



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICA E MATEMÁTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

ANA PAULA GRIMES DE SOUZA

**CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES NO CONTEXTO DE REFORMA
CURRICULAR: O CASO DO NOVO ENSINO MÉDIO**

Florianópolis

2024

Ana Paula Grimes de Souza

**CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES NO CONTEXTO DE REFORMA
CURRICULAR: O CASO DO NOVO ENSINO MÉDIO**

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

Orientador: Prof. Dr. José Francisco Custódio Filho

Florianópolis

2024

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Souza, Ana Paula Grimes de
CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES NO CONTEXTO DE
REFORMA CURRICULAR : O CASO DO NOVO ENSINO MÉDIO / Ana
Paula Grimes de Souza ; orientador, José Francisco
Custódio, 2024.
288 p.

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

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Novo Ensino
Médio. 3. Crenças docentes. 4. Crenças sobre o currículo.
5. Crenças de autoeficácia. I. Custódio, José Francisco .
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III.
Título.

Ana Paula Grimes de Souza

**CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES NO CONTEXTO DE REFORMA
CURRICULAR: O CASO DO NOVO ENSINO MÉDIO**

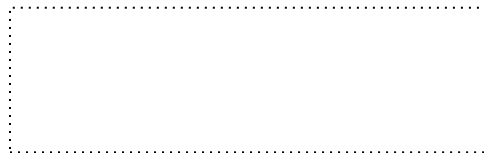
O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 28 de junho de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Adriana Corrêa
Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Profa. Dra. Ivani T. Lawall
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Profa. Dra. Gabriela Kaiana Ferreira
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

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



Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Prof. Dr. José Francisco Custódio Filho
Orientador

Florianópolis, 2024.

A Deus, pela sua infinita bondade e misericórdia.

AGRADECIMENTOS

Que privilégio concluir esta etapa da minha vida! Este momento não é só meu, mas de muitas pessoas que contribuíram para que este processo pudesse ser findado. São familiares e amigos que já caminhavam comigo antes de iniciar este trabalho, além de outras pessoas que conheci ao longo deste percurso e que também contribuíram para esta importante etapa da minha formação. Aliás, não canso de dizer que um dos maiores privilégios que tive nesses anos na academia, foi o encontro (presencial e virtual) com diferentes pessoas, de diferentes regiões do país, com suas virtudes, suas crenças, suas concepções e histórias de vida, que me ajudaram a olhar para o mundo a partir de novas perspectivas.

Dou início aos agradecimentos expressando minha gratidão a Deus, pelo Seu amparo e sustento nesses anos. Por renovar a minha fé e minha esperança a cada manhã.

Ao meu marido e parceiro desta vida, Bruno, obrigada pelo amor, carinho e zelo comigo. Sem dúvidas essa etapa seria muito mais difícil sem o seu apoio. Obrigada por ser o maior incentivador das minhas jornadas e conquistas. É tão bom compartilhar sonhos contigo.

Sou grata aos meus pais, Pedro e Nelita, pelo amor e por sempre me mostrarem o valor da educação. Que sorte a minha ter vocês!

Obrigada à UFSC, e particularmente, ao PPGECT, por me receberem novamente e me proporcionarem tantos ensinamentos. Sou muito grata pela oportunidade de ter acesso à educação pública e de muita qualidade.

Gratidão ao meu orientador, José Francisco Custódio, por me escolher mais uma vez como sua orientanda. Obrigada por me ouvir, por me aconselhar e por me ajudar a concluir esta etapa.

Meus agradecimentos às professoras Ivani T. Lawall, Adriana Corrêa e Gabriela Kaiana Ferreira, por aceitarem o convite para compor a banca de qualificação e banca de defesa de tese. Suas contribuições foram enriquecedoras para este trabalho.

Nos encontros que a vida proporciona, tive a oportunidade de ser colega de turma da lara. Obrigada pela parceria, amiga. Foram caronas, conversas, artigos, angústias e alegrias compartilhadas. Obrigada aos demais colegas de turma, os quais tornaram nosso percurso mais prazeroso.

Obrigadas às amigas Elisa, Letícia, Camila e Renata. “Quem encontra um amigo, descobre um tesouro”. De fato, a amizade de vocês é muito valiosa para mim.

Muito obrigada a todos os professores formadores, que dispensaram seu tempo para participar dessa pesquisa. Vocês foram fundamentais para realização deste trabalho.

Não posso deixar de mencionar e agradecer aos meus alunos, àqueles dos cursos de engenharia, das licenciaturas, do Ensino Médio, tanto das aulas presenciais quanto das aulas síncronas. Assim como agradecer às instituições de ensino que nesses anos me acolheram e deram a oportunidade de me sentir realizada com a profissão a qual escolhi.

Por fim, obrigada a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta importante etapa da minha caminhada.

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio (EM) e a Lei 13.415/2017 norteiam o Novo Ensino Médio brasileiro e suas homologações desencadearam intensos debates entre as comunidades acadêmica, escolar e civil. O estado de Santa Catarina, em consonância com essas mudanças, redesenhou sua proposta curricular, e implementou, a partir de 2022, o Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM). Associado a este contexto de reforma curricular, o qual traz desafios para um grande número de profissionais do país, compreende-se a importância de olhar para os professores, agentes fundamentais de mudanças e resistências na educação. A literatura destaca o papel significativo das crenças docentes, quanto às reformas curriculares, haja vista a relação entre suas convicções e as práticas efetivamente implementadas em sala de aula. Ademais, reconhece-se a importância de dar voz aos professores durante esses processos, pois reformas que não contam com a participação ativa dos educadores possuem grande probabilidade de insucessos. Dentre as crenças educacionais, se destacam dois grupos de interesse: crenças curriculares e crenças de autoeficácia docente. Partindo desse cenário, esta pesquisa tem por objetivo geral investigar as crenças curriculares de professores formadores de cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia, a respeito do Novo Ensino Médio, além das crenças de autoeficácia destes formadores em contribuir com a formação de professores que atuarão nesse novo currículo. A pesquisa, de natureza qualitativa, contou com a participação de 47 docentes atuantes em cursos de licenciatura do estado de Santa Catarina. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a crença de que as intenções por trás do currículo ferem o ideal de educação compartilhado entre os formadores. Essas intenções se manifestam implícita e explicitamente em elementos do currículo, como o enfoque no desenvolvimento de competências, a proposta da educação integral do estudante vinculada ao seu Projeto de Vida, e a intenção da integração curricular. Apesar de apresentarem resistências à proposta curricular, grande parte dos educadores acredita ser capaz de contribuir com a formação de professores que atuarão nesse currículo. Para estes, formar “bem” um professor vai muito além de treiná-lo para aplicar determinada proposta curricular. Em vez disso, envolve proporcionar-lhe uma base sólida e reflexiva, desenvolvendo a autonomia para escolhas didáticas conscientes.

Palavras-chave: BNCC; CBTCEM; Novo Ensino Médio; Crenças Docentes; Crenças Curriculares; Crenças de Autoeficácia.

ABSTRACT

The Base Nacional Comum Curricular (BNCC) for High School (HS) and the Law 13.415/2017 guide the New Brazilian High School, their approvals have triggered intense debates among the academic, school, and civil communities. The state of Santa Catarina, in line with these changes, redesigned its curricular proposal and implemented, starting in 2022, the Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM). Associated with this context of curricular reform, which brings challenges for a large number of professionals in the country, it is essential to consider the teachers, fundamental agents of change and resistance in education. The literature highlights the significant role of teachers' beliefs regarding curricular reforms, given the relationship between their convictions and the practices effectively implemented in the classroom. Furthermore, it is recognized that it is important to give teachers a voice during these processes, as reforms that do not involve the active participation of educators are likely to fail. Among educational beliefs, two groups stand out: curricular beliefs and teachers' self-efficacy beliefs. From this perspective, this research aims to investigate the curricular beliefs of teacher educators in Physics, Chemistry, and Biology degree courses regarding the New High School, as well as their self-efficacy beliefs in contributing to the training of teachers who will work within this new curriculum. This qualitative research involved 47 educators from degree courses in the state of Santa Catarina. Among the results, it is noteworthy that the intentions behind the curriculum contradict the ideal of education shared among educators. These intentions are manifested implicitly and explicitly in curriculum elements, such as the focus on competence development, the proposal of the student's comprehensive education linked to their Life Project, and the intention of curricular integration. Despite showing resistance to the curricular proposal, many educators believe they can contribute to the training of teachers who will work within this curriculum. For them, properly training a teacher goes beyond preparing them to apply a specific curricular proposal. Instead, it involves providing a solid and reflective foundation, developing autonomy for conscious didactic choices.

Keywords: BNCC; CBTCEM; New High School; Teacher Beliefs; Curricular Beliefs; Self-Efficacy Beliefs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Episódios importantes nas reformulações curriculares da Educação Básica no Brasil	32
Figura 2: Organização curricular em termos de Competências.....	40
Figura 3: Linha do tempo - construção do CBTCEM.....	72
Figura 4: Organização Curricular do Novo Ensino Médio no estado de SC.....	74
Figura 5: Distribuição de carga horária do Novo Ensino Médio em Santa Catarina..	76
Figura 6: Matriz do Novo Ensino Médio – Modelo A	78
Figura 7: Espiral com os grupos e conceitos estruturantes da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	82
Figura 8: Organizador curricular da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	84
Figura 9: Dimensões do Projeto de Vida.....	108
Figura 10: Determinantes do funcionamento humano.....	128
Figura 11: Diferença entre crença de autoeficácia e expectativa de resultados.....	130
Figura 12: Instituições, participantes da pesquisa, que oferecem cursos de licenciatura em Física, e/ou Química, e/ou Biologia no estado de SC	155
Figura 13: Grupos de crenças docentes pertencentes ao escopo da investigação.	156

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cursos em que os participantes da pesquisa atuam como docente	166
Tabela 2: Disciplinas ministradas pelos formadores durante a realização da pesquisa	169

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular	38
Quadro 2: Trilhas por área de conhecimento que compõem o portfólio de Trilhas de Aprofundamento	90
Quadro 3: Trilhas integradas que compõem o portfólio de Trilhas de Aprofundamento	91
Quadro 4: Relação dos 25 Roteiros Pedagógicos de acordo com a área de conhecimento	98
Quadro 5: Descrição das dimensões do Projeto de Vida	110
Quadro 6: Unidades temáticas a serem trabalhadas na Unidade Curricular Projeto de Vida	110
Quadro 7: Evolução do constructo de autoeficácia na Teoria Social Cognitiva	122
Quadro 8 - Revisão bibliográfica sobre crenças de autoeficácia docente e crenças curriculares em contextos de inovação/reforma curricular	134
Quadro 9: Cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia oferecidos no estado de SC	153
Quadro 10: Questionário, respondido pelos formadores, organizado por blocos de análise	157
Quadro 11: Unidades de significado e categorias de análise sobre o tema competências	176
Quadro 12: Unidades de significado e categorias de análise sobre o tema formação integral e Projeto de Vida	189
Quadro 13: Unidades de significado e categorias de análise sobre a Integração Curricular	204
Quadro 14: Unidades de significado e categorias de análise sobre a Abordagens Metodológicas	214
Quadro 15: Unidades de significado e categorias de análise sobre a BNC-Formação	224

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Instituições onde atuam os formadores participantes da pesquisa.....	165
Gráfico 2: Área da formação inicial dos participantes da pesquisa	167
Gráfico 3: Tempo de atuação dos participantes na área de formação de professores	168

LISTA DE SIGLAS

ATD – Análise Textual Discursiva

BNC-Formação - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

BNCC-EM – Base Nacional Comum Curricular na etapa do Ensino Médio

CA- Crenças de autoeficácia

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBTCEM – Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense

CCE – Componente Curricular Eletivo

CN – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

CNE – Conselho Nacional de Educação

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

EaD – Educação a Distância

EF- Ensino Fundamental

EI – Educação Infantil

EM – Ensino Médio

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

ER – Expectativas de resultados

ES – Ensino Superior

FMC – Física Moderna e Contemporânea

FURB- Universidade Regional de Blumenau

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IFC- Instituto Federal Catarinense

IFSC- Instituto Federal de Santa Catarina

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PISA - Programa Internacional de Avaliação de Alunos

PNE - Plano Nacional de Educação

PNLD – EM – Programa Nacional do Livro e do Material Didático para o Ensino Médio

ProBNCC - Programa de Apoio à Implementação da BNCC

REM – Reforma do Ensino Médio

SC – Santa Catarina

SED-SC Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICHAPECÓ - Universidade Comunitária da Região de Chapecó

UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina

UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville

UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 – OS NOVOS RUMOS PARA O ENSINO MÉDIO BRASILEIRO	26
1.1 UMA BREVE LINHA DO TEMPO.....	27
1.2 A REFORMA DO ENSINO MÉDIO (REM).....	32
1.3 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO (BNCC-EM)	37
1.3.1 Um currículo por Competências (de novo!)	42
1.4 CONTROVÉRSIAS, RESISTÊNCIAS E INCERTEZAS	50
1.5 BNC – FORMAÇÃO	59
CAPÍTULO 2 - O CURRÍCULO BASE DO ENSINO MÉDIO DO TERRITÓRIO CATARINENSE (CBTCEM)	69
2.1 FORMAÇÃO BÁSICA GERAL E A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	80
2.2 A BUSCA PELA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	88
2.3 O PROJETO DE VIDA E A FORMAÇÃO INTEGRAL	107
CAPÍTULO 3 – CRENÇAS EDUCACIONAIS	118
3.1 CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA	121
3.1.1 Teoria Social Cognitiva	127
3.2 CRENÇAS CURRICULARES	128
3.3 CRENÇAS DOCENTES NO CONTEXTO DE REFORMA/INOVAÇÃO CURRICULAR: O QUE DIZEM AS PESQUISA.....	133
CAPÍTULO 4 – PERCURSO METODOLÓGICO	150
4.1 CARACTERIZANDO A PESQUISA	150
4.2 DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA	153
4.3 QUESTIONÁRIO.....	155
4.4 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD) COMO INSTRUMENTO ANALÍTICO.....	161
CAPÍTULO 5 - CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA A RESPEITO DO NOVO	

ENSINO MÉDIO.....	164
5.1 PERFIL DOS PROFESSORES FORMADORES PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	164
5.2 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE UM CURRÍCULO PAUTADO NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	176
5.3 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE A FORMAÇÃO INTEGRAL DO ESTUDANTE	188
5.4 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE A INTEGRAÇÃO CURRICULAR	203
5.5 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE AS PROPOSIÇÕES PARA A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	214
5.6 BNC- FORMAÇÃO: PERSPECTIVAS DE UM NOVO CURRÍCULO	220
CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS.....	231
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	240
ANEXO I.....	257
ANEXO II.....	262
ANEXO III.....	272
ANEXO IV	280
ANEXO V	285

INTRODUÇÃO

As mudanças curriculares propostas para a Educação Básica (EB) nos últimos anos e que aos poucos estão sendo implementadas nas redes pública e privada, possuem caráter normativo, de lei, e abrangem todo território nacional. Grande parte desta renovação curricular tem como centro o documento denominado Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cujas versões, voltadas para a etapa da Educação Infantil (EI) e do Ensino Fundamental (EF), foram publicadas no ano de 2017, e a etapa do Ensino Médio (EM), em 2018.

As proposições desta última etapa preveem grandes impactos e mudanças acerca da organização, da estrutura curricular e da carga horária, quando comparadas ao que, até então, constituía o EM. O texto publicado em 2018, materializa as alterações impostas pela Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017¹, e ambos visam nortear um “Novo Ensino Médio” brasileiro, marcado – e amplamente divulgado - pelo discurso da flexibilização curricular, da formação humana integral do estudante e o desenvolvimento de dez competências gerais, as quais devem ser articuladas à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades e à formação de atitudes e valores (Brasil, 2018).

A BNCC não é peça única na nova política nacional da educação, o documento vem incorporar um conjunto de ações para o alinhamento de outras políticas, como a formação inicial e continuada de professores (vide as Resoluções CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019², e CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020³), o sistema de avaliação, como o caso do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e a produção de material didático, que inclusive, no ano de 2021, já disponibilizou a escolha dos novos livros didáticos alinhados à BNCC aos professores da rede pública, por meio do Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLD-EM). Esta iniciativa visa “superar a fragmentação das políticas educacionais,

¹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm Acesso em: 16 ago. 2021.

² Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 16 ago. 2021

³ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724> Acesso em: 16 ago. 2021

enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação” (Brasil, 2018, p.8)

Uma das grandes mudanças proposta pela Lei 13.415/2017 se refere à carga horária mínima para a etapa do EM. Enquanto no modelo anterior o ano letivo era composto por um mínimo de 800 horas, totalizando 2400 horas ao longo das três séries, neste novo modelo, a carga horária mínima passa a ser de 3000 horas ao longo de todo o EM, sendo um máximo de 1800 horas destinadas à base comum e o restante da carga horária distribuída no que foi denominado de “Itinerários Formativos”. Tais itinerários fazem parte da flexibilização curricular, que prevê o direito do estudante escolher em qual(ais) área(s) pretende aprofundar seus conhecimentos.

A base comum curricular para o EM é organizada em quatro grandes áreas do conhecimento, sendo estas: Linguagens e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. No próprio texto da base, apresenta-se como justificativa para tal organização curricular, o trecho abaixo, retirado do parecer CNE/CP n. 11/2009⁴. Segundo o texto, a divisão por áreas:

[...] não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino (Brasil, 2009, p.8).

Em relação aos Itinerários Formativos, o estudante poderá optar pelo aprofundamento em uma ou mais áreas de conhecimento que já compõem a base, ou ainda, optar pela formação técnica e profissional de acordo com a disponibilidade de oferta de cada instituição.

A BNCC para a EB é construída pensando em dois fundamentos pedagógicos: foco no desenvolvimento de competências e o compromisso com a educação integral. Em relação ao primeiro, o texto traz que “competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e

⁴ Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192 Acesso em 16 ago. 2021.

socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p.8). Segundo o currículo, as aprendizagens essenciais dos estudantes devem ocorrer de tal forma que garantam o desenvolvimento de dez competências gerais ao longo de toda a EB, além das competências específicas de cada área de conhecimento, apresentadas em cada etapa de ensino. No que diz respeito ao compromisso com a educação integral, a BNCC defende uma educação para além da dimensão intelectual, uma educação que tenha por objetivo o desenvolvimento humano global, o que inclui as dimensões física, afetiva, social, ética, moral e simbólica e a compreensão de toda a complexidade desse desenvolvimento. De forma bastante resumida:

a BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (Brasil, 2018, p.16).

Destaca-se que, a partir da sua homologação, a BNCC passou a ser uma referência nacional para formulação de currículos ao nível federal, estadual e municipal. No que tange ao currículo do EM, o qual é o foco deste trabalho, várias ações foram realizadas para que o currículo fosse brevemente posto em prática. Em julho de 2021, o governo federal publicou uma portaria⁵ que instituiu o cronograma nacional de implementação do Novo Ensino Médio, sendo 2022 o ano limite para as alterações curriculares serem incorporadas na primeira série desta etapa de ensino.

No *site* do Movimento pela Base⁶, ação não governamental constituída por pessoas e instituições dedicadas à construção e execução da BNCC, estão disponíveis dados atualizados sobre as ações realizadas em prol da implementação do currículo. Neste *site*, encontra-se a informação de que, até agosto de 2021⁷, vinte e uma unidades federativas já haviam enviado seus currículos de referência aos Conselhos para aprovação, sendo que quinze destes já haviam sido homologados. O

⁵ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-521-de-13-de-julho-de-2021-331876769> Acesso em 16 de ago. 2021.

⁶ Disponível em: <https://movimentopelabase.org.br/quem-somos/> Acesso em 16 ago. 2021. Discutiremos a respeito Movimento pela Base na seção 1.4 da tese.

⁷ Atualmente (agosto de 2022), todas as unidades federativas já tiveram seus currículos alinhados à BNCC.

estado de Santa Catarina, local de origem dos autores deste trabalho, já se encontrava com todas as etapas concluídas na data referida. Em uma busca pelos *sites* das instituições do estado, depara-se na página do Conselho Estadual de Educação⁸, com um conjunto denominado “Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense – CBTCEM”, constituído por quatro cadernos que descrevem a nova organização desta etapa de ensino no estado.

Ao analisar os documentos disponíveis, encontra-se também o Parecer CEE/SC n. 040/2021⁹, o qual relata que a construção da proposta estadual se deu com a participação de mais de 250 profissionais da rede estadual de ensino, escolhidos por meio de edital, além de mais de 360 educadores alocados nas 120 escolas-pilotos, que implementaram o currículo no ano de 2020. Destaca-se ainda a Resolução 093/2020¹⁰, a qual institui e orienta o cronograma de implementação do CBTCEM. Em consonância com o prazo estabelecido pelo governo federal, o ano de 2022 foi o último prazo para implantar os novos currículos nas primeiras séries do EM, para todas as instituições de ensino autorizadas a ofertar o EM do sistema estadual de ensino (Santa Catarina, 2020a).

Associado a este contexto da reforma curricular, definido ao nível nacional e estadual, e que está trazendo desafios a um grande número de profissionais da educação no país, compreende-se a importância de olhar para os professores, agentes fundamentais de mudanças e essenciais para que as alterações curriculares aconteçam da forma como foram planejadas. O envolvimento dos docentes em reformas curriculares é crucial. Estes necessitam perceber significado nas inovações propostas, caso contrário, corre-se o risco de se instaurar um movimento de resistência perante a implementação do currículo (Corrêa, 2019).

A fim de dar voz aos docentes envolvidos nesse cenário de reforma curricular, optou-se por investigar as **crenças** dos professores sobre o novo currículo. Haney,

⁸ Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense> Acesso em 16 ago. 2021

Disponível em: <https://movimentopelabase.org.br/quem-somos/> Acesso em 16 ago. 2021

⁹ Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2023-parecer-cee-sc-004-2020-curriculo-base-do-ensino-medio-do-territorio-catarinense/file> Acesso em: 16 ago. 2021

¹⁰ Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2025-resolucao-cee-sc-093-2020-curriculo-base-do-ensino-medio-do-territorio-catarinense/file> Acesso em 16 ago. 2021.

Czeniark e Lumpe (1996) apontam a relevância de analisar as crenças docentes, haja vista as relações existentes entre o que os professores acreditam e o que de fato concretizam na sala de aula. Para os autores, as crenças docentes são fatores importantes para a motivação no contexto de uma mudança no ensino e que reformas curriculares não bem-sucedidas ignoraram, em grande parte, a natureza influente das crenças sobre mudanças na prática docente.

Dentre as crenças dos professores, destacam-se dois grupos de interesse para esta pesquisa: crenças sobre o currículo e crenças de autoeficácia. O primeiro grupo, que foi denominado neste trabalho de **crenças curriculares**, abrange as convicções dos professores sobre determinados aspectos da nova proposta curricular. O objetivo é investigar se os educadores acreditam que certos elementos do currículo, quando implementados conforme sugerido, serão capazes de impactar positivamente na formação dos estudantes. É reconhecido que a falta de confiança dos docentes na eficácia da proposta curricular pode se tornar uma barreira significativa na sua implementação.

O segundo grupo, denominado por Bandura (1986) de **crenças de autoeficácia**, pode ser entendido como o julgamento de uma pessoa a respeito das suas capacidades em realizar determinada tarefa ou ação, em um determinado contexto. É a convicção de que se pode executar o comportamento necessário para produzir os resultados desejados (Bandura, 1977). Tais crenças interferem no comportamento humano, uma vez que pessoas com crenças elevadas tendem a se aproximar e realizar determinadas tarefas; pelo contrário, pessoas com níveis baixos de crenças de autoeficácia, tendem a evitá-las. Além de interferir nas escolhas dos indivíduos, fazendo com que estes optem por tarefas que se sintam mais confiantes, as crenças de autoeficácia podem determinar o grau de persistência do sujeito perante dificuldades e obstáculos que eventualmente surgirão durante a execução das atividades. Conforme defendem Pajares e Olaz (2008), os sujeitos tendem a enfrentar e perseverar frente às dificuldades quando acreditam que suas ações podem produzir os resultados desejados.

Importante destacar que a influência das crenças de autoeficácia sobre o comportamento humano pode implicar nos seguintes cenários: situações nas quais há pessoas com capacidades reais de executar determinada tarefa e não o fazem,

devido à baixa crença de autoeficácia; por outro lado, pessoas que não estão qualificadas para executar determinada ação, propõem-se a realizá-la haja vista seu alto nível de autoeficácia (Pajares; Olaz, 2008).

