processo formativo	Silva; Araújo (2021)	Pesquisa aplicada junto de professores de Biologia supervisores do PIBID sobre as contribuições do programa na sua formação. Não contextualiza as políticas curriculares e, a partir de uma fala dos entrevistados, faz menção concordando com um trecho da BNCC sobre ludicidade.
10	Ciência & Educação	Autonomia curricular como fator associado ao desempenho de ciência no PISA	Gualberto; Rodrigues (2021)	Pesquisa teórica que utiliza dados secundários, relacionando o desempenho de estudante no PISA 2015 com a autonomia curricular e a BNCC. Tece críticas da BNCC sobre a necessidade e engessamento curricular, assim como a avaliação em larga escala alinhadas a índices que promovem a centralização do currículo escolar. Questiona o texto da BNCC que expressa a autonomia curricular, ao passo que a estrutura e organização dessa política promovem a centralização e diminui as decisões democráticas na escola.
11	Ciência & Educação	O ensino da Astronomia nos anos finais do ensino fundamental: uma abordagem fenomenológica	Buffon; Neves; Pereira (2022)	Pesquisa aplicada, realizada junto com professores de ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental discutindo o ensino de astronomia. Traz uma menção de forma positiva e acrítica sobre a inclusão de conhecimentos específicos de astronomia na componente curricular de Ciências da Natureza. Um reflexão crítica é posta sobre a necessidade de formação de professores sobre astronomia como a reestruturação do currículo dos cursos de formação de professores de Biologia.

12	Ciência & Educação	A evolução histórica da interação entre o leitor e o livro didático de Ciências no Brasil	Sobrinho Júnior; Mesquita (2021)	Teórica e faz uma relação entre a evolução da interação entre o leitor e livro didático de ciências com o contexto histórico brasileiro. Sobre o contexto apenas menciona as leis que provocaram as reformas, entre elas a BNCC que é mencionada sem nenhuma discussão.
13	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A natureza da ciência pelas lentes do currículo: normatividade curricular, contextualização e os sentidos de ensinar sobre ciências	Moura; Camel; Guerra (2020)	Pesquisa teórica que analisa os tipos de fenômenos educacionais de três propostas para o ensino de Natureza da Ciência. A partir de um arcabouço teórico pós-crítico, questiona a BNCC enquanto política homogeneizante e que se estabelece, a fim de cumprir índices de avaliação internacionais. Outro aspecto de atenção dos autores é a centralização curricular em currículos mínimos e que promovem a standardização e dificultam a construção crítica das práticas escolares.
14	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Educação para as relações étnico-raciais: um ensaio sobre alteridades subalternizadas nas ciências físicas	Alves-Brito; Alho (2022)	Ensaio teórico que traz reflexões acerca das relações étnico-raciais para o ensino de astronomia. Na sua introdução, menciona a BNCC como avanço na inclusão de conteúdos de astronomia no ensino fundamental, porém sem trazer os processos de construção e impacto para a prática dos professores.
15	Ensaio: Pesquisa em Educação	Astrobiologia no contexto do ensino de ciências no	Chefer; Oliveira (2022)	Pesquisa aplicada que analisa as compreensões de professores e pesquisadores sobre a Astrobiologia no contexto do ensino de ciências. Ao refletir as falas dos participantes, fundamenta concordando com o texto da BNCC sobre a presença de conteúdos de astronomia em todos

	em Ciências	Brasil: cosmovisões de pesquisadores e professores da área		os níveis da Educação Básica, menciona de forma positiva a estruturação do documento da BNCC afirmando que o documento possibilita um trabalho contextualizado e articulado à projetos e trabalhos que possibilitam uma abordagem dos conhecimentos de astronomia.
16	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Validação de teste em três camadas para mapear perfis epistemológicos de densidade	Melo; Amantes (2022)	Aplicada e faz uma análise do perfil epistemológico do conceito de densidade de estudantes do Ensino Médio e de universitários. Ao construir a introdução sobre a importância do conceito de densidade, menciona a BNCC de forma crítica, pois o documento não expressa o conceito, ainda que esse seja fundamental para a compreensão do que se organiza como unidades temáticas no Ensino Fundamental.
17	Revista Brasileira de Ensino de Física	Ensino de astronomia: uma abordagem didática a partir da Teoria da Relatividade Geral	Ferreira <i>et al</i> (2021)	Pesquisa aplicada realizada com uma turma Ensino Médio, analisando as potencialidades de um produto educacional para se trabalhar tópicos de astronomia. Em sua introdução cita a BNCC, a fim de afirmar que o artigo contempla competências e habilidades que trazem a astronomia. Em nota de rodapé, tece críticas à forma com que foi aprovada a última versão da BNCC, sua verticalização e imposição curricular, caráter homogeneizante e preocupação com avaliações externas e ênfase no Exame Nacional do Ensino Médio.
18	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Uma nova estratégia para o ensino de física nuclear e radioatividade para o novo ensino médio: auto aprendizagem guiada por aplicativo web	Fernandez <i>et al</i> (2021)	Pesquisa aplicada que apresenta o desenvolvimento de um aplicativo enquanto produto educacional com temática central de radiações ionizantes no Ensino Médio, construído a partir da abordagem trazida pela BNCC. Não menciona o contexto anterior ou a forma com que a BNCC foi elaborada. Nas primeiras palavras contextualiza o Ensino Médio a partir da reforma e da BNCC, mas de maneira errônea menciona os itinerários formativos como sendo as áreas do conhecimento, exaltando a atualização da legislação como uma forma de qualificar o ensino de Física. Expressa e discute as competências e habilidades que mencionam as radiações e como essas concepções possibilitam o desenvolvimento do estudo.

19	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Aspectos do Sol observados em diferentes faixas espectrais	Almeida; Gregorio- Hetem (2022)	Pesquisa aplicada que traz a abordagem do Sol como tema de ensino de Física Moderna com uma turma do Ensino Médio. Na sua introdução contextualiza a pesquisa como contemplando o que traz a BNCC para as Ciências da Natureza no Ensino Médio, especialmente nos itinerários formativos. Como argumento menciona o alinhamento da proposta com as competências e habilidades trazidas na BNCC e que isso favorece o trabalho docente. Outro aspecto ressaltado no trabalho é a grande evidência que a BNCC faz do uso das tecnologias digitais.
20	Acta Scientiae	A Produção de Vídeos Articulada entre Professores e Licenciandos como Proposta para o Ensino de Física Moderna e Contemporânea	Peres (2020)	Pesquisa aplicada que apresenta um projeto de desenvolvimento de vídeos didáticos para o ensino de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio. Relaciona a BNCC com os PCN's pela presença dos conhecimentos específicos equiparando sem a devida separação legal entre os documentos, citando competências e habilidades a serem desenvolvidas com a propostas apresentadas. Um dos argumentos dos autores é o avanço na abordagem dos conteúdos em relação aos PCN's o que facilitaria a flexibilização curricular, abordagens que problematizem a realidade dos alunos, bem como a ênfase no uso das tecnologias digitais.
21	Acta Scientiae	O tema energia como um eixo facilitador da transdisciplinar idade.	Becker-Ritt (2022)	Pesquisa teórica de revisão de trabalhos publicados em periódicos e congressos, articulados à BNCC com propostas de experimentos acessíveis para o desenvolvimento de conteúdos de química. Na introdução, utiliza-se da BNCC para contextualizar as etapas de Educação Básica Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que se refere à estrutura curricular por competências e habilidades, o direito às aprendizagens mínimas e a flexibilização das componente curriculares, argumentando que essas questões vão ao encontro da Agenda 30 da ONU. Estimula o ensino por competências e habilidades como forma de se ter uma sequência de formação entre Ensino Fundamental e Médio na área de Ciências da Natureza, pontuando aquelas que podem ser desenvolvidas a partir das propostas do trabalho.

22	Acta Scientiae	Significados atribuídos por estudantes do Curso Integrado de um Instituto Federal sobre o Ensino de Química	Santana; Dal-Farra (2022)	Pesquisa aplicada que interpreta os significados atribuídos à Química e o grau de dificuldade dos conteúdos ensinados em um curso de ensino médio integrado. Utiliza a BNCC para fundamentar o Ensino de Química, destacando o que traz o documento em relação ao ensino que se utilize de competências e habilidades para a formação de sujeitos engajados socialmente.
23	Alexandria	Hábitos Alimentares e Concepções sobre Alimentação Equilibrada: Uma Investigação com Alunos do Oitavo Ano do Ensino Fundamental	Scheunemann; Lopes (2019)	Pesquisa aplicada que investiga concepções de estudantes do Ensino Fundamental sobre seus hábitos alimentares e alimentação equilibrada. No item de fundamentação teórica, termina o capítulo mencionando a BNCC por trazer os hábitos alimentares como objeto do conhecimento de forma isolada.
24	Alexandria	História e Filosofia da Ciência na Educação Básica: reflexões a partir da Base Nacional Comum Curricular	Guarnieri <i>et al</i> (2021)	Pesquisa teórica que busca compreender a presença da História e Filosofia da Ciência no documento da BNCC. Nas primeiras palavras traz uma crítica ao modelo de documento da BNCC pelo seu viés mercantilista e modelo curricular de pedagogia por competências. Ao teorizar sobre a História e Filosofia da Ciência, faz um apanhado das legislações anteriores à BNCC com destaque para as diretrizes curriculares nacionais gerais e menciona os PCN's como documento que orientou os conteúdos trabalhados na Educação Básica, estabelecendo relação com as novas imposições trazidas pela BNCC ao selecionar conteúdos que serão trabalhados através de competências e habilidades, o que segundo os autores promove um controle dos processos de ensino-

				aprendizagem. Ao analisar o texto da BNCC, traça de maneira detalhada a estrutura do documento e como se organiza os conhecimentos específicos da área de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Em seus resultados expressos em categorias e com excertos da BNCC expressa críticas ao modelo de currículo por competências que supervaloriza o conhecimento tradicional em detrimento da sua construção histórica, o que acabaria por promover uma noção utilitarista e limitante do Ensino de Ciências, negligenciando a História e Filosofia da
25	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos: os conhecimentos etnobotânicos de alunos de escolas pública e privada em Floriano, Piauí, Brasil	Araújo; Lima (2019)	Pesquisa aplicada que pesquisou o uso de plantas para fim terapêuticos com estudantes do Ensino Médio. Menciona uma única vez a BNCC para fundamentar o referencial teórico em relação às competências e habilidades que devem estar relacionadas ao cotidiano dos alunos. Não expressa nenhuma análise crítica da política e seu processo, assim como não contextualiza a ausência da de abordagens da BNCC sobre o ensino de botânica.
26	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	O ensino de Ciências com base no conhecimento tradicional sobre plantas Mediciniais	Basso; Locatelli; Rosa (2021)	Pesquisa aplicada com estudantes indígenas e seus saberes sobre plantas medicinais com abordagens à luz da BNCC. Argumentam que a BNCC assegura as competências a serem desenvolvidas por culturas tradicionais, estando o estudo alinhado a essa política. O questionário construído toma por base os conhecimentos específicos que a BNCC traz, elencando unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades específicas. Exaltam a proposição do desenvolvimento de competências e que o ensino de ciências seja praticado de forma contextualizada.