Em relação às crenças de autoeficácia no contexto do ensino, Bzuneck e Guimarães (2003) afirmam que os professores que desenvolvem sólidas crenças de autoeficácia tendem a se adaptar até mesmo nas circunstâncias mais adversas. Estes professores apresentam, dentre outros aspectos, níveis mais elevados de comprometimento com o ensino, conseguem lidar melhor com alunos que possuem problemas de aprendizagem, possuem maior propensão à inserção de práticas inovadoras, assumem postura mais democrática em sala de aula, e conseguem administrar e resolver problemas acadêmicos estressantes.

Inspirada no contexto demonstrado acima - situação de reforma curricular e a importância de olhar para as crenças dos professores perante esta situação – a autora identificou a necessidade de compreender as crenças curriculares e as crenças de autoeficácia docentes a respeito – de alguns elementos – do novo currículo do EM. Para esta pesquisa, preferiu-se não abordar diretamente os professores da EB, compreendendo que toda a mobilização para implementação deste currículo ainda é incipiente dentro do contexto da escola. Escolheu-se, então, investigar os formadores de professores, docentes dos cursos de licenciatura, os quais são responsáveis por preparar os futuros educadores em consonância com o currículo vigente. Por mais que neste contexto a discussão também possa estar incipiente, e isso será evidenciado ao longo da pesquisa, entende-se ser de grande relevância compreender como os formadores encaram esta reforma e se eles se sentem capazes de preparar os licenciandos para atuarem de acordo com o Novo Ensino Médio.

PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

Visto este contexto da reforma curricular atual e os desafios que começam a surgir com o novo currículo do EM¹¹, a problemática dessa pesquisa envolve as crenças de professores formadores dos cursos de licenciatura em Física, Química e

¹¹ A designação “novo currículo” ou “novo currículo do EM” refere-se, neste trabalho, à Lei 13.415/2017, à BNCC (homologada em dezembro de 2018) e ao CBTCEM (instituído em março de 2021).

Biologia, em relação ao currículo do Novo Ensino Médio. Deste modo, dividiu-se a investigação nas seguintes questões:

1. Quais as crenças curriculares de professores formadores dos cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia a respeito do Novo Ensino Médio?
2. Quais as crenças de autoeficácia de professores formadores em contribuir com a formação de professores que atuarão no currículo do Novo Ensino Médio?
3. Quais as relações existentes entre as crenças curriculares e as crenças de autoeficácia de professores formadores a respeito do Novo Ensino Médio?

OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral deste trabalho consiste em investigar as crenças curriculares, de professores formadores de cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia, a respeito do Novo Ensino Médio, bem como as suas crenças de autoeficácia em contribuir com a formação de professores que atuarão nesse novo currículo. Para tal, dividiu-se a investigação nos seguintes objetivos específicos:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar as orientações curriculares para o Novo Ensino Médio, tanto ao nível nacional, quanto estadual, a fim de compreender as características e as intencionalidades da nova proposta.
- Estabelecer um diálogo com a literatura da área sobre os seguintes aspectos presentes no currículo: foco no desenvolvimento de competências; educação integral do estudante; organização por área de conhecimento e o desenvolvimento de práticas integradas; e, orientações metodológicas para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
- Realizar e sistematizar uma revisão bibliográfica a respeito das crenças

curriculares e das crenças de autoeficácia no contexto de reforma/ inovação curricular¹².

- Identificar e analisar as crenças curriculares de professores formadores sobre o Novo Ensino Médio.
- Identificar e analisar as crenças de autoeficácia de professores formadores em contribuir com a formação de professores que atuarão no currículo do Novo Ensino Médio.
- Verificar se existem relações entre as crenças curriculares e as crenças de autoeficácia de professores formadores sobre o novo currículo.

ESTRUTURA DA TESE

O presente trabalho se divide em cinco capítulos. No primeiro deles, propõe-se familiarizar o leitor com as mudanças curriculares propostas nos últimos anos, materializadas – ao nível nacional - na BNCC, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) e na Lei 13.415/2017.

De modo semelhante, é apresentada no capítulo 2, a proposta curricular ao nível estadual, denominada de Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM). Em ambos os capítulos, a caminhada é trilhada, principalmente, por quatro elementos presentes no currículo: um currículo pautado no desenvolvimento de competências; a educação integral do estudante; a proposta de práticas integradas; e, as proposições para a área de Ciências da Natureza e suas

¹² Ao longo deste trabalho, o termo “reforma curricular” é adotado para expressar um dos objetos de estudo desta tese. Na seção 3.3, especificamente, incluiu-se o termo “inovação curricular” na revisão bibliográfica, haja vista o pequeno número de trabalhos encontrados quando incluído apenas o primeiro termo. Entende-se, no entanto, que essas palavras carregam significados diferentes. Segundo Garcia (2009), os termos inovação, modernização, reforma e mudança são comumente utilizados como sinônimos, na literatura brasileira, apesar de possuírem conceitos distintos. O autor cita González; Escudero (1987) e Carbonell (2002), para os quais a palavra reforma está atrelada à sua magnitude, com mudanças em larga escala no sistema educativo, enquanto a inovação se concentra em um nível mais limitado das escolas e das salas de aula. Garcia (2009) menciona ainda o pesquisador Hernandez (2002), o qual advoga que reformas estão relacionadas às mudanças na legislação ou aos objetivos de ensino. “As reformas têm objetivos políticos, econômicos, sociais e ideológicos e, muitas vezes, são apresentadas como panaceia dos problemas educacionais. Elas podem ou não gerar mudanças e melhorias no sistema educativo” (Garcia, 2009, p. 168). Nesse sentido, compreende-se que o termo “reforma curricular” é mais adequado ao contexto desta tese.

Tecnologias (CN). Buscou-se trazer as orientações curriculares que dizem respeito a esses elementos, bem como pesquisas da área que ajudem a compreender os objetivos e intencionalidades por trás desses elementos.

No capítulo 3 são apresentadas as definições de crenças educacionais e, particularmente, de crenças curriculares e crenças de autoeficácia docente. Esses constructos são objetos de pesquisa desta tese, desse modo, apresenta-se nesse capítulo um estado da arte de investigações que trabalharam com esses temas no contexto de reforma/ inovação curricular.

O percurso metodológico é descrito no capítulo 4. Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa, de natureza qualitativa, teve como instrumento de coleta de dados o questionário aberto, aplicado com formadores dos cursos de licenciatura da área de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) do estado de Santa Catarina. A Análise Textual Discursiva (ATD) serviu como ferramenta analítica a fim de auxiliar na produção de significados sobre os fenômenos investigados.

No capítulo 5 são apresentadas as crenças dos professores formadores, participantes da pesquisa, sobre os elementos do Novo Ensino Médio. Buscou-se relacionar os dois conjuntos de crenças, bem como trazer outras percepções adjacentes que enriquecem o entendimento sobre o novo currículo. Por fim, são trazidas algumas considerações sobre este trabalho, além de perspectivas para futuras investigações.

CAPÍTULO 1 – OS NOVOS RUMOS PARA O ENSINO MÉDIO BRASILEIRO

“O currículo é texto, é discurso, documento. O currículo é documento de identidade” (Silva, Tomas Tadeu da, 2022, p.150).

Neste primeiro capítulo do trabalho, propõe-se dialogar sobre as reformulações curriculares da Educação Básica (EB) brasileira, as quais estão no processo de implementação em todo território nacional. O interesse, mais precisamente, está na última etapa de formação, denominada de Ensino Médio (EM). Para iniciar a discussão, expõe-se uma breve linha do tempo, evidenciando episódios que causaram alterações curriculares desde a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, até o momento atual, marcado pela reformulação e implementação das propostas curriculares em todos os estados brasileiros.

Nas seções 1.2 e 1.3, apresenta-se a tríade que constitui a reforma do EM brasileiro, iniciando pela Lei 13.415, sancionada em 16 de fevereiro de 2017; as alterações nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), atualizadas em 21 de dezembro de 2018; e, a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC – EM), aprovada em 04 dezembro de 2018. Ao analisar estes documentos, o olhar estará voltado principalmente para alguns aspectos-chave nesta investigação: a) **o ensino pautado no desenvolvimento de competências**; b) **a proposta da educação integral do estudante vinculada ao seu Projeto de Vida**; c) **a estrutura curricular dividida por áreas de conhecimento juntamente com a intenção da integração curricular a partir da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade**; e, por fim, d) **as diretrizes para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias**.

Na sequência, propõe-se, mesmo que não extensamente, trazer discussões presentes na literatura sobre algumas motivações para essa reforma curricular, além das proferidas pelas entidades interessadas na aprovação da BNCC, as quais, inclusive, ajudaram a financiar a construção e implementação das orientações curriculares no Brasil.

Por fim, uma vez que sujeitos dessa pesquisa são formadores de cursos de licenciatura, apresenta-se uma discussão acerca das atualizações nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, conhecida como BNC – Formação. Este documento, o qual compõe a renovação da política nacional da educação e que também tem impulsionado discussões na literatura, foi aprovado em 20 de dezembro de 2019 e deverá ser implantado nos cursos de licenciatura até 20 de março de 2024¹³.

1.1 UMA BREVE LINHA DO TEMPO

Inicia-se a linha do tempo em 1988, com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil. Tal ordenamento jurídico prevê a Educação como direito social de qualquer cidadão, assim como “a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados” (Brasil, 1988, Art. 6º). Em seu artigo 205, traz a Educação como direito de todos e dever do Estado e da família, “visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988). Assegura, inicialmente, o acesso ao Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para quem não o teve na idade própria e, a partir da emenda constitucional n. 059, de 2009, garante a Educação Básica obrigatória e gratuita dos 04 aos 17 anos de idade. Em seu artigo 210, aparece, então, a menção sobre fixar conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, como forma de “assegurar **formação básica comum**¹⁴ e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (Brasil, 1998, grifo da autora).

Alguns anos depois, em 20 de dezembro de 1996, foi aprovada a Lei 9.394, a qual estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB). Tal legislação reafirma o direito à educação, garantido pela Constituição, e regulamenta o sistema educacional brasileiro público e privado. Em seu artigo 26, há menção sobre a

¹³ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-2-de-janeiro-de-2024-535751534> Acesso em 24 jan. 2024

¹⁴ A ideia de base comum já havia aparecido anteriormente na Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, a qual fixava as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Em seu artigo 4º, previa-se um núcleo comum e obrigatório em todo território nacional e uma parte flexível, que atendesse as particularidades locais (Brasil, 1971).

organização dos currículos do Ensino Fundamental e Médio, a qual deve contar uma **base nacional comum** e complementada por uma parte diversificada, de acordo com as “características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos” (Brasil, 1996).

Logo na sequência, entre os anos de 1997 e 2000, surgiram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que, mesmo não sendo documentos normativos, serviram para os Sistemas de Ensino reorientarem os seus currículos, oferecendo um referencial para a educação e um apoio para reflexões sobre os planejamentos e as práticas diárias de sala de aula. Destaca-se, nesses documentos, a proposição de um currículo voltado para o desenvolvimento de **competências** e **habilidades** necessárias para as demandas do século XXI. Termos esses destacados por reaparecem como centralidade na atual reforma curricular.

A ideia de formação básica comum surge ainda, anos mais tarde, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da EB, no texto publicado no ano de 2013. Segundo este documento, as diretrizes possuem como um de seus objetivos:

sistematizar os princípios e diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na LDB e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar **a formação básica comum nacional**, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola (Brasil, 2013, p.7, grifo da autora).

No ano seguinte, aparece um objeto importante desta breve retrospectiva: a Lei 13.005/2014, a qual aprova o Plano Nacional da Educação (PNE) e estabelece metas e diretrizes para a política educacional de 2014 a 2024. Dentre as 20 metas traçadas com suas respectivas estratégias, destacam-se três delas que trazem referência à – agora sim – **Base Nacional Comum Curricular**. Na Meta 2, tem-se como uma das estratégias (2.2) “pactuar entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios [...] a implantação dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que configurarão a **base nacional comum curricular** do Ensino Fundamental” (Brasil, 2014). De modo semelhante, a Meta 3, estratégia 3.2, prevê que o:

[...] Ministério da Educação, em articulação e colaboração com os entes federados e ouvida a sociedade mediante consulta pública nacional, elaborará e encaminhará ao Conselho Nacional de Educação - CNE [...] proposta de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para os

(as) alunos (as) de ensino médio, a serem atingidos nos tempos e etapas de organização deste nível de ensino, com vistas a garantir **formação básica comum**" (BRASIL, 2014, grifo da autora).