27*	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Matos; Amestoy; Tolentino-Neto (2022)	Pesquisa teórica que analisa a área de Ciências da Natureza nas versões da BNCC, buscando compreender como as reformas e ideologias estão presentes nos diferentes documentos. Elenca de forma detalhada o processo de elaboração das diferentes versões da BNCC, com destaque para a crítica à perspectiva gerencialista que promove estandardização, assim como os interesses do mercado de editoras envolvidas na padronização curricular. Exalta a forma antidemocrática com que as versões passaram ao longo dos diferentes governos que abriram espaço para a participação privada de institutos. Ao analisar as duas primeiras versões da BNCC mostra que houve participação popular na construção, assim como consulta e debate com especialistas. Nessas versões, evidenciam a presença de temas integradores que abarcam questões de diversidade, bem como os operadores curriculares são objetivos de aprendizagem. Já nas três últimas versões, ressaltam a dicotomia com as versões anteriores, especialmente no que se refere ao operadores curriculares competências e habilidades. Nas versões publicadas, o esvaziamento de pautas como gênero, sexualidade, educação ambiental e relações étnico-raciais são decorrentes do aumento do conservadorismo e do fundamentalismo expressos em um currículo mínimo. A BNCC oficial é apresentada como um proposta pragmática de ensino, sendo a área de Ciências da Natureza voltadas ao utilitarismo tecnicista. Estando alinhada a mecanismos globais de regulação e controle, a BNCC reduziu os conhecimentos de Ciências da Natureza e fragiliza temas e conteúdos que promovem um debate social.
28	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	Análise dos documentos norteadores do ensino de ciências sobre radiações eletromagnéticas	Pires; Soares (2022)	Pesquisa teórica sobre o estado da arte sobre como o tema radiações é abordado em documentos como a LDB, PCN'S e BNCC. Contextualiza a temática radiações nas legislações e aponta onde essa está presente na BNCC e que essa normativa é imprescindível para a orientação dos currículos das escolas de Educação Básica. Relaciona os PCN's com a BNCC no que diz respeito à aproximações na forma com que os documentos se organizam por competências e habilidades, demarcando que isso é retrocesso que implica na formação utilitária para o mercado

				de trabalho e que carrega valores neoliberais. Elenca as habilidades que a radiação está presente, grifando que não existe uma sequência lógica dos objetos do conhecimento. São observadas incoerências entre os objetos do conhecimento e habilidades no que diz respeito à não articulação entre conhecimentos específicos apontados e as habilidades a serem desenvolvidas.
29	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	Análise de conteúdo de livros didáticos do PNLD 2020 sobre Educação Ambiental	Souza; Salvatierra (2022)	Pesquisa teórica que realizou análise de livros didáticos nos anos finais do Ensino Fundamental com relação às temáticas da Educação Ambiental. Menciona a BNCC como forma de justificar a escolha da coleção a ser analisada, como sendo a primeira a ser adaptada a versão oficial da BNCC.
30	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	O papel da Evolução biológica no ensino de Biologia a partir da visão de professores	Colli; Bastos; Andrade (2022)	Pesquisa aplicada que investigou concepções de professores de Biologia quanto ao ensino de Evolução. Em seu referencial teórico afirma que o documento não trata do ensino de Biologia e a Evolução é abordada de forma conceitual, restrita e reduzida sem mencionar seu caráter unificador na área das Ciências da Natureza.
31	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	Reflexões sobre o conceito de autonomia para o ensino de Ciências: elementos da filosofia de Cornelius Castoriadis	Monteiro; Silva (2020)	Artigo teórico que busca discutir a autonomia como um objetivo para o ensino de Ciências através de fundamentos da perspectiva filosófica de Cornelius Castoriadis. Cita a BNCC em suas primeiras palavras para mostrar como a autonomia é citada no documento e que este conceito aparece como qualidade intrínseca assim como objetivos a serem alcançados. A partir disso os autores discorrem teoricamente sobre as definições de autonomia.

		como fundamento da crítica para a pós-verdade		
32	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	Proposta de sequência didática para hidrostática: aprendizagem ativa em destaque no ensino de Física	Cid <i>et al</i> (2021)	Pesquisa que aplica uma sequência didática para trabalhar hidrostática com estudantes do Ensino Médio. O artigo relaciona a proposta à uma competência específica de Ciências da Natureza da BNCC para justificar o alinhamento do trabalho com a normativa. Tece um breve comentário sobre o significado de habilidades e de uma certa dificuldade de encontrar os conteúdos específicos da área no Ensino Médio na BNCC.
33	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A Base Nacional Comum Curricular como revocalizadora das vozes dos Parâmetros Curriculares Nacionais: o currículo da Ciência, Tecnologia e Sociedade na Educação Científica nos anos finais do Ensino Fundamental	Antunes Júnior; Ostermann (2021)	Artigo teórico que compara perspectivas da Ciência, Tecnologia e Sociedade na BNCC e nos PCN's. Menciona o contexto de elaboração da BNCC com ênfase na participação de empresas e da incursão de valores mercadológicos. Argumenta que a perspectiva CTS presente em ambos documentos são semelhantes, ainda que estes documentos os pressupostos do movimento CTS não sejam fundamentos. Ao relacionarem os documentos, galgam duras críticas à suposta neutralidade do conhecimento científico trazido na BNCC com uma simples relação com o cotidiano, em que a Ciência se apresenta como utilitarista que se basta para o avanço social. Além disso, os argumentos da pesquisa caracterizam a BNCC e os PCN's como instrumentos ideológicos que expressam projetos de governo e refletem valores da sociedade civil do tempo em que são construídos.

34	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	Aula experimental de Física: um foco na aprendizagens de competências e habilidades previstas na matriz de referência curricular do ENEM	Oliveira; Gobara; Carvalho (2022)	Pesquisa aplicada que verificou as potencialidades de uma aula experimental de Física sobre circuitos elétricos elaborada a partir das competências e habilidades previstas na matriz de referência do Exame Nacional do Ensino Médio. Em sua introdução menciona a BNCC como forma de fundamentar o alinhamento do ENEM com o que a normativa traz, ressaltando as formas como a legislação pode ser avaliada a partir dos resultados do exame. Também relaciona as competências conforme expresso na BNCC para fundamentar a utilização de atividades experimentais.
35	Contexto & Educação	Alimentação Saudável: contribuições de uma sequência didática interativa para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais	Vestena; Scremin; Bastos (2018)	Pesquisa aplicada que aplica uma sequência didática sobre alimentação saudável com uma turma de anos finais do Ensino Fundamental, desenvolvendo as competências e habilidades propostas na BNCC. Na introdução apresenta a BNCC como normativa que deve orientar os currículos da Educação Básica. Para fundamentar a noção de competência cita a definição da BNCC, concordando com a definição trazida na legislação, especialmente da área de Ciências da Natureza. No referencial teórico, menciona, brevemente, o contexto de construção da BNCC como sendo a última versão decorrente de um processo de amplo debate, sendo essa uma necessidade da educação nacional expressa em diferentes políticas anteriores. Ao exaltar a BNCC definem que esta deve ser entendida como um avanço na construção da qualidade da educação. Argumenta, a partir da de uma noção normalizando e acrítica do texto, que as atividades de Ciências da Natureza seriam qualificadas à medida que se baseiem na BNCC.
36	Contexto & Educação	Contextualização nos currículos da área de	Leite; Wenzel; Radetzke (2020)	Pesquisa teórica que analisa as compreensões de contextualização na área da Ciências da Natureza nas publicações do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Nas primeiras palavras da introdução cita a BNCC para definir processo de ensino-aprendizagem,

		Ciências da Natureza e suas tecnologias		bem como a compreensão que essa política traz do princípio de Contextualização, porém, de forma equivocada, citando a segunda versão da BNCC de 2016 como sendo o texto vigente. Justifica que o estudo contribuirá com a proposição da BNCC no desenvolvimento do ensino de Ciências da Natureza.
37*	Contexto & Educação	As Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio: reflexões a partir da categoria trabalho como princípio organizador do currículo	Siqueira; Moradillo (2022)	Pesquisa teórica que investiga o texto da BNCC na área das Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio à luz da categoria do trabalho como princípio organizador do currículo. Inicia o trabalho contextualizando a BNCC e seu processo contraditório de elaboração, questionando os diferentes processos reformistas que o texto passou até o documento final de imposição de um currículo mínimo, especialmente no Ensino Médio. Afirmam que as versões anterior passaram por rupturas democráticas até a versão final, acompanhando os contextos políticos que o país passou. Esse processo de reformulação das versões da BNCC foram marcados por silenciamentos intencionais de sujeitos que compunham equipes das primeiras versões. Afirmam ser pujante o ideário neoliberal com que foi pensada a BNCC, que atende interesses da elite econômica na construção dos currículos. Os autores deliberam sobre as alterações provocadas com a reforma do Ensino Médio, afirmando que os itinerários formativos não garantem um suposto protagonismo dos estudantes, pois este promoveria uma precarização do ensino que se resume à pedagogia das competências que promove o direcionamento dos estudantes para as mesmas intenções promovidas pelo currículo homogeneizante que esvazia o papel das componentes curriculares de Ciências da Natureza. Se aponta que a interdisciplinaridade dita facilitada seria inviável pela descaracterização da área em competências reduzidas que não abarcam a complexidade das relações entres os conhecimentos.
38	Contexto & Educação	Filmes, saúde e ensino de Ciências:	Eckert; Baumgratz;	Trabalho prático que relata uma atividade realizada em uma turma do Ensino Fundamental tendo como foco a recorrência dos conteúdos relacionados ao corpo humano, saúde e higiene pessoal a partir da

		Concepções dos Alunos a Partir do Filme “Osmose Jones”	Hermel (2022)	exibição de um filme. Na introdução, apenas menciona a BNCC para fundamentar a abordagem do conteúdo de corpo humano em determinada competência da área de Ciências da Natureza.
39	Contexto & Educação	Estratégias de Educação Ambiental sobre o tema “Agrotóxicos”: Revisão Sistemática	Druciak; Obara (2022)	Trabalho teórico que buscou identificar e discutir as pesquisas em Educação Ambiental realizadas no Brasil, publicadas em dissertações e teses que abordam estratégias educativas com ênfase no tema agrotóxicos. Utiliza-se da BNCC articulada aos PCN’s, equiparando esses documentos ao seu sentido legal e importância para o processo de ensino-aprendizagem no que se refere à menção do protagonismo dos estudantes, em contrapartida ao ensino tradicional de Ciências.
40	Dynamis	Desenvolvimento do conceito de densidade no ensino fundamental	Borges; Martin (2020)	Trabalho aplicado que buscou analisar o desenvolvimento do conceito de densidade com base na Pedagogia Histórico Crítica em uma turma de Ensino Fundamental. Menciona a BNCC juntamente e equiparando com documentos como os PCN’s. Cita suas competências concordando com o texto sobre promover a autonomia do estudantes.
41	Dynamis	O alinhamento da alfabetização científica e tecnológica com a Base Nacional Comum Curricular	Tarnowski, Lawall, Devegili (2021)	Pesquisa teórica que buscou relacionar as competências da área de Ciências da Natureza com os atributos da Alfabetização Científica e Tecnológica. Afirma existir um alinhamento de pensamento epistemológico de entre o que afirma a BNCC na área de Ciências da Natureza e a perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica na busca por uma formação que atenda demandas contemporâneas. Destaca que o Letramento e a Alfabetização Científica e Tecnológica têm destaque na etapa do Ensino Médio. Afirma que o documento da BNCC traz a demanda dos conteúdos serem trabalhados de forma contextualizada e a partir de situações-problema e que as habilidades e competências da área objetivam, assim como a perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica, de formar estudantes críticos. Ao analisar o Ensino Médio, finalizando o item de forma pontual menciona

				as divergências das noções de competência e a noção de formação cidadã emancipatória com interesse do mercado, mas sem contrapor as ideias anteriormente trazidas. Finaliza apontando a expectativa e necessidade das habilidades e competências da BNCC serem inseridas em cursos de formação para que as instituições possam adequar seus currículos ao documento.
42	Dynamis	Concepções de estudantes e proposta de instrumentos didáticos para a abordagem da isomeria orgânica a partir do contexto da talidomida	Silva; Silva (2021)	Trabalho teórico que buscou articular uma aproximação conceitual e histórica do conteúdo de isomeria na química orgânica na elaboração de uma situação-problema e um texto de divulgação científica. Utiliza-se da BNCC para fundamentar a discussão sobre o trabalho com situações-problema no Ensino Médio, concordando com os argumentos trazidos na política. Ainda, expressa trecho da BNCC para argumentar a favor da divulgação científica mencionando também que isso se manifesta nos PCN's.
43	Dynamis	Formação continuada para educadores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a BNCC e a busca da autonomia docente para construir os currículos de Ciências	Rodrigues; Massoni (2022)	Pesquisa aplicada que investiga junto de professores dos Anos Iniciais o que chamam de implementação da BNCC com uma parte de estado do conhecimento sobre as publicações em periódicos. O estudo contextualiza de forma crítica o processo histórico de criação da BNCC. Expõe uma análise profunda sobre as percepções de docentes e gestores de secretarias e coordenadorias de Educação sobre os sentidos e formações dadas a essa política, tecendo críticas à padronização curricular, imposição e forma com que os processos de formação foram realizados de forma antidialógica.

44	Ensino, Saúde e Ambiente	Abordagem interdisciplinar sobre saúde: relato de experiência no contexto da Educação Básica	Sousa <i>et al</i> (2021)	Relato de experiência de aulas realizadas em uma perspectiva interdisciplinar homogeniza as diretrizes curriculares para o Ensino Médio com a BNCC ao fundamentar o argumento da interdisciplinaridade. Faz usos das políticas curriculares para fundamentar e atender o texto das legislações.
45	Ensino, Saúde e Ambiente	Promoção da Educação em Saúde no Ensino Fundamental na era da (des)informação	Oliveira <i>et al</i> (2021)	Trabalho aplicado com estudantes de Ensino Fundamental que consistiu da verificação de aprendizagem e análise de opinião sobre um conjunto de palestras acerca do tema estratégias de promoção de saúde e combate às <i>Fake News</i> . Ao analisar as respostas de como os sujeitos se sentiram em relação aos temas abordados nas palestras, fundamenta seus argumentos na BNCC, afirmando que o projeto desenvolvido está em consonância com a base, visto que os conteúdos referentes à IST's e saúde reprodutiva são contemplados no texto da política, em especial no 8º Ano do Ensino Fundamental.
46	Investigações em Ensino de Ciências	A disciplina de biologia no currículo oficial do estado de São Paulo	Sousa (2019)	Investigação teórica que analisou a componente curricular de Biologia no estado de São Paulo a partir do texto da BNCC e dos cadernos do Professor. Ao caracterizar as políticas curriculares do estado de São Paulo, destaca a intencionalidade do Programa São Paulo Faz Escola que estabeleceu uma base comum a partir de 2010. Ao analisar o currículo oficial do estado, argumenta que uma comum, sob a pretensão de diminuir as desigualdades só seria factual caso as oportunidades oferecidas a todos estudantes fossem a mesma, o que está distante da realidade do estado. Afirma que o estado de São Paulo passava por uma profunda alteração do seu currículo oficial, especialmente pelo preconiza a BNCC, mas que tal movimento viria para continuar o que se estava sendo praticado através de uma perspectiva de um currículo por competências, habilidades, conteudista e tecnicista.

47	Investigações em Ensino de Ciências	Uma análise do desempenho dos participantes e do conteúdo abordado em itens de genética e biologia evolutiva do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): implicações curriculares	Cestaro; Kleinke; Alle (2020)	A pesquisa de cunho documental realizou a análise do desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio em relação aos conteúdos de genética e biologia evolutiva. Traz a BNCC como fundamento para mudanças positivas que garantam a equidade da educação nacional e aprendizagem como um direito. Enfatiza o caráter obrigatório e que este documento deve ser respeitado para que se efetive o desenvolvimento das habilidades dos conteúdos analisados.
48	Investigações em Ensino de Ciências	Percepções de docentes do Ensino Fundamental: analisando uma intervenção de formação continuada em um contexto lúdico	Pereira; Fontoura (2021)	Pesquisa aplicada que analisa produções de professores referente à percepção da Educação Ambiental no contexto do ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica. A BNCC é trazida na introdução como forma de reforçar a inclusão de temas integradores/transversais para o trabalho com Educação Ambiental.
49	Investigações em Ensino de Ciências	Mais um nada comum dia na escola: um jogo	Lira; Smania-Marques (2021)	Pesquisa aplicada que realizou um jogo sobre sexualidade e analisou as reflexões de estudantes do Ensino Fundamental. Ao introduzir a pesquisa, contextualizando as políticas que normatizam o ensino da sexualidade, se refere à BNCC como um documento que apresenta

		educacional complexo no estilo RPG de aventura para tratar o tema sexualidade		ideias conservadoras, retirando a obrigatoriedade de ensino em uma perspectiva histórico, social e cultural.
50	Investigações em Ensino de Ciências	Núcleo de estudos docentes com enfoque ciência, tecnologia e sociedade na Educação Infantil: contribuições e perspectivas	Sauerbier; Viecheneski ; Silveira (2021)	Pesquisa realizada com alunos e professores sobre práticas de Ciência, Tecnologia e Sociedade para a Alfabetização Científica e Tecnológica no Ensino de Ciências. Na introdução do texto traz a BNCC como fundamento para justificar a realização das práticas enquanto campos de experiência dos saberes analisados. Discute resultados das professoras de Educação Infantil sobre o processo de interação e brincadeiras que a BNCC abarca. Ao trazer outros resultados afirma que a realização da pesquisa contempla a BNCC, pois está é um documento norteador no processo de ensino e aprendizagem e que as professoras já desenvolviam práticas de acordo com o documento o que facilitou a organização das Sequências Didáticas.
51	Investigações em Ensino de Ciências	O uso do stop motion no ensino de bioquímica para o nível médio	Santos; Falcão; Lima (2021)	Pesquisa aplicada que analisa uma prática de ensino de química no Ensino Médio. Nas primeiras palavras faz uso da BNCC para dialogar sobre as necessidades das aulas de Biologia não serem tradicionais com destaque para o uso de tecnologias.
52	Investigações em Ensino de Ciências	Uso de infográficos como ferramenta didática para o processo de tradução gênica no	Teodoro; Menezes (2021)	Pesquisa aplicada com estudantes de Ensino Médio sobre a utilização de recursos tecnológicos como suporte para a ensino do conteúdo de Biologia Molecular. Ao caracterizar a biologia molecular, usa a BNCC para fundamentar a necessidade de se abordar o conteúdo a partir da citação de uma das competências específicas da área de Ciências da Natureza no Ensino Médio.

		Ensino Médio em aulas relacionadas à biologia molecular		
53	Investigações em Ensino de Ciências	O conto “Ótima é a água” de primo Levi, como mote para o estudo e compreensão do conceito de viscosidade	Gasparetto; Cedran; Sá (2022)	Investigação aplicada de cunho qualitativo sobre a utilização de um conto para abordar o conceito de viscosidade no Ensino Médio. Ao definir o conceito central de estudo menciona a BNCC sobre a necessidade de se relacionar os conteúdos de propriedades dos materiais com o cotidiano dos estudantes. Articula a BNCC aos PCN.
54	Investigações em Ensino de Ciências	Construindo conhecimento sobre a biologia evolutiva no Ensino Médio: a operação, a assimilação e a interação lúdica em um jogo pedagógico	Moraes; Soares (2022)	Pesquisa com estudantes do Ensino Médio referentes ao ensino de Biologia Evolutiva com a utilização de um jogo. Ao elencar os fundamentos legais da pesquisa, discute a BNCC ao mencionar que este documento apenas destaca a necessidade de se trabalhar com habilidades e competências, mas destacando a importância de ter uma unidade temática que abarque a evolução biológica.
55	Investigações em Ensino de Ciências	Conteúdos e currículos de ciências na construção de uma concepção de	Massi; Colturato; Teixeira (2022)	Investigação teórica de artigos que discute os conteúdos e currículos de Ciências através do fundamento da pedagogia histórico crítica. Já na introdução do estudo, defendem a importância dos conteúdos específicos de Ciências da Natureza, denunciando o esvaziamento de significados trazidos pela BNCC, em especial a partir da reforma do Ensino Médio.