Por fim, na meta 7, estratégia 7.1, reitera-se o objetivo da implantação de diretrizes pedagógicas para a EB e a **base nacional comum dos currículos**, com direitos e objetivos de aprendizagem para cada série, respeitando a diversidade regional, estadual e local.

O PNE aponta ainda, segundo Corrêa (2019), que o processo de construção dessa **base** seja democrático, envolvendo consultas públicas, e que sejam estabelecidos os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes.

No ano posterior, 2015, iniciou-se, então, o processo de elaboração da BNCC. Em junho do referido ano, aconteceu em Brasília o "Seminário Internacional da Educação Básica: conhecimento e currículo", sendo publicada na ocasião a Portaria n. 592, de 17 de junho de 2015, a qual institui uma Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular (Corrêa, 2019; Rodrigues; Mohr, 2021).

Em meio a um contexto conturbado, marcado por alternâncias políticas, as quais refletiram em trocas de cargos importantes como de Ministro da Educação e Conselheiros pertencentes ao Conselho Nacional de Educação (CNE), a primeira versão do documento é publicada em 16 de setembro de 2015. Segundo Corrêa (2019), em outubro do mesmo ano, foi aberta, por meio de um portal específico do Ministério da Educação (MEC), uma consulta pública para análise desta primeira versão, a qual contou com a participação tanto da sociedade civil, quanto de organizações e entidades científicas, totalizando mais de 12 milhões de contribuições. (Corrêa, 2019).

Em maio de 2016 foi publicada a segunda versão da BNCC, desta vez, em um contexto político ainda mais problemático, com o afastamento da então presidente da república, Dilma Rousseff – após a aprovação da abertura do processo de *impeachment* – e com as alterações de muitos cargos estratégicos, incluindo o de Ministro da Educação. Ainda no ano de 2016, entre os meses de junho e agosto, foram realizados 27 seminários estaduais para avaliação da segunda versão recém-

publicada.

Outro episódio importante, segundo Rodrigues e Mohr (2021), foi a publicação da Portaria n. 790, de 27 de julho de 2016, a qual dividiu a elaboração da BNCC: uma base para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental e outra para o Ensino Médio. A elaboração da BNCC-EM teve seu processo interrompido em virtude da Medida Provisória n. 746/2016, convertida posteriormente na Lei n. 13.415/17, a qual traz especificidades desta etapa de ensino.

No mês de abril de 2017 foi publicada a terceira versão da BNCC. Com o intuito de trazer melhorias ao texto reformulado, foram realizados cinco seminários regionais entre junho e setembro de 2017, promovidos pelo CNE. No entanto, de acordo com Rodrigues e Mohr (2021), esses encontros foram apenas consultivos e com a finalidade de legitimar o processo. Após votação em sessão pública do CNE, a BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foi homologada em 15 de dezembro de 2017.

A BNCC-EM teve sua terceira versão entregue ao CNE, em 02 de abril de 2018, iniciando um processo de audiências públicas¹⁵ para discussão desta nova versão. Em 02 de agosto do mesmo ano, instituições de ensino de todo o país se mobilizaram a fim de contribuir com a construção do documento final. Chamado de “Dia D”, da BNCC, foram convidadas 28 mil escolas públicas e particulares de todo o país para avaliar a terceira versão do documento. Criaram-se comitês de debate que culminaram com o preenchimento de formulários *on-line*, sugerindo melhorias ao documento.

Em 21 de novembro de 2018, a Resolução n. 03¹⁶ do MEC atualizou as DCNEM, incorporando as inovações propostas pela Lei 13.415/2017. E, por fim, por meio da Resolução n. 04¹⁷, em 14 de dezembro de 2018, foi homologado o documento “Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM)”.

Ainda em 2018, o MEC instituiu o Programa de Apoio à Implementação da

¹⁵ As audiências foram realizadas em todas as regiões do país. A primeira delas aconteceu em Florianópolis, em 11 de maio de 2018, na Assembleia Legislativa de SC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/audiencias-publicas> Acesso: em 17 jan. 2022.

¹⁶ Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file> Acesso em: 17 jan. 2022.

¹⁷ Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55640296 Acesso em: 17 jan. 2022.

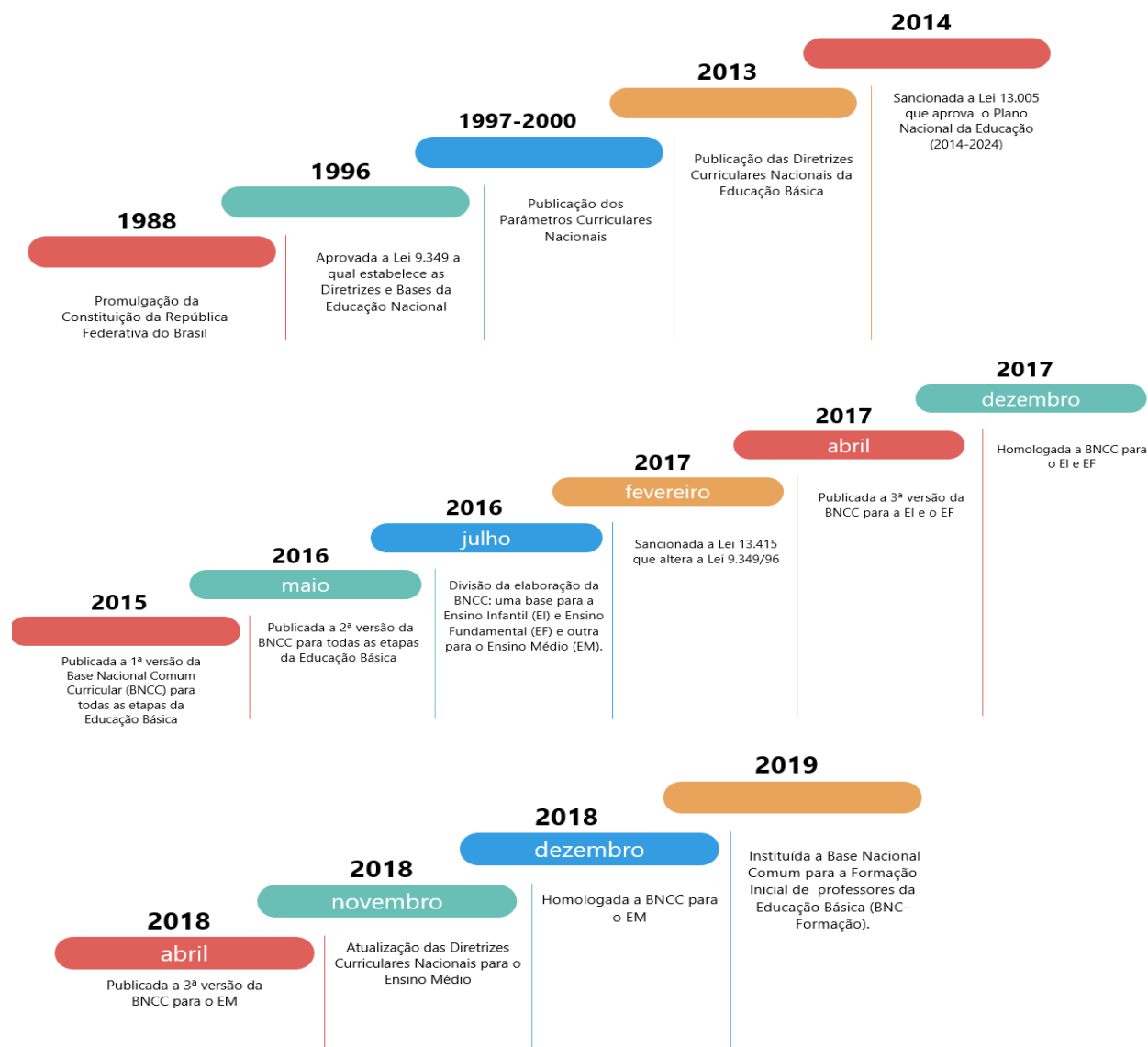
Base Nacional Comum Curricular ProBNCC¹⁸. O objetivo do programa, naquele momento, foi apoiar os estados e municípios na elaboração e implementação de seus currículos, alinhados à BNCC. Os instrumentos de apoio vão desde a assistência financeira às Secretarias Estaduais e Distrital da Educação, assistência na formação de equipes técnicas de currículo e gestão nas Secretarias Municipais e Estaduais e, também, assistência técnica na implementação da BNCC.

Por fim, um último episódio de destaque, o qual impacta de forma mais direta os formadores dos cursos de licenciatura – sujeitos desta investigação – foi a aprovação do documento denominado de Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC - Formação). Este documento aborda a estrutura curricular dos cursos superiores voltados para a formação docente, delineando as competências profissionais que qualificam os professores para colocar em prática as aprendizagens previstas na BNCC (BRASIL, 2019). A discussão sobre a BNC – Formação ocorre na seção 1.5 deste capítulo.

A fim de sintetizar todos os episódios trazidos acima, e permitir ao leitor uma visão geral de todos os acontecimentos, elaborou-se uma linha do tempo, mostrada na Figura 1.

¹⁸ A portaria de instituição deste Programa se encontra disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/PORTARIA331DE5DEABRILDE2018.pdf>
Acesso em: 17 jan. 2022.

Figura 1: Episódios importantes nas reformulações curriculares da Educação Básica no Brasil



Fonte: elaborada pela autora

1.2A REFORMA DO ENSINO MÉDIO (REM)

A tríade que representa a reforma do EM é composta pela Lei 13.415/17, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM, e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Koepsel; Garcia; Czernisz, 2020). A discussão sobre estas importantes alterações, vivenciadas pela EB no contexto atual, perpassa pela

seguinte questão: por que o EM precisa de uma reforma? Algumas das justificativas trazidas pelo ex-ministro da educação, José Mendonça Bezerra Filho¹⁹, ao propor a Medida Provisória n. 746, estão pautadas: no baixo desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática, de acordo com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); no número excessivo de 13 disciplinas integrantes de uma estrutura curricular fixa e idêntica para todos, o que não dialoga com o setor produtivo e as demandas do século XXI e resulta no baixo interesse e desempenho dos estudantes; na necessidade de flexibilização do currículo, vide o que já acontece em outros países com melhor desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA); na baixa porcentagem (somente 16,5%) de egressos do EM que ingressam em um curso de nível superior e que cursam uma educação profissional (apenas 8%), o que justifica a flexibilização do currículo com a introdução de uma “formação técnica e profissional” (Brasil, 2016; Ferretti; Silva, 2017).

Sob essas justificativas, a Medida Provisória n. 746 foi adotada, em 22 de setembro de 2016, e posteriormente transformada na Lei 13.415, em 16 de fevereiro de 2017. Dentre as principais alterações na estrutura curricular, destaca-se o aumento da carga horária mínima anual de 800 para 1.000 horas, com ampliação progressiva de até 1.400 horas. Essa mudança tem gerado grande preocupação na comunidade escolar/acadêmica, uma vez que uma considerável parcela dos estudantes brasileiros trabalha para contribuir com a renda familiar ou para sua própria subsistência e, a depender de como se dará tal organização curricular em cada instituição, inviabilizará a permanência dos estudantes na escola (Siqueira, 2019). A situação pode complicar ainda mais para o extremo de 1.400 horas, ou seja, uma Educação em Tempo Integral que, para além da possibilidade de permanência dos estudantes, dependerá de maior investimento em profissionais da educação e em toda a estrutura escolar (Hernandes, 2020).

A Lei 13.415/17 instituiu também uma divisão curricular entre uma formação obrigatória comum, constituída por quatro áreas de conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas

¹⁹ Ministro da Educação, no período de maio de 2016 a abril de 2018. Importante mencionar que, durante o processo de “gestação” da BNCC (2014-2018), ocorreram cinco trocas de ministros da Educação. Com as mudanças nos grupos de governança, o novo currículo perpassa por diferentes concepções pedagógicas e ideológicas.

Tecnologias; e Ciências Humanas e Sociais Aplicada; e uma parte diversificada, denominada de Itinerários Formativos, a qual deverá ser organizada por meio de diferentes arranjos curriculares que envolvam as áreas de conhecimentos supracitadas e, ainda, a formação técnica e profissional, de acordo com as demandas locais e disponibilidades de oferta das instituições de ensino. A parte comum do currículo deverá ocupar no máximo 1.800 horas ao longo dos três anos, sendo o restante destinado para a parte flexível da organização curricular.

Uma das críticas presente na literatura, em relação à nova estrutura do EM, diz respeito ao discurso de flexibilização curricular, conforme apontam Silva (2018), Ferretti (2018), Siqueira (2019) e Ostermann e Rezende (2021). Para os autores, apesar do discurso atrair o interesse dos jovens, a realidade dentro das escolas parece não condizer com as expectativas criadas acerca da tal flexibilização. Uma vez que a liberdade de escolha do estudante dependerá das ofertas nas instituições (e essas poderão ofertar apenas uma área de conhecimento como itinerário formativo), não é possível assegurar o protagonismo do estudante, tão amplamente defendido ao longo de toda reforma curricular. Além do mais, não ter a opção de escolha, negligenciaria o direito universal à formação básica de igual qualidade para os estudantes (Ostermann; Rezende, 2021)

Segundo Siqueira (2019), a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, por exemplo, poderá sofrer com essa possibilidade de escolha. A escassez de profissionais formados na respectiva área resultará na falta de oferta desse itinerário, sem falar na carência estrutural das instituições, como laboratórios e demais artefatos. O pouco contato com a área poderá afetar ainda a escolha profissional dos jovens, sendo as carreiras vinculadas a esta área, essenciais para o desenvolvimento da sociedade.

Ainda em relação à Lei 13.415/17, impõe-se que os componentes curriculares, Língua Portuguesa e Matemática, serão os únicos obrigatórios ao longo das três séries do EM. Tornam-se obrigatórias (porém, não nas três séries) ofertas da Língua Inglesa e “estudos e práticas”²⁰ referente à Educação Física, Filosofia, Sociologia e

²⁰ O conceito de “estudos e práticas”, de acordo com Maria Helena Guimarães de Castro, uma das principais responsáveis pela reforma, não significa necessariamente a oferta de um componente curricular específico (uma disciplina). O ensino de Sociologia, Filosofia, Educação Física e Arte deve aparecer em atividades que estarão dentro de uma disciplina específica ou em projetos

Arte (Brasil, 2017). É descrito ainda, na legislação em questão, que os currículos do EM deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu Projeto de Vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais.

Outro ponto de destaque, contudo bastante controverso, é a possibilidade do reconhecimento do “notório saber”²¹ para atuação na docência que, apesar de se encaixar estritamente no caso da formação técnica e profissional, “institucionaliza ainda maior precarização do trabalho docente e significa o comprometimento da qualidade da educação profissional” (Silva, 2018. p 3).

A Lei 13.415/17 também prevê a parceria com instituições de ensino a distância, a fim de cumprir as exigências curriculares do EM. Tal proposta parece preocupar uma parcela de profissionais da educação, como descreve o trabalho de Silva (2018). Segundo o autor, a legislação aponta para a mercantilização da Educação Básica com “o financiamento público para a oferta privada da educação por meio da Educação a Distância (EaD) e da oferta do itinerário de formação técnica e profissional” (p. 12).

A partir das alterações propostas pela Lei 13.415/17, foram atualizadas as DCNEM, através da Resolução n. 03, de 21 de dezembro de 2018. Além de incorporar as mudanças (algumas das quais já apontadas acima), o documento traz maiores esclarecimentos e definições acerca das propostas impostas pela norma em questão. Na sequência, relacionam-se alguns elementos presentes nas DCNEM considerados importantes para o desenvolvimento desta pesquisa.

Um dos princípios do EM, já mencionado em parágrafos anteriores, é a formação integral do estudante, definida pelas diretrizes em seu Art. 6º, como:

o desenvolvimento intencional dos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais do estudante por meio de processos educativos significativos que promovam a autonomia, o comportamento cidadão e o protagonismo na construção de seu projeto de vida” (Brasil, 2018b, Art. 6º).

interdisciplinares (FERRETTI, 2018).

²¹ Art. 61, inciso IV - profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação ou experiência profissional, atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 10 ago. 2023.

Atrelado a este, aparece como segundo princípio o Projeto de Vida, visto como uma “estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante” (Art 5º, inciso II). A partir da proposta pedagógica da unidade escolar, o Projeto de Vida deverá promover o autoconhecimento do estudante e orientá-lo no planejamento da sua carreira profissional, levando em conta seus interesses, talentos e potencialidades.

Outro ponto de interesse deste estudo é a organização curricular com base no desenvolvimento de competências. Conforme descrito no Art 6º, inciso I, a formação geral básica do EM consiste em “um conjunto de competências e habilidades das áreas de conhecimento previstas na BNCC, que aprofundam e consolidam as aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental, a compreensão de problemas complexos e a reflexão sobre soluções para eles” (Brasil, 2018b). O Art. 7º, parágrafo 3º, destaca que as aprendizagens essenciais são aquelas que desenvolvem competências e habilidades, tanto específicas das áreas de conhecimento, quanto socioemocionais, a fim de solucionar problemas complexos da vida cotidiana e do mundo do trabalho.

Já a parte flexível do currículo tem como objetivo desenvolver competências específicas de determinadas áreas do conhecimento. O documento ressalta ainda que a expressão “competências e habilidades” deve ser considerada como equivalente a “direitos e objetivos de aprendizagem”, presente no PNE.

Uma educação integrada, pautada na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade é o terceiro aspecto de interesse, destacado neste trabalho. Segundo as DCNEM, Art. 11, parágrafo 2º, a estrutura curricular por área de conhecimento deve ser planejada de forma interdisciplinar e transdisciplinar (Brasil, 2018b). Além disso, aponta que o currículo deve contemplar, enquanto aspecto metodológico, a contextualização, a diversificação e a transdisciplinaridade, como forma de integrar saberes de diferentes campos.

Volta-se a esses três aspectos em outros momentos desta tese, primeiramente para mostrar tensões e possibilidades já apresentadas na literatura acerca destes temas no currículo da EB e, noutro momento, para expor as crenças de formadores acerca desses temas.

Por fim, reiterando e acrescentando o que já havia sido proposto na Lei 13.415/17, tem-se que, da carga horária total do EM, 20% poderá ser destinada à realização de atividades a distância, ampliando-se para 30% no EM noturno e para 80% para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos. O terceiro elemento desta tríade, o documento BNCC–EM, será apresentado na próxima seção.

1.3 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO (BNCC-EM)

A BNCC se constitui em um documento de 600 páginas, dividido nas três etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Esta última etapa, está dividida em seções, a fim de trazer especificações para cada área do conhecimento que compõe o currículo do EM. Muito do que está descrito ao longo do documento, já foi apresentado nas seções anteriores, todavia se reitera aqueles quatro pontos principais (currículo por competência; a educação integral e o Projeto de Vida; a educação integrada; e, a área de CN) que estarão presentes ao longo desta tese, seja na revisão bibliográfica, seja nos questionários respondidos pelos formadores dos cursos de licenciatura. A área de CN não havia sido mencionada na seção anterior, pois não há muitas especificações sobre cada área de conhecimento nas legislações abordadas. As especificidades das áreas começam a surgir na BNCC-EM e são aprofundadas nos currículos estaduais, como é o caso do CBTCEM.

Segundo o MEC, a BNCC é:

um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2018, p.7). Essas aprendizagens essenciais devem assegurar o desenvolvimento de competências gerais ao longo da EB.

Um ensino com foco no desenvolvimento de competências tem orientado, nas últimas décadas, a construção dos currículos tanto no Brasil quanto no exterior (Brasil, 2018). A BNCC reforça que as avaliações internacionais, como o PISA, coordenado pela Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE), e o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação para a América Latina (LLECE), instituído pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a

Cultura (UNESCO), têm adotado o enfoque em desenvolvimento de competências como critério de avaliação.

Partindo deste fundamento pedagógico, o documento apresenta as dez competências gerais da EB, as quais estão descritas no Quadro 1. Para além destas, cada área do conhecimento conta com competências específicas em cada etapa de ensino. Para CN (EM), por exemplo, são propostas três competências específicas (também presentes no Quadro 1), seguidas de 26 habilidades²².

Quadro 1: Competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
	Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
	Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

²² As competências e respectivas habilidades para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (EM) podem ser encontradas integralmente no Anexo I desta tese.

	<p>Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.</p> <p>Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p> <p>Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.</p> <p>Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p>
<p style="text-align: center;">COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS – ENSINO MÉDIO</p>	<p>Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.</p> <p>Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.</p> <p>Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes</p>

	mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).
--	---

Fonte: elaborado pela autora

A Figura 2 apresenta a organização curricular do EM, em termos das competências a serem desenvolvidas. Observa-se abaixo que o currículo parte das competências gerais da EB, para as competências específicas (e habilidades) de cada área do conhecimento. Estas últimas compõem a parte comum do currículo e deverão servir como norte para a construção dos Itinerários Formativos, os quais contemplam as quatro áreas, mais a formação técnica e profissional.

Figura 2: Organização curricular em termos de Competências



Fonte: Brasil (2018)

Conforme mencionado acima, a ideia de um currículo por competências não é nova no Brasil, nem em outros países. Na seção seguinte, faz-se um percurso histórico em volta desse conceito, bem como uma discussão presente na literatura sobre os objetivos de um currículo com foco no desenvolvimento de competências.

O segundo fundamento pedagógico da BNCC é o compromisso com a educação integral (Brasil, 2018). Para além de uma visão reducionista, a qual

privilegia a dimensão intelectual ou afetiva, busca-se o “desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica” (p.16). Ainda nesse contexto, a escola deve orientar a construção do Projeto de Vida do estudante, assumindo o compromisso com o desenvolvimento pessoal e social deste.

O terceiro item de interesse deste estudo, e que marca o novo currículo do EM, é a proposição de uma educação integrada, organizada por áreas de conhecimento, com o intuito de superar a “fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento” (p.15). O documento não apresenta o termo transdisciplinar (mencionado nas DCNEM) e traz apenas uma vez o termo interdisciplinar²³, contudo não são apresentados referenciais que possam orientar a prática pedagógica dos professores nesse sentido, o que dificulta o entendimento dos conceitos desses termos pelos leitores. A BNCC traz apenas a referência ao parecer CNE/CP n. 11/2009, o qual apresenta a proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio, e justifica que a integração por área de conhecimento não tem o objetivo de, necessariamente, excluir as disciplinas, mas fortalecer as relações entre elas (Brasil, 2009).

Em relação à área de CN, o documento afirma que esta deve comprometer-se com o **letramento científico** da população (não há referência a trabalhos e autores que conceituem esse termo). Identificar regularidades, invariantes e transformações, assim como interpretar e aplicar modelos explicativos de fenômenos naturais e desenvolvimentos tecnológicos, fazem parte do construir conhecimento científico e devem estar presentes na formação científica dos jovens (Brasil, 2018).

Para os conhecimentos conceituais da área de CN, propõe-se o aprofundamento do que já foi desenvolvido na etapa de ensino anterior. Enquanto no EF o currículo está dividido em três grandes temas, Matéria e Energia; Vida e Evolução; e, Terra e Universo, no EM mantém-se a temática **Matéria e Energia** (a qual está associada à primeira competência específica) e as duas outras temáticas são unificadas, formando **Vida, Terra e Cosmos** (vinculada à segunda competência

²³ Há apenas uma menção ao termo interdisciplinar na introdução do documento da BNCC, referindo-se à organização das componentes curriculares, porém não há explicitação sobre o que se entende por este conceito. O termo transdisciplinar não aparece em nenhum momento no texto. Ambos são mencionados nas DCNEM, entretanto também não há a apresentação dos seus significados.

específica). A terceira competência específica difere das demais, uma vez que trata, de maneira mais ampla, de processos relacionados a fazer ciência, como investigar situações-problema, avaliar e aplicar o conhecimento científico e tecnológico, utilizar linguagem própria da ciência e comunicar as conclusões obtidas.

A BNCC destaca ainda três aspectos importantes para a formação científica dos estudantes. O primeiro deles, “contextualização social, histórica e cultural da ciência e da Tecnologia” (p. 549) orienta que sejam explorados aspectos relacionados à Natureza da Ciência, sendo fundamental que o conhecimento científico seja entendido como empreendimento humano e social, além de compreendido o impacto do desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade. O segundo aspecto “processo e práticas de investigação” (Brasil, 2018, p. 550), orienta que o desenvolvimento da área privilegie uma abordagem investigativa, que aproxime os estudantes dos procedimentos e instrumentos da ciência, que sejam estimuladas a curiosidade e criatividade dos estudantes por meio de desafios e problemas abertos contextualizados. Por fim, o último ponto “linguagens específicas” (Brasil, 2018, p. 550), expressa a importância da apropriação da linguagem científica pelos estudantes. Segundo o documento, “aprender tais linguagens, por meio de seus códigos, símbolos, nomenclaturas e gêneros textuais, é parte do processo de letramento científico necessário a todo cidadão” (p. 550).