		<p> mundo materialista, histórica e dialética </p>		
56	<p> Investigações em Ensino de Ciências </p>	<p> Cordéis científicos: pressupostos teórico-metodológicos e propositivos para o ensino de Química </p>	<p> Oliveira; Padim; Rosa (2022) </p>	<p> Investigação teórica que analisa a utilização de cordéis no ensino de Química. Ao introduzir o texto justifica o estudo a partir do que traz em uma competência da BNCC de valorizar a produção cultural e científica. </p>
57	<p> Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia </p>	<p> Uma análise do conteúdo de genética no Ensino Fundamental conforme a BNCC </p>	<p> Barreto <i>et al</i> (2021) </p>	<p> Pesquisa de revisão sistemática de bases de dados de artigos, documentos oficiais e livros sobre a forma como se aborda a genética nos anos finais do Ensino Fundamental. No início do texto contextualiza as mudanças trazidas para a área de Ciências da Natureza a partir da homologação da BNCC, destacando as habilidades e anos em que a genética é abordada e como isso alterou a elaboração dos materiais didáticos, especialmente os livros. Nos fundamentos teóricos faz um resgate histórico e detalhado da legislação educacional até a proposição da BNCC, menciona que a BNCC é decorrente das DCN's e argumenta sobre a validação e da coexistência de ambas normativas. Traz autores que estudam de forma crítica a BNCC a respeito da centralização curricular e do caráter mercadológico de currículos prescritivos, porém não argumenta concordando com os autores. Define a BNCC como uma orientação curricular e caracteriza a organização das Ciências da Natureza e da genética. As autoras mencionam que era aguardada as alterações nos cursos de formação de professores para se adequarem à BNCC, em especial a partir da proposição da BNC-Formação. Ao final, concluem que a BNCC não é um currículo, mas atua como se fosse, pois não diz o caminho que deve ser percorrido, mas aponta o que deve ser aprendido, controlando o processo. </p>

58	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	O trabalho se modifica na pandemia COVID19: uma “leitura positiva” das formas de enfrentamento das mudanças pelos professores iniciantes	Nozaki <i>et al</i> (2022)	Pesquisa aplicada realizada com professores que realizaram trabalho remoto durante a pandemia de Covid-19. Introduzindo o estudo, ao contextualizar as reformas que aconteceram na Educação no Brasil, destaca o PNE que teria resultado na aprovação da BNCC e dela a proposição e aprovação da BNC-Formação. Afirma ser uma problemática a forma com que professores experientes e iniciantes implementaram a BNCC no contexto pandêmico, justificando a realização do estudo. Elenca aspectos da BNC-Formação que prescrevem um novo modelo de formação de professores em meio ao processo de adaptação curricular da BNCC pelas escolas durante a pandemia. Os resultados apontam para a dificuldade de compreensão e de recursos sobre como desenvolver um trabalho que atenda à BNCC de forma remota.
59	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Contribuições para o ensino de física nos anos finais do ensino fundamental por meio da produção colaborativa de animações	Pinto; Saavedra Filho (2022)	O estudo realizado com estudantes do 9 ano do Ensino Fundamental sobre o ensino de física com o uso de produções de vídeos enquanto estratégia. Apresenta a temática em questão trazendo a BNCC sobre a forma com que os conteúdos de física estão presentes em todos os anos finais do Ensino Fundamental.
60	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Análise comparativa da motivação e percepção da aprendizagem entre aulas expositivas e jogo didático no ensino de ecologia para	Lopes <i>et al</i> (2022)	Pesquisa realizada junto de estudantes do EJA no Ensino Médio sobre a utilização de um jogo didático com o conteúdo de Ecologia. Cita a BNCC apenas na metodologia como forma de afirmar que as atividades desenvolvidas estão em consonância com a normativa.

		alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA)		
61	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Abelhas na educação em ciências: o que trazem os livros didáticos de ciências dos anos finais do ensino fundamental	Lohmann; Venturi (2022)	Artigo de revisão de livros didáticos acerca da temática abelhas aplicadas ao ensino de Ciências da Natureza no anos finais do Ensino Fundamental. Ao caracterizar a temática das abelhas traz habilidades e competências específicas da área de Ciências da Natureza na BNCC para justificar a abordagem do assunto, destacando a ausência da citação direta no texto do documento. Ao discutir o resultado articula os trechos dos livros didáticos com habilidades específicas da BNCC, concluindo que o documento negligencia a temática do estudo.
62	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	Simulações PhET: recurso didático pedagógico para o ensino de ciências alinhado à Base Nacional Comum Curricular	Faiões (2022)	Pesquisa teórica que analisou um simulador de fenômenos da área de Ciências da Natureza articulando à BNCC como forma de tornar útil para a prática pedagógica os objetos analisados. Não caracteriza a normativa, trazendo inicialmente as menções nos métodos da pesquisa. Elenca um apanhado de objetos do conhecimento e habilidades articulando com as possibilidades de atender às demandas da BNCC de acordo com as simulações disponíveis no site.
63	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a	Sasseron (2018)	Artigo teórico que analisa a BNCC refletindo sobre a importância do campo do ensino das Ciências da Natureza para a promoção da alfabetização científica. Realiza uma reflexão acrítica acerca de todos os itens do documento, elencando texto introdutório, competências da área de Ciências da Natureza, objetos do conhecimento e habilidades. Mesmo sem fazer defesa do documento à época recém publicado, aponta avanços e pontua fragilidades da relação dos objetos do conhecimento e

		Base Nacional Comum Curricular		as habilidades, com destaque para o caráter investigativo das práticas de ensino.
64	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A Saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular	Sousa; Guimarães; Amantes (2019)	Artigo teórico que realiza uma análise documental nos documentos que normatizam a área de Ciências da Natureza sobre as concepções de saúde, dentre eles a BNCC. Realiza um breve resgate das legislações anteriores à BNCC a partir da LDB, mencionado que a temática saúde esteve presente na primeira versão da BNCC inserida nos direitos de aprendizagem e na sua versão final está diluída nas habilidades específicas da área. Enfatiza que as versões iniciais apontavam para uma concepção transversalizada e contextualizada de saúde, enquanto na versão final se reduz a concepção à formas de cuidado com o corpo. As autoras destacam a inviabilidade do tema na BNCC, especialmente na etapa do Ensino Médio.
65	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Problematização das Situações-limite no Contexto do Ensino e Formação em Ciências: Contribuições da Abordagem de Temas com Viés Freireano	Fonseca <i>et al</i> (2021)	Artigo aplicado oriundo da condensação de 3 pesquisas que investiga as situações-limites e abordagem de temas no ensino e formação em Ciências da Natureza. Apenas na sua introdução menciona que o documento da BNCC traz o ensino contextualizado, mas baseado em uma lógica de habilidades e competências que atende ao interesse do mercado e por isso se torna uma concepção conservadora de contextualização, não atendendo aos pressupostos da abordagem temática freireana.
66	Revista Brasileira	Análise de Conhecimento	Martins; Dutra-	Pesquisa que analisou portfólios de estudantes de licenciatura em química sobre a os conhecimentos docentes referentes à importância da

	de Pesquisa em Educação em Ciências	s Docentes Sobre Argumentação : Um Estudo dos Portfólios dos Licenciandos em Química	Pereira, Bortolai (2022).	argumentação. Logo na introdução enquadra a justificativa do trabalho ao anteder a uma das competências gerais da BNCC. Relaciona a BNCC e a BNC-Fi por manter as mesmas competências, mas destacam que os documentos não trazem os conhecimentos necessários para que os estudantes da educação básica e da formação de professores desenvolvam tais competências.
67	Revista de Educação, Ciências e Matemática	O ensino de Ciência e a cultura digital: proposta para o combate às fake news no novo Ensino Médio	Cerigatto; Nunes (2020)	Pesquisa aplicada que consiste em um conjunto de atividades sobre <i>Fake News</i> relacionadas ao corona vírus com base na BNCC e nas competências trazidas nos documentos da UNESCO para a alfabetização midiática. Enfatiza-se no trabalho que a proposta busca atender ao que as diretrizes da BNCC propõem referente às mídias e cultura digital. Realiza uma análise documental da BNCC como parte da investigação sobre a competência geral que discute a cultura digital.
68	Revista de Educação, Ciências e Matemática	O caminho do desenvolvimento: uma abordagem lúdica no ensino de genética e embriologia	Mello <i>et al</i> (2021)	Artigo que aplicou um jogo de tabuleiro em uma turma de 3º ano do Ensino Médio, utiliza a BNCC para justificar o desenvolvimento de jogos com o argumento de diversificação das metodologias e ao analisar os resultados da atividade, reafirma que o jogo aplicado, trazendo habilidades específicas da área de Ciências da Natureza.
69	Revista de Educação, Ciências e Matemática	Sequência didática: ensinando Física por meio da resolução de problemas	Marim; Neto (2021)	Pesquisa de aplicação de uma produção educacional que toma por referências a metodologia de resolução de problemas na componente curricular de Física no Ensino Médio. Utiliza a BNCC como aporte teórico para justificar a formação de estudantes críticos e a utilização de habilidades utilizadas nas sequências pedagógicas das produções educacionais.