Como um orientador curricular, a BNCC deixa em aberto muitas questões, ficando a critério dos estados a concretização dessas orientações no formato de um currículo. Esse é um dos motivos que se considerou, enquanto parte do material de pesquisa, o novo currículo catarinense (CBTCEM). A partir do desejo de entender como se dará o componente Projeto de Vida, em como se concretizará a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade (a qual nem mesmo teve uma definição na BNCC), e em como se dará a organização da área da CN, compreende-se que o CBTCEM dará maior suporte a essas discussões e entendimento sobre o Novo Ensino Médio.

1.3.1 Um currículo por Competências (de novo!)

Os termos competência e habilidade dentro do contexto curricular não são novidades para profissionais da área da educação. O final da década de 90 ficou marcado na educação brasileira pelas publicações das DCNEM e dos PCN e PCN+. Essas últimas orientações curriculares, apesar de não possuírem caráter normativo, propuseram uma série de competências e habilidades, por área de conhecimento, a serem desenvolvidas pelos estudantes. O que se vê atualmente é o retorno desse discurso, amparado por lei, e refletindo desde a EB até os cursos de formação de professores. Cabe perguntar, então, o porquê dessa escolha como referencial para educação, além de, quais são as implicações dessa organização curricular para os processos de ensino e aprendizagem. Nessa seção, discutem-se alguns aspectos presentes na literatura sobre o tema. Em capítulo posterior, desenvolve-se sobre as crenças de formadores sobre um currículo pautado no desenvolvimento de competências.

Sacristán (2010) relata que há uma grande tradição de currículos e práticas orientados pelo conceito de competência, os quais utilizam desse constructo para denominar os objetivos dos programas educacionais, assim como planejar, dirigir e avaliar as aprendizagens dos estudantes. O autor menciona que as organizações curriculares que utilizam de competências costumam apresentar: i) críticas ao ensino tradicional, que privilegia uma aprendizagem academicista, de memorização, nas quais os conhecimentos são esquecidos pós-avaliação. Em contraponto, propõem uma educação por competência, que tem por objetivo consolidar a aprendizagem do estudante; ii) um enfoque utilitarista do ensino, principalmente no contexto da educação profissional, mesmo que esse tipo de formação não se limite a um “saber-fazer”; iii) foco na efetividade da aprendizagem, atrelada a objetivos e metas na educação. Nesse contexto, a funcionalidade é meta de toda a educação, de modo que aquilo que foi aprendido deve ser usado no desempenho de qualquer ação humana, seja como recurso manual, intelectual, de comunicação e de relacionamento com os outros. Ademais, o discurso das competências dentro dos currículos ganha um teor salvacionista perante o suposto fracasso escolar, o qual não está em consonância com as necessidades do desenvolvimento econômico (Sacristán, 2010).

Em seu livro “Educar por competências: o que há de novo?”, Sacristán (2010) aponta que o conceito de competência é cheio de significados em diferentes contextos

de discurso, práticas e ações. Por trás da linguagem utilizada, existem visões epistemológica, de sociedade, de política de conhecimento/educativa e algumas previsões das funções desse conhecimento na prática. O autor apresenta, então, alguns elementos que remetem à história do emprego desse termo na educação, os quais se discorre a seguir.

Em 1983, nos EUA, a *National Commission on Excellence in Education* publicou um relatório denominado *A nation at risk*, o qual apresentava a deficiência no sistema educacional norte-americano e evidenciava algumas possíveis consequências desse cenário como a perda da liderança econômica, científica e tecnológica do país. O evento aconteceu no período de um governo conservador, de políticas neoliberais, que previa a redução de gastos sociais e favorecia privatizações. De acordo com Sacristán (2010), essa perspectiva econômica afetou decisivamente a política educacional, principalmente no que tange à regulação do desempenho dos estudantes. Os resultados ruins, apresentados no relatório, referiam-se a testes padronizados, especialmente, de Matemática e leitura. Era proposto então, que o currículo voltasse aos métodos e conteúdos tradicionais e que os programas fossem submetidos a avaliações externas, pois os resultados legitimariam o que era “bom” ou “ruim”, como se fosse possível extrair de fato como está o processo educacional por meio desses testes. Apesar de se dirigir ao público norte-americano, o relatório ultrapassou fronteiras e serviu de referência para políticas conservadoras (Sacristán, 2010). De modo geral, o autor destaca que as políticas educacionais das décadas de 80 e 90 tinham como princípios o controle, a competitividade, a fixação de um currículo de conteúdos básicos e a submissão da educação às demandas do mercado.

Nesse mesmo caminho, Sacristán (2010) menciona os testes e relatórios do PISA, emitidos pela OCDE desde os anos 2000, os quais serviram de justificativa para a elaboração da BNCC (conforme já mencionado em seções anteriores). Esses relatórios apresentam um diagnóstico dos estudantes em relação às competências básicas, envolvendo Matemática, Ciências e leitura. Não obstante, conforme enfatiza o autor, é apenas um diagnóstico que leva a especular as possíveis causas das deficiências, porém não diz o que pode ser feito. Além do que, para o autor, a posição em uma escala de resultados de avaliações padronizadas, envolvendo diferentes países, com diferentes contextos, não deveria ser utilizada para medir a qualidade da

educação. Para Sacristán (2010), uma avaliação externa não pode ser a principal referência para inovações no ensino. Ela pode fomentar o debate sobre os sistemas educacionais, todavia não é o suficiente para “abordar as relações didáticas com o aluno que aprende melhor ou pior, nem sobre os métodos empregados” (p. 21). Em uma avaliação como esta, torna-se inviável avaliar competências importantes, como se expressar, avaliar e apresentar argumentos, ser solidário, entre outras (Sacristán, 2010), além do mais, corre-se o risco de apenas aquilo que é possível mensurar na avaliação se tornar importante e presente nos currículos.

Como é possível perceber, dentro do contexto das avaliações internacionais em larga escala aparecem as competências, as quais passam a atuar como indicadores e metas de currículo. Tornam-se instrumentos normativos pelos quais se busca uma “convergência dos sistemas escolares, tornando as competências referência para a estruturação dos conteúdos de um currículo globalizado. Assim, as competências serão fins, conteúdos, guias para escolher procedimentos e proposta para a avaliação” (Sacristán, 2010, p. 24).

Segundo Sacristán (2010), a questão não é fazer oposição ao uso do termo competência, contudo não se pode caracterizar a educação com base nesse termo. Elas (competências) podem trazer aspectos positivos para uma educação de mais qualidade, porém parece um tanto exagerado “atribuir-lhe a capacidade de contribuir para uma vida exitosa e o bom funcionamento social” (p.24). De modo semelhante, Lopes (2019) também menciona a preocupação em atrelar toda a organização de um currículo às competências, correndo-se o risco de submeter a educação ao atendimento de metas de aprendizagem de caráter instrumental, vinculadas ao saber-fazer. Além do que, a escolha de conhecimentos a partir de uma relação de competências, pode tornar o currículo esvaziado de conteúdo.

Debates análogos são encontrados na literatura, vinculados especificamente ao contexto da BNCC. As críticas encontradas estão respaldadas nas intencionalidades por trás de um discurso de competências, o qual está atrelado à imposição de uma perspectiva econômica dentro da educação. Para Ramos e Paranhos (2022), a ideologia neoliberal, sob a lógica de visões conservadoras, sentiu a necessidade de alinhar a educação de acordo com seus princípios. Um ensino por competências, incluindo as socioemocionais, tem por objetivo, na perspectiva dos

autores, formar estudantes “flexíveis e resilientes” para um mercado de trabalho e um mundo incerto (e precário). Os autores ressaltam que não é esse tipo de “flexibilidade” que se vislumbra no processo formativo, mas “sim aquela possibilitada pelo acesso ao conhecimento sistematizado e aos instrumentos intelectuais e culturais que permitam apreender as determinações e contradições da realidade” (p. 84) e que leve os estudantes a desenvolverem uma concepção histórica e dialética de mundo.

Ao que os trabalhos indicam, o termo competência não é o problema. Conforme Ramos e Paranhos (2022), a escola não deseja formar sujeitos incompetentes, pelo contrário, uma das funções da escola é formar um sujeito competente. Além do mais, não é a intenção defender um currículo conteudista e enciclopédico. A questão em debate é o discurso, a intencionalidade e a compreensão sobre o termo competência, sendo que esta última deve ser sustentada por conhecimentos de diversas esferas, não somente por saberes instrumentais. Para os autores, precisa-se pensar em uma formação humana *omnilateral*²⁴, na qual “a competência equivaleria à busca de pessoas capazes de atuar produtivamente em sociedade, orientadas por conhecimentos científicos, éticos e estéticos apreendidos criticamente” (p. 84).

Silva (2019) faz um levantamento sobre o uso de modelos curriculares com base em competências ao longo da história, em diferentes países do mundo, principalmente vinculados à formação e atuação profissional. Segundo a autora, os modelos utilizados em diferentes contextos apresentam um conjunto de elementos comuns, como: uma associação com o desempenho/*performance* visando a ampliação da competitividade; ênfase na prática; sujeitar o conhecimento ao que é “utilizável” a fim de aumentar a produtividade; desenvolvimento de mecanismos capazes de aferir essa produtividade.

²⁴ De acordo com Frigotto (2012) esse termo vem do latim e possui bases marxistas. Sua tradução literal significa “todos os lados ou dimensões”. Segundo o autor, “Educação *omnilateral* significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico” (p. 267).

Assim, como já mencionado em outros trabalhos, Silva (2019) evidencia que a racionalidade fundamentada no mercado (produção, consumo e trabalho), fomenta uma formação orientada por critérios economicistas. O modelo de ensino por competências, incorporado na educação brasileira já nos anos 90, foi anunciado e afirmado diversas vezes como necessário para a adequação às mudanças nos processos produtivos. “Nesse sentido, é possível afirmar que houve uma subordinação da formação humana aos imperativos de adequação a demandas postas pela via unilateral do mercado de trabalho” (Silva, 2019, p. 130).

Corrêa (2019) também corrobora com o debate sobre distintos sentidos associados ao termo competência. A autora, com base em Lopes e Macedo (2011), evidencia duas tradições sobre o tema: por um lado, uma vertente americana, baseada no modelo de Ralph W. Tyler; e, por outro, um modelo com raízes piagetianas, expresso principalmente nos trabalhos do sociólogo Phillippe Perrenoud.

Segundo Lopes e Macedo (2011), Tyler é o nome mais conhecido do campo do currículo e a referência mais utilizada para modelos curriculares no ocidente. Até meados dos anos 80, no Brasil, a racionalidade tyleriana foi utilizada para elaboração de, praticamente, todas as propostas curriculares e, ainda hoje, são encontradas heranças desse modelo nos currículos atuais.

A tradição de Tyler é baseada na racionalidade técnica, no estabelecimento de objetivos/metapas de aprendizagem, no domínio de comportamentos observáveis, e privilegia um conhecimento instrumental²⁵.

Um currículo baseado em objetivos de aprendizagem e organizado para o desenvolvimento de competências é definidor de metas mensuráveis, formas de controle e de *performances*, corporizando uma racionalidade técnica em que a regulação por parte do Estado se concretiza pela realização de avaliações em larga escala. (Corrêa, 2019, p. 105-106).

De acordo com Silva (2022), o paradigma estabelecido por Tyler deu início com a publicação, em 1949, do livro *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. O autor reforça a orientação comportamentalista do currículo proposto por Tyler, na qual

²⁵ Nesse contexto, os conhecimentos selecionados são subjugados ao desenvolvimento de habilidades e de conceitos necessários à produtividade social e econômica. O conhecimento tido como relevante é aquele capaz de ser traduzido em competências, habilidades e conceitos que possam ser transferidos e aplicados em contexto externo à escola, buscando garantir a manutenção adequada do sistema vigente (Lopes; Macedo; 2011, p. 74).

os objetivos precisam ser claramente definidos e formulados em termos de comportamentos observáveis e a necessidade de avaliação do alcance desses objetivos.