70	Revista de Educação, Ciências e Matemática	Rodas de conversas e oficinas pedagógicas: uma possível estratégia para sensibilizar e refletir sobre a Educação Ambiental	Ziesmann (2022)	A pesquisa é resultado de uma oficina de Educação Ambiental com acadêmicos de Ciências Biológicas sobre resíduos e lixo. Utiliza a BNCC para fundamentar o trabalho com Educação Ambiental em uma vertente crítica e enquanto um tema transversal.
71	Revista de Educação, Ciências e Matemática	A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	Talina; Fontoura (2022)	Artigo de opinião em que são apontados questões que constituem um argumento que critica o processo e a forma com que a BNCC foi elaborada, com foco no Ensino de Ciências da Natureza. Dentre as principais críticas realizadas à normativa, em uma rápida revisão de publicações destaca a mudança dos eixos temáticos e a imposição de uma pedagogia das competências. Rebate argumentos de autores que são favoráveis ao instituído pela base como a suposta igualdade de aprendizagem que ela promoveria, dada a pluralidade de contextos que um único documento estará inserido, além da pedagogia por competências que promove uma progressão das aprendizagens, ao passo que exige dos estudantes a finalidade de saber-fazer. Outro ponto tensionado é da promoção do letramento e alfabetização científica, processos que seriam fragilizados pelo impedimento da BNCC no desenvolvimento de atividades investigativas. As críticas relativas à dimensão do currículos se situam na homogeneização curricular, o que torna o ensino descontextualizado e verticalizado, impondo um currículo pré-estabelecido a todas as escolas. Desse argumento ainda se desdobram as críticas a diminuição da autonomia docente que estaria prejudicada pelo excesso de conteúdos e habilidades a serem desenvolvidos, bem como a responsabilização de professores ao desenvolverem ou não o que está indicado para cada etapa. Etapas essas, que não dialogam visto que as bases que compreendem o Ensino

				Fundamental e o Ensino Médio foram publicadas em documentos separadas e possuem estruturas distintas. Por fim, ressalta o viés tradicional e conservador da base ao, arbitrariamente suprimir temas e discussões socialmente relevantes como as questões de gênero, orientação sexual e sexualidade do currículo das escolas.
72	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Um estudo de caso sobre a concepção e aplicação de um objeto de aprendizagem digital sobre a temática alimentação em alunos do Ensino Médio	Pedrolo; Lindner (2018)	Pesquisa aplicada que desenvolveu uma sequência de atividades sobre alimentação no Ensino Médio. Na construção do objeto de estudo menciona de forma isolada que a temática Alimentação Saudável está presente na BNCC para o Ensino Médio como tema sugerido para a abordagem dos conteúdos de química.
73	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Identificação de competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no ensino de Física no Ensino Médio	Lopes; Araújo (2020)	Artigo que apresenta os resultados de uma pesquisa que buscou investigar o desenvolvimento de competências gerais previstas na BNCC em aulas de Física no Ensino Médio através das análises de relatórios de experimentos e de um jogo. Logo nas primeiras palavras realiza uma abordagem positiva da BNCC e a forma como esta se estrutura em competências como sendo indispensável para a qualificação da etapa do Ensino Médio e diminuição da evasão escolar. Traz as 10 competências gerais da BNCC, ressaltando sua importância para as práticas de ensino de Ciências da Natureza, articulando com o objetivo principal do estudo. Após análise dos registros escritos dos estudantes, defende que as competências 1, 2, 4, 7, 9 e 10 foram desenvolvidas ao serem trabalhadas as práticas de ensino, ressaltando a sua relevância, bem como de práticas que desenvolvam as demais competências não atingidas pelo estudo.

74	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Relações com o saber e o ensino-aprendizagem da Física: percepções dos estudantes da educação básica pela análise da matriz do estudante	Marais; Lima; Rocha (2020)	Artigo de pesquisa aplicada sobre conhecimentos de Física desenvolvidos com estudantes do Ensino Médio através de um questionário referente às suas percepções em uma perspectiva das relações epistêmicas, pessoais e sociais. Ao situar o problema de pesquisa para o leitor, logo na introdução menciona os documentos que orientam os currículos escolares e, em uma nota de rodapé, cita as DCNGEB e a BNCC.
75	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Combate endemia: um protótipo para o ensino de ciências	Silva; Pimentel (2020)	O texto apresenta os resultados de um jogo educacional digital realizado com estudantes do ensino fundamental nas aulas de Ciências da Natureza sobre o tema endemias. Nas primeiras palavras do texto para contextualizar o tema ao leitor aborda que a tomada de decisão é respaldada pela BNCC, assim como relaciona o tema endemias ao Objeto do Conhecimento Vida e Evolução da BNCC.
76	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Possíveis aproximações entre o grau de alfabetização científica de alunos do Ensino Médio e a prática pedagógica do professor de Física	Assunção; Tenório (2020)	Artigo que apresenta uma pesquisa aplicada que busca investigar as aproximações existentes entre a Alfabetização Científica dos alunos e a prática do professor de Física no Ensino Médio realizada com estudantes do Ensino Médio e licenciandos de Física. Na introdução menciona a BNCC para fundamentar a formação crítica dos estudantes. Posteriormente, ao analisar os resultados de um questionário apontam as dez competências gerais para relacionar com os dados encontrado com o argumento da ampliação e sistematização do conhecimento.

77	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Ondas Eletromagnéticas e Visão: material complementar para o Ensino Médio sob a perspectiva do Currículo Mínimo do RJ	Freitas; Augé (2020)	Artigo traz uma pesquisa aplicada que realizou uma intervenção com uso de material didático para se trabalhar tópicos de Física do olho humano com estudantes do Ensino Médio. Utiliza-se da BNCC para justificar a problemática do ensino de Ciências da Natureza no país. A BNCC é ainda usada como referência do currículo mínimo do estado do RJ, afirmando positivamente que as normativas estão alinhadas, destacando-se as competências e habilidades para uma abordagem interdisciplinar, contextualizada e que relaciona a história e filosofia da Ciência. Ressalta que a BNCC é um currículo mínimo e que não basta que docentes o sigam, é preciso realizar abordagens que capacitem os estudantes a aplicar os conceitos no seu cotidiano. No referencial teórico menciona a BNCC para fundamentar o desenvolvimento de práticas interdisciplinares pela forma com que foi organizada em objetos do conhecimento. Menciona as versões anteriores da BNCC sem discutir seus contextos e conteúdos e ressalta a normativa, pois essa assegura as aprendizagens essenciais aos estudantes.
78	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	“A Ciência que nos alimenta”: a alimentação saudável na educação científica em políticas educacionais para o Ensino Fundamental	Moura; Bezerra; Leite (2021)	Pesquisa documental que analisa os PCN e a BNCC referente as formas de abordagem da temática Educação Alimentar e Nutricional. Ao realizar a análise, traz a BNCC contextualizando a área de Ciências da Natureza e apontando a limitada exploração do tema apenas por um viés biológico de autocuidado no 5º ano do Ensino Fundamental. Segundo as autoras, quando comparada aos PCN's, a BNCC é um retrocesso nas formas com que estes conteúdos estão presentes, por serem distribuídos mais uniformemente em diferentes anos de escolaridade. Argumentam que a o viés somente nutricional que a BNCC apresenta o tema, contraria demais legislações que garantem o desenvolvimento de um trabalho voltado à alimentação saudável. Ainda, ressaltam que a BNCC está em desacordo com as diretrizes anteriores para a formação de professores, haja vista que não promove a contextualização e interlocução entre as disciplinas. Utilizando-se de referenciais da área, tecem críticas profundas à forma com que a BNCC elabora o ensino de Ciências da Natureza, sendo este desvinculado da realidade em um viés estritamente

				cientificista. Apontam que a relação da temática com aspectos culturais, sociais e econômicos necessita ser revisada para que os currículos escolares não apenas reproduzam o trazido na normativa curricular atual, dialogando essa política com outras vigentes e que abordam a alimentação saudável de forma integrada às diferentes etapas e componentes curriculares da Educação Básica.
79	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Metodologias alternativas no ensino de Evolução em uma escola pública do Piauí	Lima; Araújo; Lima (2021)	Pesquisa aplicada realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Médio utilizando-se de jogo didático para abordagem de conteúdos de Evolução da vida na Terra. Menciona a BNCC somente na introdução para justificar a inserção do tema na competência que aborda a evolução da vida e do Cosmo.
80	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A abordagem do Sistema Imunológico na Educação Básica: um estado da arte	Santos; Landim (2022)	Trabalho teórico que realizou um mapeamento das produções científicas sobre o ensino do sistema imunológico na Educação Básica. A relação com a BNCC aparece quando mencionados uma série de documentos que norteiam a educação básica e que respaldam o desenvolvimento de habilidades e competências, bem como o ensino de Biologia e os conteúdos de saúde devem acontecer de forma contextualizada para uma formação cidadã. Não traz o documento nominalmente, somente referenciado.
81	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	O ensino de Ciências na Base Nacional Comum Curricular e no Currículo Referência de Minas Gerais: análise a partir das	Souza; Fernandes (2022)	Pesquisa aplicada que buscou investigar o processo de implementação da BNCC e do currículo referência de Minas Gerais a partir da percepção de licenciandos em Ciências Biológicas e professores de Ciências da Natureza em uma cidade desse estado. O artigo possui um marco teórico bem definido sobre currículo ao mencionar o histórico de elaboração da BNCC, dissertando sobre as teorias curriculares e apontando a BNCC como tendo um viés tradicional de currículo prescritivo. Elabora um resgate da criação da BNCC e suas contradições e mudanças ideológicas que acompanharam o cenário político-social do país até a data da sua publicação, mencionando a dicotomia do documento se dizer

		percepções dos professores atuantes e em formação inicial		a favor de práticas democráticas e uma formação pela cidadania, ao passo que suprime o debate sobre gênero. Aponta que a forma com que os objetos do conhecimento, habilidades e competências são formulados para um currículo mínimo e, tendo esse um viés conservador e alinhado às avaliações em larga escala, a BNCC se afasta em muitos aspectos dos princípios que definem um currículo crítico ou pós-crítico. Ao discutir os resultados, reafirma o argumento de que a BNCC possui um caráter prescritivo e limitante do currículo escolar, que os próprios sujeitos da pesquisa possuem um entendimento positivo da normativa, mas que reproduzem discursos que contradizem as noções de currículo que se distanciam do tradicional. A partir dos resultados elabora-se o argumento que
82	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	BNCC e Questões Sociocientíficas: aberturas e possibilidades para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Santos; Cornio; Santos (2022)	Artigo teórico que analisa o texto da BNCC buscando discutir as possibilidades de adequação para o desenvolvimento de questões sociocientíficas no Ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Traz a BNCC e suas diretrizes argumentando sobre seu suposto alinhamento com a LDB e PNE. Ao apresentar os resultados de acordo com os critérios indicados, argumentam que as questões sociocientíficas possuem abertura para serem desenvolvidas a partir do que preconiza a BNCC, porém este documento não apresenta princípios que perpassem a temática de forma a introjetar tais aspectos nos currículos formas que derivem da BNCC. Salientam que a normativa não barra o trabalho com as questões sociocientíficas, mas desconsidera uma perspectiva que fomente um trabalho que considere a Ciência crítica e alinhada à realidade social, cultural e histórica. Tais percepções são decorrentes da análise das competências e habilidades que divergem dos sentidos apresentados para a área de Ciências da Natureza no próprio documento, onde são apontados sentidos positivistas, tecnicistas e conservadores em relação à concepção de Ciência. Finalizam apontando que as normativas para a formação de professores que desdobram-se da BNCC, no caso a BNC-FI, sinalizam uma continuidade

				das questões sociocientíficas trazidas na normativa curricular para a Educação Básica.
83	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Abordagem curricular pedagógica sobre Quantidade de Movimento, Impulso de uma força e Leis de Newton: forjadas para o contexto do Ensino Médio Integrado	Rodrigues-Moura; Freitas; Silva (2022)	Pesquisa qualitativa aplicada com os estudantes do Ensino Médio sobre abordagem pedagógica para ação docente no ensino de Física. Realiza menção à BNCC quando afirma que essa política atual provoca muitos questionamentos sobre a ação docente, deixando evidentes que se isentam dos debates prós e contras sobre essa normativa. Ao analisar os resultados volta a citar a BNCC quando afirma que a proposta pedagógica alinha-se ao currículo de Física proposto na tentativa de buscar melhores formas de se intervir e avaliar pedagogicamente. Na sequência traz o argumento que os professores devem contextualizar o ensino para que se promova o desenvolvimento das competências e habilidades conforme preconiza a BNCC em progressão das aprendizagens.
84	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A Natureza da Biologia nos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas	Santana <i>et al</i> (2022)	Pesquisa documental que trata da relação entre a formação inicial de professores de Biologia e a Natureza da Biologia, tendo como objetivo analisar os Projetos Pedagógicos de dois Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade do Nordeste brasileiro em busca da Natureza da Biologia. Trazem a BNCC logo e somente nas primeiras palavras do texto para justificar a realização da investigação, especificamente sobre envolvimento dos estudantes em processos de investigação, bem como o desenvolvimento do pensamento científico para utilizá-lo em diferentes contextos.
85	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	O sistema modular de ensino em escolas do campo do município	Oliveira; Santos (2022)	Artigo que apresenta uma investigação realizada em quatro escolas do campo com professores do ensino fundamental que realizam um trabalho através de Sistema Organizacional Modular, Regime de Alternância e ensino por projetos interdisciplinares. Nas primeiras palavras faz um apanhado das legislações e cita a BNCC como forma de contextualizar os conteúdos e uma formação holística para a cidadania. Ao analisar os

		paraense de Tomé-Açu: uma pesquisa participativa		documentos das escolas, afirma que estas estão em consonância com os documentos, citando PCN, BNCC e LDB quando se referem à valorização da cultura local e as características sociohistóricas dos educandos. Quando analisadas as falas dos participantes, mencionam a BNCC como forma de desenvolver competências e habilidades previstas no documento. Ao citar um dos projetos analisados ancora os objetivos com as habilidades específicas indicadas em uma das unidades temáticas de Ciências da Natureza, elencando possíveis competências gerais que puderam ser desenvolvidas.
86	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	A natureza da Ciência na Base Nacional Comum Curricular: potencialidades e limitações	Krupczak; Aires (2022)	Pesquisa documental que analisou a BNCC sobre a forma a natureza da ciência é abordada na Base Nacional Comum Curricular. Contextualiza a BNCC como documento norteador de toda a educação brasileira e possui o objetivo central de desenvolver habilidades e competências. Na sequência trazem a organização e mudanças do novo Ensino Médio, destacando que a BNCC diminuiu a carga horária de Ciências da Natureza, mas sem problematizar tal questão. Ao realizar uma análise da parte introdutória do documento e da área de Ciências da Natureza para o Ensino Médio de forma mais específica, apontam como resultado que o documento aborda a natureza da Ciência nesta etapa, ainda que o termo em si não esteja expresso diretamente. Ao se referir às possíveis práticas investigativas que a BNCC desenvolveria, o sentido dessas seria de reforçar o mito da superioridade das decisões tecnocráticas. Assumem que a BNCC é um currículo prescrito para a firmar que o tema investigado deveria estar expresso de forma mais objetivo, pois, em contrapartida a redução da carga horária e a falta de fundamentação sobre os itinerários formativos são impeditivos para o desenvolvimento de noções da natureza da Ciência.
87	Revista de Ensino de Ciências e Matemática	Uma oficina temática para o ensino de Química sobre drogas por	Borges; Lodi; Ribeiro (2022)	Artigo que apresenta os resultados de uma pesquisa realizadas na forma de oficina temática com estudantes do ensino médio sobre drogas relacionando ao ensino de química orgânica. Refere-se a BNCC logo na introdução, trazendo um dos objetivos do documento, mas realizando a crítica ao modelo com que a área de Ciências da Natureza foi organizada

		meio da problematização		com a ausência das componentes curriculares de Química, Física e Biologia, o que pode acabar por negar o acesso ao conhecimento científico.
88	Vidya	Articulação entre resolução de problemas e temáticas no ensino de ciências: uma análise em periódicos da área	Silva; Goi (2019)	Pesquisa teórica que realizou uma revisão de literatura em quatro periódicos da área de Ensino de Ciências que buscou investigar e entender como vem sendo abordada a articulação de temáticas à metodologia de Resolução de Problemas no âmbito educacional. A BNCC está presente no texto na introdução quando mencionam que a adoção de abordagens de temas contemporâneos deve acontecer de forma integradora e transversal. Segue o texto no mesmo item, dissertando a respeito da formação integral dos alunos e da aprendizagem progressiva trazida no documento. Posteriormente na análise dos resultados ao se referir em um trecho sobre a necessidade de serem abordadas situações-problema que desenvolvam habilidades e competências, referente a tomada de decisões frente aos desafios atuais se utilizando da tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade.
89	Vidya	História das Ciências e Aprendizagem Significativa de conceitos científicos da Química: o caso da Potassa no século XVIII	Callegario; Malaquias; Luna (2020)	Artigo de pesquisa aplicada de uma sequência didática baseada no episódio histórico da potassa para o ensino de química em nível médio. No referencial teórico menciona a BNCC para fundamentar a importância da História da Ciência, quando o documento traz que os conhecimentos devem ser contextualizados de forma social, cultural e histórica.
90	Vidya	O planejamento de professoras dos Anos Iniciais:	Schultz; Bonotto (2021)	Pesquisa aplicada que buscou junto de professoras dos anos iniciais, aspectos que são considerados no planejamento das aulas de Ciências com vistas à Alfabetização Científica. Na introdução do trabalho, utiliza-se da BNCC para justificar um trabalho lúdico e que valorize as experiências na Educação Infantil dos estudantes que chegam aos anos

		instrumentos e estratégias para o ensino de Ciências		iniciais e define essa normativa como sendo aquela que constitui e condiciona o trabalho docente. Ainda, menciona a BNCC como sendo um documento que organiza o que se espera que os estudantes aprendam nas competências e habilidades por meio das habilidades temáticas e que o professor ter conhecimento de tal. Relacionando a tipologia dos conteúdos da BNCC com referenciais da área de ciências, refere-se ao desafio dos professores de planejar buscando desenvolver capacidades cognitivas, motoras, de autonomia pessoal, de relação interpessoal e de inserção e atuação social, ressaltando o papel das competências específicas para a área de Ciências da Natureza. Ao analisar os resultados, uma das categorias encontradas é a presença da BNCC nos livros didáticos e a dificuldade dos professores de implementar o planejamento. A categoria mencionada é representada por unidades de sentido com falas de docentes que relatam a compreensão de que a BNCC é a referência daquilo que deve ser ensinado, expondo uma visão regulatória de um currículo prescritivo. Por fim, ressaltam que foram encontradas relações entre as falas dos professores e o que a BNCC prevê para ser ensinado apesar das dificuldades de implementação do planejamento.
91	Vidya	Compreensões do ensino de Ciências nos anos Iniciais	Tome; Batista; Macrosky (2021)	O estudo aplicado buscou por análise bibliográfica e aplicada junto de professores de anos iniciais investigar quais as compreensões se tem sobre o ensino de Ciências nos Anos iniciais. Em um capítulo sobre os marcos legais do ensino de ciências no Brasil, cita a BNCC como forma de concordar com o desenvolvimento do letramento científico nos anos iniciais. Ainda no item de fundamentos legais volta a citar a BNCC quando essa se torna o documento normativo e integrador do ensino que pressupõe que ensinar as ciências demanda a transversalização do ensino por meio de situações didáticas. Ao analisar os resultados ancoram na BNCC o argumento de que os conhecimentos desenvolvidos na Educação Infantil por meio dos campos de experiência são as formas dos estudantes terem contato, conhecer e manifestar os fenômenos das científicos. Finalizam a análise citando que a BNCC deu ênfase na

				Ciência e tecnologia, tendo como compromisso desenvolver o letramento científico.
92	Vidya	Ensino de astronomia nos Anos Iniciais: as ideias dos alunos à luz do método Clínico Piagetiano	Bartelmebs; Figueira (2021)	Artigo que apresenta os resultados de uma pesquisa aplicada com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca dos conteúdos de Astronomia. Ao citarem, nas palavras iniciais do texto, que o campo do ensino da astronomia modificou-se durante os anos, afirmam que atualmente a BNCC apresenta a maior concentração desses conteúdos.
93	Vidya	Educação em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta didática com a temática vírus	Montalvão Neto; Justina (2021)	Trabalho que investigou teoricamente as produções referentes à temática Vírus, propondo uma sequência didática como forma de abordagem nos Anos Iniciais. Estabelece uma fundamentação legal à proposta de sequência didática, afirmando que esta foi construída tomando por base as competências e habilidades trazidas na BNCC para o ensino de Ciências. Ao apresentarem os resultados traçam uma breve retomada do histórico de formulação da BNCC, ressaltando pontos controversos da versão aprovada apontados por pesquisadores da Educação como supressão de vieses educacionais críticos. Ao longo da análise dos resultados vai aproximando a proposta de sequência didática dos objetivos, objetos do conhecimento, habilidades e competências das Ciências da Natureza elencando em um quadro aquelas contempladas no trabalho.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - DOCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Título do projeto: Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares¹⁴

Pesquisador responsável: Ronan Moura Franco

Pesquisadores participantes: Elena Maria Billig Mello

Instituição: Universidade Federal do Pampa – Unipampa

Prezado(a) Professor(a)

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **“Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares”**, desenvolvida por Ronan Moura Franco, discente do Doutorado do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Elena Maria Billig Mello.