No segundo modelo, a expressão competência (cognitivo-construtivista) não está associada ao desempenho/*performance*, como tradicionalmente é difundida no campo profissional, uma vez que uma das funções da escola é a preparação dos jovens para a vida. Nessa visão, entendem-se competências como mobilização de recursos cognitivos para enfrentar situações complexas (Perrenoud, 2009). Para definição das competências, devem ser analisadas as diferentes práticas sociais, com o intuito de extrair características gerais da ação humana que funcionariam como competências (Lopes; Macedo, 2011). A ideia de competência vai de encontro a um ensino tradicional e conteudista, entretanto, não significa que haverá esvaziamento de conteúdos, nem renúncia às disciplinas escolares. Para Perrenoud (2009), as competências não são um conhecimento possuído, não se resumem a um saber-fazer e não se constituem como uma mera aplicação de conhecimentos memorizados na realização de determinadas tarefas. Ela envolve a capacidade de agir de maneira eficaz frente a uma determinada situação, ancorada a conhecimentos, mas não se limitando a eles. A competência envolve “um julgamento da pertinência dos recursos disponíveis e sua integração com discernimento em tempo real” (Ricardo, 2010, p. 613). Perrenoud (2009) menciona que mesmo estando associada ao mundo econômico, não podemos demonizar o termo competência, nem reduzi-lo a um *slogan* do “neoliberalismo triunfante”.

Lopes e Macedo (2011) ressaltam a dificuldade de operar com o conceito complexo de competência, o que acarreta em transformar a competência como condição para o desempenho, aproximando-se da vertente de Tyler. Por mais que os currículos atuais optem pelo conceito cognitivo-construtivista de competência, os documentos expressam-na como objetivos e metas a serem testadas. As autoras argumentam que não compreendem que o sentido do currículo proposto por Tyler é recuperado atualmente, mas que “há fragmentos de sentidos construídos pela elaboração tyleriana que se hibridizam com os outros sentidos na construção das políticas atuais voltadas para a competência e fortemente marcadas pela avaliação” (p.55).

O texto da BNCC, apesar de não ser um currículo, e sim, um orientador curricular, não deixa claro qual base teórica utilizada na sua elaboração que pudesse esclarecer os significados dos termos competência e habilidades. Corrêa (2019) busca em sua investigação identificar a epistemologia empregada na construção da BNCC. Segundo a autora, não há paradigma epistemológico explícito, nem há um consenso entre os elaboradores a respeito dos significados desses termos. Os entrevistados pela pesquisadora não conseguiram definir um conceito de competência, porém, para a autora, toda a arquitetura curricular reforça a definição dos termos a partir da perspectiva americana²⁶. Um dos sujeitos de pesquisa, o qual foi participante da elaboração do documento, cita que a discussão epistemológica e ideológica acerca do currículo “fica na academia”, e afirma que o grupo gestor se preocupou mais com a literatura americana da “prática” e não da “teoria”. Corrêa (2019) reforça que tal atitude se torna incoerente, uma vez que não há escolhas neutras na elaboração do currículo.

Não é de hoje que os significados atribuídos aos termos competências e habilidades geram dúvidas e críticas na literatura. O trabalho de Ricardo (2005) investigou o conceito adotado pelos elaboradores dos PCN e PCN+ (particularmente da área de Ciências da Natureza e Matemática) para o termo competência. Segundo o autor, a escolha pelo termo não foi consequência de discussões teóricas, mas sim, algo que veio proposto pelo MEC e os autores utilizaram o termo de acordo com suas crenças e práticas. A partir das entrevistas com os autores, eles relevaram que esses termos iam de encontro com um ensino puramente disciplinar, e se encaixam com suas concepções de ensino e aprendizagem da época, que era de uma formação que fosse para além dos muros da escola. Contudo, como alerta Ricardo (2005), a

²⁶ José Mendonça B. Filho, ao assumir o cargo de ministro da educação durante o governo de Michel Temer, integra à equipe do MEC profissionais que sinalizam uma gestão orientada essencialmente pelos resultados das avaliações em larga escala. Alguns desses nomes incorporados ao MEC, já fizeram parte do corpo ministerial de Paulo Renato Souza (1995-2002), no governo de Fernando Henrique Cardoso, e foram responsáveis pela implementação das avaliações externas em larga escala. Cabe lembrar que nesse período houve a proposição dos PCN e PCN+, os quais também foram arquitetados com base em competências e habilidades. O retorno dessas concepções à pasta ministerial, durante a proposição da Reforma do Ensino Médio, provocou a alteração do termo “Direitos e Objetivos de Aprendizagem”, presente no PNE e na primeira e segunda versão da BNCC-EM, para “competências e habilidades” na terceira e última versão. O contexto dessas proposições traz indícios de que o paradigma sobre “competências” escolhido se aproxima muito mais de uma vertente tyleriana, corroborando com as pesquisas que foram mencionadas acima.

expressão competência não era algo novo, carregava consigo múltiplos significados que, por não terem sido explicitados, geraram uma série de críticas ao currículo, a maioria apoiada bem mais em argumentos ideológicos do que do ponto de vista teórico (Ricardo, 2005).

Tendo em vista o cenário apresentado acima, é interessante compreender as crenças de formadores sobre um currículo com foco no desenvolvimento de competências, como se propõe a BNCC. Quais as crenças dos formadores sobre uma proposta curricular pautada em competências? Os formadores se sentem capazes de formar professores que atuarão em um currículo por competências? Volta-se a essas questões no capítulo 5 deste trabalho.

1.4 CONTROVÉRSIAS, RESISTÊNCIAS E INCERTEZAS

Profissionais da área de educação têm presenciado, nos últimos anos, calorosos debates sobre a BNCC e o Novo Ensino Médio. Discussões que surgem na informalidade, em conversas entre colegas de profissão nos corredores das instituições, passam pelas capacitações docentes oferecidas pelas escolas, e chegam até às publicações em periódicos e mesas redondas em consagrados eventos da área. Partindo desse contexto, apontam-se nos próximos parágrafos, alguns elementos dessas discussões que suscitam desconfiças, receios e, até mesmo, certa aversão, por parte dos professores e pesquisadores, por essa proposta curricular. Os pontos trazidos aqui são fruto de análises de outros pesquisadores sobre: o contexto de desenvolvimento da BNCC; os atores envolvidos no processo de elaboração; e, os discursos explícitos e ocultos que permearam/permeiam a construção e implementação da base.

Para Corrêa e Morgado (2020), é a primeira vez na história que há um debate dessa intensidade em cima de uma proposta curricular. A tese de doutorado da pesquisadora retrata as percepções dos sujeitos que protagonizaram a elaboração da BNCC, particularmente as versões da EI e EF. O grupo protagonista é composto por representantes de universidades públicas e privadas, professores da EB, técnicos das Secretarias Estaduais de Educação, membros do CNE e, ainda, sujeitos vinculados ao Movimento pela Base (MBNC), os quais “representam as grandes fortunas do país

com maior representatividade nacional” (Corrêa; Morgado; 2020, p. 21).

No *síte* institucional²⁷, o MBNC se denomina como uma rede não governamental e apartidária de pessoas e instituições que visa auxiliar o processo de elaboração e implementação tanto da BNCC quanto do Novo Ensino Médio. Composto por um grupo diverso, constituído por Institutos e Fundações vinculados a grandes empresas e famílias tradicionais do país, além de pessoas físicas e agentes públicos e políticos, o MBNC preocupa pesquisadores sobre suas intencionalidades em torno de um currículo comum ao nível nacional. Segundo Corrêa e Morgado (2020), o Movimento pela Base tem forte poder político e econômico e defende interesses da iniciativa privada na reformulação curricular, o que incita a questionar qual o real propósito por trás dos interesses deste grupo.

O MBNC se constituiu nos Estados Unidos, com um grupo de agentes públicos e políticos, em uma visita à Universidade de Yale, a fim de contactar uma equipe responsável pela construção do *Common Core State Standards Initiative*, “que tem por objetivo a performatividade dos alunos americanos para o sucesso” (Corrêa, 2019, p. 94). O financiamento das viagens, da contratação da assessoria internacional, dos seminários organizados, dentre outras atividades vinculadas ao MBNC, foi realizado pela iniciativa privada, mais especificamente pela Fundação Lemann²⁸. De acordo com Corrêa e Morgado (2020), o modo como os grupos privados se preocupam em definir a agenda das atuais políticas públicas tem se tornando um fator preocupante, principalmente pela vinculação a políticas neoliberais que visam à diminuição do Estado em favor das soluções do mercado. Os interesses desses grupos permeiam benefícios econômicos, os quais vão desde a produção de materiais didáticos, formação continuada de professores e gestores, plataformas e conteúdos digitais e, ainda, a oferta da educação a distância, amparada pela reforma do EM (Corrêa; Morgado, 2020).

O movimento ganhou força com a alteração de governo, no ano de 2016, o que levou a inclusão de membros do movimento em cargos estratégicos no MEC e CNE, favorecendo a continuidade dos trabalhos e a aprovação do novo currículo. Do lado oposto a esse movimento, encontrava-se grande parte da comunidade

²⁷ Disponível em: <https://movimentopelabase.org.br/quem-somos/>. Acesso em: 27 out. 2022.

²⁸ A Fundação está associada à fortuna de seu fundador Jorge Paulo Lemann.

acadêmica, além de grupos e associações, como a Associação Nacional de Política e Administração da Educação (ANPAE), a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), e a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), que se opuseram à construção do currículo, inclusive com protestos, como a manifestação ocorrida em agosto de 2017, em Florianópolis, durante uma audiência pública da região Sul sobre a base, promovida pelo CNE. Segundo Corrêa e Morgado (2020), a rejeição estava pautada principalmente pelo perigo da centralização curricular – alinhado pelas avaliações internacionais – que “reforça as desigualdades sociais e educacionais” (p. 27), e pelos interesses da iniciativa privada na implantação desse currículo. Conforme aponta a autora, “o texto da BNCC, ao negar o regionalismo, silenciando o pluralismo étnico e cultural, reforça as desigualdades sociais e educacionais, o que para nós é lamentável [...]” (Corrêa, 2019, p. 282). Apesar de a mobilização contrária não ter barrado o andamento da proposta, todo esse processo despertou interesse e suscitou debates em diversos grupos da sociedade, algo nunca visto antes em torno da produção de um currículo (Corrêa; Morgado 2020).

Ostermann e Rezende (2021) também trazem uma discussão sobre a disputa política que está em torno da reforma curricular. Para as autoras, a educação e o currículo são um campo de disputas de projetos. Se por um lado se encontra a posição neoliberal, que visa à redução do papel do Estado frente às políticas públicas de educação, por outro, tem-se a posição crítica, que defende a Educação como um direito a ser assegurado pelo Estado.

O primeiro “lado”, alinhado às organizações internacionais (OCDE, Banco Mundial e UNESCO), marcado pela posição neoliberal, tem como representantes os “reformadores empresariais” – termo surgido nos EUA – que, segundo Freitas (2012, p. 380):

reflete uma coalizão entre políticos, mídia, empresários, empresas educacionais, institutos e fundações privadas e pesquisadores alinhados com a ideia de que o modo de organizar a iniciativa privada é uma proposta mais adequada para “consertar” a educação americana, do que as propostas feitas pelos educadores profissionais.

Apesar de a definição estar pautada no contexto americano, Freitas (2012) afirma que movimento semelhante tem se estabelecido no Brasil. A visão por trás

desse movimento estreita as finalidades educativas (Freitas, 2012). A educação passa a ser vista como força produtiva, a qual deve responder às demandas do mercado. Essa visão busca minimizar o papel do Estado, conforme já mencionado, e visa estabelecer a cultura da meritocracia e da performatividade (Freitas, 2012; Ostermann; Rezende, 2021), o que não condiz com um país tão diverso e desigual quanto o Brasil.

Nesses moldes, por meio de um currículo centralizado e pautado em avaliações internacionais padronizadas, essa visão responsabiliza (e por vezes expõe) primordialmente professores e gestores pela qualidade da educação, a qual está regulada pela métrica de tais avaliações internacionais. Ostermann e Rezende (2021) defendem, por outro lado, que a qualidade da educação não deve cair nos ombros dos docentes, mas deve ser entendida como dependente de um conjunto de ações que passam por investimentos públicos e pela situação socioeconômica e cultural das famílias. Advogam, ainda, “mudanças sociais e econômicas profundas em prol de uma sociedade justa, considerando a educação de qualidade como direito de todos a ser assegurado pelo Estado no contexto de um país com extrema desigualdade social como o Brasil” (p. 1381).

Segundo Freitas (2012), uma das consequências dessa visão neoliberal na educação é o estreitamento curricular, o qual passa a ter enfoque apenas nas disciplinas abordadas nos testes em larga escala. Os reformadores empresariais visam à ratificação de um currículo mínimo, de referência, e que retira da formação da juventude “elementos de análise crítica da realidade e substituindo-se por um “conhecimento básico”, um corpo de habilidades básicas de vida, suficiente para atender aos interesses das corporações e limitado a algumas áreas de aprendizagem restritas [...]” (p. 389).