O objetivo principal deste estudo é Investigar as articulações das políticas curriculares BNCC e BNC-FI e suas incidências nos territórios formativo e de atuação de professores/as de Ciências da Natureza, numa abordagem crítico-emancipatória

O convite a sua participação se deve à intencionalidade de analisar o território de formação acadêmico-profissional docente em Ciências da Natureza, a partir das compreensões de professores/as do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana-RS.

A sua participação consistirá em responder um questionário online, com 16 questões abertas, que levará cerca de 45 minutos para respondê-las. As questões estarão relacionadas à caracterização da formação dos professores, sua compreensão em relação às políticas curriculares de atuação e formação de professores que estão em vigência bem como elas são praticadas no contexto do Curso de Ciências da Natureza da Unipampa, campus Uruguaiana/RS.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado(a) de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Sua privacidade será garantida, apenas seu endereço de e-mail e o nome da sua escola será solicitada, estes dados serão coletados unicamente para fins de organização dos dados coletados, eles não serão utilizados para outro fim. Para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

A pesquisa será conduzida de acordo com os princípios éticos, de acordo com as Resoluções nº 510/16 que regulamenta as pesquisas em Ciências Humanas e

¹⁴ Este foi o título proposto no projeto de tese.

Sociais no Brasil. Os riscos pela participação são mínimos, pois poderá sentir desconforto ou constrangimento ao responder o questionário, pelo fato deste conter questões de cunho pessoal e profissional. Para minimizar os possíveis riscos, quando estiver respondendo o questionário poderá interromper o preenchimento a qualquer tempo.

Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõe o Código Civil, o Código de Processo Civil, na Resolução nº 466/2012 e na Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os riscos da pesquisa para os sujeitos envolvidos serão mínimos e poderão se referir à possibilidade de desencadear alguma emoção desconfortável quanto às vivências pedagógicas, especialmente no que se refere à atuação profissional. Também poderá experimentar algum constrangimento ao dialogar sobre o planejamento e a prática como docente na área de Ciências da Natureza. Haverá liberdade aos participantes em responder o que lhes for de sua incumbência e/ou conhecimento. Em atenção às normas de conduta ética na pesquisa com seres humanos, é nossa obrigação informarmos possíveis riscos que podem decorrer desta pesquisa.

Apontamos como benefícios diretos dessa pesquisa a possibilidade de compreensão, reflexão e diálogo dos sujeitos da pesquisa no contexto de prática e atuação das políticas curriculares nas escolas de Educação Básica e no espaço da Universidade. Como benefícios indiretos, salientam-se a reflexão sobre a reorganização da estrutura escolar na Educação Básica e dos cursos de licenciatura, na perspectiva da inovação pedagógica, que poderá ser importante para que haja ressignificação desses processos de mudança nos currículos.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar dos(as) pesquisadores(as) informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em um banco de dados de pesquisa, com acesso restrito, sob a responsabilidade do pesquisador coordenador, por pelo menos 5 anos, conforme Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS e orientações do CEP/Unipampa e com o fim deste prazo, será descartado.

Este termo é redigido em duas vias, sendo que você receberá uma cópia por e-mail e o pesquisador receberá outra.

Caso você tenha qualquer dúvida ou perguntas relativas ao estudo, mesmo após a assinatura do termo, você poderá contatar o Comitê de Ética da Instituição (55) 3911-0202, VOIP 2289, e-mail cep@unipampa.edu.br; ou os(as) pesquisadores(as) responsáveis, Ronan Moura Franco (55) 99955-2560, e-mail ronanfranco.aluno@unipampa.edu.br, Mayra da Silva Cutruneo Ceschini (55) 99677-2830, e-mail mayraceschini.aluno@unipampa.edu.br ou Elena Maria Billig Mello (55) 99993-6629, e-mail elenamello@unipampa.edu.br.

Em caso de dúvidas quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos(as) participantes

das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Tel do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289E-Mail:
cep@unipampa.edu.br <https://sites.unipampa.edu.br/cep/>

Endereço: Campus Uruguaiana – BR
472, Km 592Prédio Administrativo –
Sala 7A

Caixa Postal
118Uruguaiana – RS
CEP 97500-970

Uruguaiana, XX de XXXX de 202X.

Ronan Moura Franco

Nome e Assinatura do Pesquisador

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares”.

Nome do(a) participante: _____

(Assinatura do(a) participante da pesquisa)

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares

Pesquisador responsável: Ronan Moura Franco

Pesquisadores participantes: Elena Maria Billig Mello

Instituição: Universidade Federal do Pampa – Unipampa

Prezado(a) Professor(a)

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “**Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares**”, desenvolvida por Ronan Moura Franco, discente do Doutorado do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Elena Maria Billig Mello.

O objetivo principal deste estudo é Investigar as articulações das políticas curriculares BNCC e BNC-FI e suas incidências nos territórios formativo e de atuação de professores/as de Ciências da Natureza, numa abordagem crítico-emancipatória

O convite a sua participação se deve à intencionalidade de compreender as percepções de professores/as dos Anos Finais do Ensino Fundamental rede municipal de Uruguaiana/RS formados em Ciências da Natureza, acerca das políticas curriculares e a sua atuação na construção do currículo escolar da área do conhecimento.

A sua participação consiste em integrar três encontros remotos organizados na forma de Rodas de Conversa e estruturados a partir da Abordagem do Ciclo de Políticas. A abordagem do Ciclo de Políticas orienta as questões que conduzirão o diálogo. Essas questões são relacionadas a sua compreensão acerca do currículo e em relação às políticas curriculares de atuação e formação de professores que estão em vigência, bem como elas são praticadas no contexto do Ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de Educação.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado(a) de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Sua privacidade será garantida, apenas seu endereço de e-mail e o nome da sua escola será solicitada, estes dados serão coletados unicamente para fins de organização dos dados coletados, eles não serão utilizados para outro fim. Para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

A pesquisa será conduzida de acordo com os princípios éticos, de acordo com as Resoluções nº 510/16 que regulamenta as pesquisas em Ciências Humanas e Sociais no Brasil. Os riscos pela participação são mínimos, pois poderá sentir desconforto ou constrangimento ao responder o questionário, pelo fato deste conter questões de cunho pessoal e profissional. Para minimizar os possíveis riscos, quando estiver respondendo o questionário poderá interromper o preenchimento a qualquer tempo.

Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõe o Código Civil, o Código de Processo Civil, na Resolução nº 466/2012 e na Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os riscos da pesquisa para os sujeitos envolvidos serão mínimos e poderão se referir à possibilidade de desencadear alguma emoção desconfortável quanto às vivências pedagógicas, especialmente no que se refere à atuação profissional. Também poderá experimentar algum constrangimento ao dialogar sobre o planejamento e a prática como docente na área de Ciências da Natureza. Haverá liberdade aos participantes em responder o que lhes for de sua incumbência e/ou conhecimento. Em atenção às normas de conduta ética na pesquisa com seres humanos, é nossa obrigação informarmos possíveis riscos que podem decorrer desta pesquisa.

Apontamos como benefícios diretos dessa pesquisa a possibilidade de compreensão, reflexão e diálogo dos sujeitos da pesquisa no contexto de prática e atuação das políticas curriculares nas escolas de Educação Básica e no espaço da Universidade. Como benefícios indiretos, salientam-se a reflexão sobre a reorganização da estrutura escolar na Educação Básica e dos cursos de licenciatura, na perspectiva da inovação pedagógica, que poderá ser importante para que haja ressignificação desses processos de mudança nos currículos.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar dos(as) pesquisadores(as) informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em um banco de dados de pesquisa, com acesso restrito, sob a responsabilidade do pesquisador coordenador, por pelo menos 5 anos, conforme Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS e orientações do CEP/Unipampa e com o fim deste prazo, será descartado.

Este termo é redigido em duas vias, sendo que você receberá uma cópia por e-mail e o pesquisador receberá outra.

Caso você tenha qualquer dúvida ou perguntas relativas ao estudo, mesmo após a assinatura do termo, você poderá contatar o Comitê de Ética da Instituição (55) 3911-0202, VOIP 2289, e-mail cep@unipampa.edu.br; ou os(as) pesquisadores(as) responsáveis, Ronan Moura Franco (55) 99955-2560, e-mail ronanfranco.aluno@unipampa.edu.br, Mayra da Silva Cutruneo Ceschini (55) 99677-2830, e-mail mayraceschini.aluno@unipampa.edu.br ou Elena Maria Billig Mello (55) 99993-6629, e-mail elenamello@unipampa.edu.br.

Em caso de dúvidas quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos(as) participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Tel do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289E-Mail:
cep@unipampa.edu.br <https://sites.unipampa.edu.br/cep/>

Endereço: Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 Prédio
Administrativo – Sala 7A

Caixa Postal 118 Uruguaiana – RS CEP 97500-970

Uruguaiana, XX de XXXX de 202X.

Ronan Moura Franco

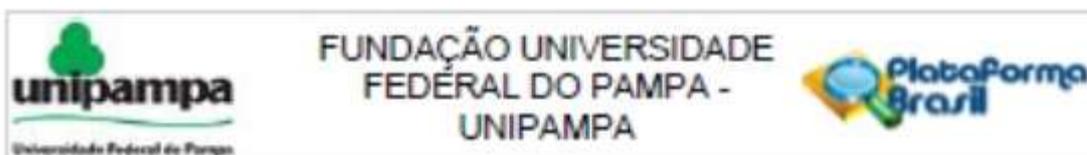
Nome e Assinatura do Pesquisador

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Intersecções entre território formativo e atuação de professoras/es de Ciências da Natureza: (im)possibilidades das políticas curriculares”.

(Assinatura do(a) participante da pesquisa)

Nome do(a) participante: _____

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Inovação pedagógica nas ações educacionais da Educação Básica e Superior durante e no pós-crise pandêmica.

Pesquisador: Eliana Maria Billig Melo

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 42570820.4.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

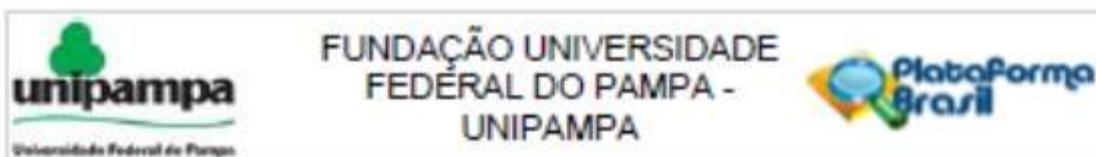
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.688.532

Apresentação do Projeto:

As afirmações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa", "Avaliação dos Riscos e Benefícios" e "Comentários e Considerações sobre a Pesquisa" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1577519.pdf, de 29/04/2021). Este projeto de pesquisa tem como objetivo geral investigar as iniciativas e ações com inovação pedagógica, nas instituições de educação básica e superior, realizadas durante e no pós-crise da pandemia, considerando aspectos relativos a currículo, gestão, metodologias. Este objetivo desdobra-se nos seguintes objetivos específicos: - Mapear as iniciativas e ações educacionais com inovação pedagógica, realizadas para atender o contexto e após a crise da pandemia; - Analisar as diretrizes curriculares propostas para organizar o trabalho educacional remoto e presencial, dos profissionais da educação; - Desenvolver e analisar ações educacionais com inovação pedagógica nas instituições educacionais partícipes; - Socializar as iniciativas e ações educacionais com inovação pedagógica identificadas. Este projeto de pesquisa, que se configura como um projeto amplo, com as seguintes questões de pesquisa: Como as inovações pedagógicas podem ser identificadas, compreendidas e aplicadas durante e pós-pandemia? Que ações pedagógicas e de gestão podem ser identificadas, caracterizadas e aplicadas como inovadoras? A pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação, com abordagem qualitativa e possibilidades oferecidas pela cartografia, que oferecem caminhos, trajetórias e rigores capazes de estabelecer interessantes

Endereço: BR 472 - Km 588, Campus Uruguaiana
Bairro: Pólo Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (51)3201-0002 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 4.606.532

articulações entre a postura do pesquisador e o recorte empírico pesquisado. Na perspectiva da cartografia, a pesquisa-ação configura-se como um trabalho baseado, principalmente, no acompanhamento de processos e não em recortes individuais ou desvinculados dos contextos de estudo. Com a finalidade de garantir a sistematização e a análise dos dados das pesquisas aqui propostas, optou-se por utilizar a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD), Impulsionada pelo uso do software Atlas.ti. Utiliza-se da fundamentação teórica crítica, com base em estudos de Ginger, Santos, Rios, Carbonell, entre outros. Como resultados, espera-se com a pesquisa-ação proposta: a qualificação das experiências em gestão e nas ações, com inovação pedagógica, realizadas pelos proponentes e demais profissionais da educação para atender o contexto atual e após a crise da pandemia, no que se refere ao currículo, às metodologias; a organização do trabalho educacional remoto e presencial dos profissionais da educação, em consonância com as diretrizes curriculares atuais e o desenvolvimento, a análise, a socialização e a publicização das iniciativas e ações educacionais com inovação pedagógica identificadas.

Objetivo da Pesquisa:

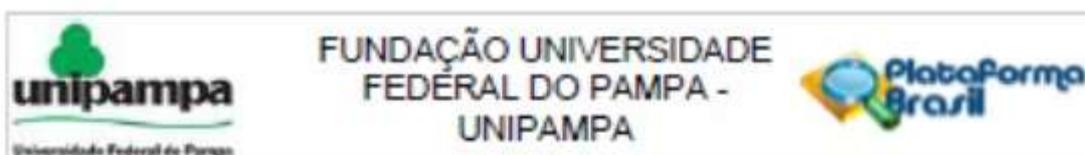
Objetivo Primário: Investigar as iniciativas e ações com inovação pedagógica, nas instituições de educação básica e superior, realizadas durante e no pós-crise da pandemia, considerando aspectos relativos a currículo, gestão, metodologias.

Objetivo Secundário:- mapear as iniciativas e ações educacionais com inovação pedagógica, realizadas para atender o contexto e após a crise da pandemia; - analisar as diretrizes curriculares propostas para organizar o trabalho educacional remoto e presencial, dos profissionais da educação; - desenvolver e analisar ações educacionais com inovação pedagógica nas instituições educacionais partícipes; - socializar as iniciativas e ações educacionais com inovação pedagógica identificadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos da pesquisa para sujeitos da investigação serão mínimos e poderão se referir à possibilidade de desencadear alguma emoção desconfortável; sentimentos de tristeza e frustração em razão do ineditismo da situação e da vivência de um cenário em que a finitude da vida se torna muito clara. Também poderão experimentar algum constrangimento ao dialogar sobre o planejamento e a prática. No entanto, caso algum dos riscos emergam nos sujeitos ao participarem da pesquisa, o grupo proponente valorizará práticas e expectativas com relação à vida pessoal e profissional desses participantes, a fim de proporcionar segurança e alívio. Haverá liberdade aos participantes em responder o que lhes for de sua incumbência e/ou conhecimento. Os pesquisadores possibilitarão um ambiente dialógico e de interação entre os profissionais da

Endereço: BR 472 - Km 586, Campus Uruguaiana
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (51)3291-10002 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 4.686.002

Educação Básica e da Universidade, favorecendo a expressão adequada das informações por parte dos participantes. Em atenção às normas de conduta ética na pesquisa com seres humanos, é nossa obrigação informarmos possíveis riscos que podem decorrer desta pesquisa. Eles poderão se evidenciar no tempo e no desgaste dispendidos para a implementação dos grupos nas rodas de conversa virtuais e dos questionários on-line na necessidade de esforços de memória para arazoados históricos e políticos que se fizerem necessários e também na notabilização de eventuais descontinuidades e/ou incongruências presentes nas ações relatadas. A participação do sujeito da pesquisa é voluntária, sendo de plena autonomia a decisão em querer ou não participar da pesquisa, bem como se retirar a qualquer momento. Portanto, os sujeitos não poderão ser responsabilizados ou expostos a qualquer forma aos riscos de qualquer constrangimento pessoal ou profissional. Serão tomadas medidas e/ou procedimentos para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações.

Benefícios: Apontamos como benefícios diretos dessa pesquisa a possibilidade de diálogo e acompanhamento dos pesquisados no contexto pandêmico e pós-pandêmico que vivenciamos e vivenciaremos, o que pode trazer amparo e divisão de vivências e angústias. Como benefícios indiretos, salientam-se a reflexão sobre a reorganização da estrutura escolar no contexto da pandemia, na perspectiva da inovação pedagógica, que poderá ser importante para que a escola se transforme.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa-ação realizada entre profissionais da educação e gestores de cinco instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul. Pesquisa conta com financiamento própria e será realizada entre abril de 2021 a dezembro de 2023.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

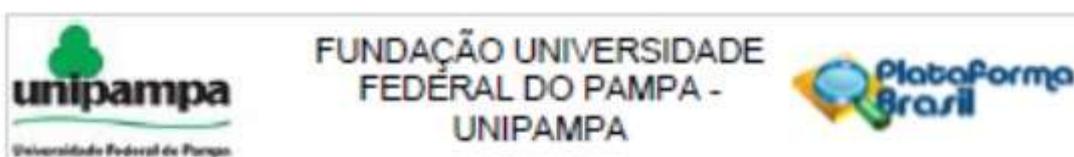
Parecer da Carta Resposta referente ao Parecer No. 4.686.000

Pendências atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe a pesquisadora responsável encaminhar os relatórios parciais e final da

Endereço: BR 472 - Km 586, Campus Uruguaiana
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (51)3011-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 4.606.532

pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS n° 001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1577519.pdf	29/04/2021 17:46:15		Aceito
Outros	Carta_resposta_a_pendencias_versao3_29_04_2021.pdf	29/04/2021 17:45:29	Elena Maria Billig Mello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pesquisa_ampia_GRUPI_ElenaMelloATUAL.pdf	29/04/2021 17:44:29	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	ProjetoPEQUISA_ElenaMello_15042021.pdf	16/04/2021 18:08:34	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	Autorizacao_Coparticipe_UERGS_Bage.pdf	16/04/2021 16:24:54	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	Carta_Anuencia_UNISINOS.pdf	14/04/2021 09:59:03	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Folha de Rosto	FoihaderostoElenaMelloatual.pdf	14/04/2021 09:53:25	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	Autorizacaocoparticipe3MEDPOA.jpg	10/03/2021 15:00:07	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	AutorizacaocoparticipeUFPEl.jpg	09/03/2021 17:34:05	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	AutorizacaocoparticipeescolamunUrug.jpg	09/03/2021 17:13:48	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	AutorizacaocoparticipeUnipampaGG.jpg	09/03/2021 15:55:28	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_pesquisaElenaMello.pdf	05/01/2021 20:12:26	Elena Maria Billig Mello	Aceito
Outros	Termo_anuencia_UFPELatual.pdf	14/12/2020 20:43:08	Elena Maria Billig Mello	Aceito

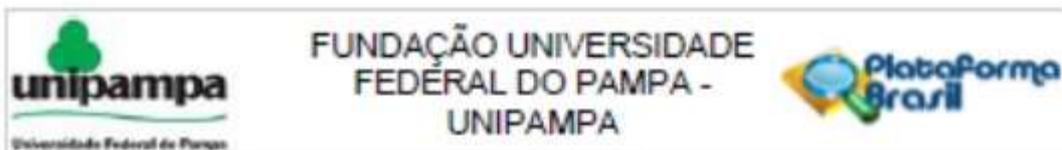
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BR 472 - Km 506, Campus Uruguaiana
 Bairro: Pólo Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (95)3011-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 4.606.532

URUGUAIANA, 03 de Maio de 2021

Assinado por:
Rafael Luoyk Maurer
(Coordenador(a))

Endereço: BR 472 - Km 585, Campus Uruguaiana
Bairro: Pólo Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.901-970
UF: RS Município: URUGUAIANA
Telefone: (95)3211-0332 E-mail: cep@unipampa.edu.br