Na busca por outros olhares desse processo, destaca-se o relato de Martins (2018), o qual participou da elaboração das duas primeiras versões da base da área de CN do EM. Segundo o autor, as críticas trazidas pela comunidade acadêmica podem dar a impressão que o processo de construção da base foi linear, alheio à sociedade e às associações científicas e refém dos grupos privatistas. O autor destaca, no entanto, dois momentos desse processo, os quais foram separados por uma ruptura entre as duas primeiras versões e a última, aprovada e publicada em 2018. Essa mudança alterou os atores envolvidos na construção do currículo e os elementos

da redação do texto.

Martins (2018) relata que, apesar de simpatizar com a ideia da construção local de um currículo, de forma democrática, levando em consideração a realidade das escolas e o diálogo entre todos os atores afetados pelo processo, entende que a viabilidade desse ideal se daria em um país de salários dignos para os docentes, tempo para o planejamento de aulas, boa estrutura das escolas e cursos de formação de qualidade. Apesar dessa opinião, o autor justifica sua participação na elaboração desse currículo devido a um “sentimento” de que a construção da base seria inevitável, então ele (assim como outros colegas pesquisadores da área de Ensino de Ciências) optou por incorporar a equipe de elaboração da proposta ao invés de deixar espaço aberto para outros grupos.

Em relação à crítica sobre a uniformização da proposta curricular e os prejuízos para a formação dos jovens em relação a um currículo mínimo, padronizado, o qual não incentiva a pluralidade, Martins (2018) faz uma provocação, especificamente, para o atual ensino de Física no EM. O que seria a Física nos livros didáticos e nas escolas de hoje senão uma grande “uniformização”? (p. 691). Para o autor, a sequência rígida composta pelos conteúdos e a inércia nas mudanças curriculares dessa área ainda é muito grande e remete a uma uniformização já existente.

De acordo com Martins (2018), a elaboração das duas primeiras versões da base estava nas mãos de professores universitários, pesquisadores da área, representantes da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), além de professores das redes públicas estaduais, alguns dos quais já haviam participado da elaboração dos PCN. O autor relata que a equipe pôde trabalhar com liberdade e autonomia e que não representava os grupos privatistas e interesses do mercado (apesar de todo o processo já estar enviesado por interesses privados). Porém, em abril de 2016, após a entrega da 2ª versão, o contato com o grupo foi cessado. Houve uma ruptura, que refletiu na troca da equipe, de referenciais, propósitos, enfim, diversos aspectos do teor do documento.

Para a terceira versão, houve o retorno do discurso de competências e habilidades, substituindo os “objetivos de aprendizagem e desenvolvimento - OAD” (p. 697) e a retirada das componentes específicas para buscar um conhecimento

interdisciplinar a partir das três grandes competências da área de CN. Além disso, acoplou-se a reforma do EM, pela Lei 13.415/2017, o que “acabará por “legalizar” a precarização das escolas públicas e uma formação de menor qualidade para as camadas menos favorecidas, excluindo-as, inclusive, do acesso a bens culturais como os conhecimentos de filosofia, artes e ciências da natureza” (p. 700). Apesar da tentativa e esforço dos elaboradores para construir o melhor dentro das possibilidades permitidas, Martins (2018) se une ao coro dos trabalhos mencionados acima, e ratifica a preocupação com a precarização do ensino público brasileiro a partir da BNCC e da Reforma do EM. No entanto, o autor justifica a necessidade desse relato para a construção de uma visão mais ampla do que foi a elaboração da base, a fim de não se correr o risco de perder as nuances do processo.

Para complementar tais discussões, na sequência, relata-se sobre algumas falas da professora Cristina Leite (Leite, 2021), docente e coordenadora (2018-2023) do curso de Licenciatura em Física da Universidade de São Paulo (USP). A professora Cristina fez parte da elaboração da 3ª versão da BNCC-EM, especificamente, da área da CN. Os relatos e impressões, aqui descritos, tiveram como base o seminário “Física na BNCC: um breve histórico, desafios e possibilidades”, apresentado pela professora Cristina e transmitido no canal do YouTube²⁹, da Sociedade Brasileira de Física (SBF), em setembro de 2021.

A fala da docente revela a existência de dificuldades em se estabelecer vínculos entre a 2ª e 3ª versão dos textos da base. A lei da reforma do EM, aprovada no intervalo de tempo entre a apresentação destes textos, foi um dos fatores apontados como crucial para tamanhas mudanças entre essas versões. Para Cristina, a construção da última versão foi um processo delicado, haja vista as instabilidades políticas do momento e a pressão para homologar o documento, ainda ao final de 2018 (na iminência da troca de governo), resultando em pouco tempo para debates (Leite, 2021).

A docente relata que, durante o processo de construção do texto, havia ciência, por parte dos elaboradores, de que a base contemplaria cerca de 60% da carga horária do EM, porém não se tinha conhecimento sobre quem seriam os elaboradores

²⁹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uUtWwYMtHwQ&t=198s>. Acesso em 26 jul. 2023.

da parte flexível do currículo, denominada de Itinerários Formativos. Na percepção da docente, a pressão pela rápida aprovação da base foi um dos motivos que resultou no adiamento da elaboração dos Itinerários, os quais ficaram sob responsabilidade das secretarias estaduais de educação. Leite (2021) entende que essa decisão poderia trazer consequências positivas, uma vez que permite cada estado olhar para sua realidade e suas necessidades locais.

Passados dois anos após a fala da professora, alguns dados apontam que essa liberdade de oferta dos Itinerários Formativos não tem se demonstrado tão positiva, resultando em prejuízos formativos aos estudantes. Em março de 2023³⁰, uma reportagem publicada no Jornal Folha de São Paulo, afirmou que o Novo Ensino Médio vem oferecendo, pelo menos, 1.526 opções de disciplinas nas redes estaduais de educação. Cada estado tem implementado de forma distinta o novo currículo: enquanto o estado do Piauí oferece sete disciplinas diferentes, o Distrito Federal dispõe de 601, por exemplo. A “pulverização” do currículo, ou seja, o esvaziamento dos conteúdos propostos tem sido a principal preocupação entre os docentes e pesquisadores da área, pois muitos Itinerários não permitem um aprofundamento nas áreas de conhecimento, apenas ocupam um (precioso) tempo na formação escolar que, segundo professores e alunos entrevistados para a reportagem, não trazem benefícios aos estudantes.

Dentre os desafios da elaboração da nova versão, Leite (2021) cita também a complexidade de elaborar competências e habilidades integradas (Física, Química e Biologia) e, ainda, fazer com que essas competências e habilidades tivessem associadas a contextos histórico, social, cultural e, principalmente, ambiental. Comenta, ainda, sobre o desafio dos professores da EB reconhecerem suas disciplinas dentro dessas competências e habilidades. Durante o seminário, a docente apresentou três quadros que ilustram como as 26 habilidades de CN podem estar relacionadas a conteúdos de Física. Segundo Leite (2021), esses quadros foram construídos por ela e pelo professor Ricardo Rechi Aguiar³¹, a fim de exemplificar

³⁰ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/03/escolas-estaduais-ofertam-ao-menos-1526-disciplinas-no-novo-ensino-medio.shtml> Acesso em 26 jul. 2023

³¹ Além dos professores Cristina Leite e Ricardo Rechi Aguiar, representantes da disciplina de Física, participaram da elaboração do texto das CN, os professores Maria Augusta Querubim e Paulo Roberto da Cunha, representantes da disciplina de Biologia e Hebe Ribeiro da Cruz Peixoto e Maria

essas relações. Para a habilidade EM13CNT304³², por exemplo, a docente sugere que sejam trabalhos conteúdos de Física como “decaimento radiativo” e “armas nucleares”, além de “ética na ciência”. Essas sugestões, no entanto, não são encontradas no texto final da BNCC, ficando sob responsabilidade dos currículos estaduais. De certo modo, a ausência dessas indicações pode gerar dificuldades para os professores reconhecerem os conteúdos de suas disciplinas no texto da base. No estado de SC, os cadernos do CBTCEM propõem associações entre competências, habilidades e objetos de conhecimento (conteúdos), conforme ilustrado na seção 2.2 deste trabalho.

Leite (2021) levanta questões, denominadas por ela como “delicadas”, que merecem atenção e discussão por parte da comunidade acadêmica, como: Qual é o papel dos currículos internacionais na elaboração da BNCC? Como lidar com a relação público-privada? Qual papel deve desempenhar as avaliações internacionais? As questões são propostas, mas não debatidas no seminário. Porém, como tem sido apresentando nesse trabalho, esses pontos já têm sido alvo de intensos debates na academia.

Em agosto de 2022, a professora Cristina Leite mediu uma mesa redonda *on-line*³³ sobre a BNCC, no XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. O evento, que recebeu o título de Políticas Educacionais e Currículo: A Física na BNCC e a Formação de Professores, contou com a participação da professora Fernanda Ostermann e do professor Tiago Ungericht Rocha. Dentre os vários aspectos apresentados pelos participantes da mesa, destacam-se os seguintes: a revogação da obrigatoriedade da oferta das componentes curriculares historicamente presentes no EM; o retorno a uma Pedagogia das Competências; a reflexão sobre qual Física queremos para esta etapa da EB; e, a possibilidade de revogação do Novo Ensino Médio.

Fernanda Penteadó Lamas, representantes da disciplina de Química.

³² Habilidade associada à terceira competência da área de CN: Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista).

³³ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ujR12QpIC4M&list=PLHfzp-g-mA8W_I3V9uxmnG1ED3iCgsjFI&index=5. Acesso em: 04 abr. 2024.

O primeiro ponto foi discutido pelo professor Rocha (2022)³⁴. Segundo o docente, a organização por área de conhecimento, em detrimento das componentes curriculares individuais, torna a abordagem do conhecimento superficial, na qual o saber não é um elemento central, apenas um artefato que leva à aplicabilidade e ao desenvolvimento de comportamentos, vide a proposição de competências gerais e específicas. Para Rocha (2022), as disciplinas escolares são construções históricas e necessárias para a escola desenvolver sua função social. A estrutura curricular proposta pela BNCC, a qual se organiza em termos de competências e habilidades, abre margem, inclusive, para a exclusão da disciplina de Física.

Ostermann³⁵ (2022) reforça pontos já discutidos na seção anterior, como a racionalidade utilitarista que um currículo por competências carrega, e que se molda às avaliações internacionais, como o PISA. A docente comenta ainda sobre a presença dos “reformadores empresariais” na elaboração dos currículos e em cargos estratégicos do governo e, por fim, faz críticas às novas diretrizes para a formação de professores, as quais são discutidas na seção seguinte.

Enquanto mediadora da mesa redonda, e perante as críticas apresentadas, a professora Leite (2022) propõe as seguintes questões para reflexão: estamos satisfeitos com a Física do EM? Faz sentido continuar com a Física (que tínhamos antes) voltada para o acesso ao ES? Será que a formação disciplinar tem sido na direção de uma formação de um indivíduo crítico? Conseguimos fazer um balanço de perdas e ganhos? Por outro lado, nas conclusões de suas falas, tanto o Rocha (2022) quanto Ostermann (2022), defendem uma luta pela revogação do Novo Ensino Médio e das novas diretrizes para a formação de professores.

Em abril de 2023, o MEC suspendeu o cronograma de implementação do Novo Ensino Médio. Apesar de, na prática, as escolas continuarem no novo formato, o objetivo da nova gestão do MEC, sob comando do ministro Camilo Santana, foi abrir

³⁴ De acordo com as informações obtidas na Plataforma Lattes, Tiago Ungericht Rocha é servidor efetivo da Rede Estadual de Ensino do Paraná. Atuou como coordenador do Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio, sendo gestor das atividades, no período 2019-2020.

³⁵ Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Membro permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Física. Bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

uma consulta pública para avaliar uma possível reestruturação da política nacional, prevista para o ano de 2024.

A partir do exposto nesta seção, tem se constatado o receio de professores e pesquisadores com as consequências da reforma curricular em questão. Entende-se que em um país, como o Brasil, em que a desigualdade social é histórica e profunda, discursos como o da meritocracia, do ensino focado em avaliações em larga escala, e de posições neoliberais que visem colocar nas mãos da iniciativa privada pautas tão importantes para a nação (a fim de atender aos interesses de alguns), e eximindo o Estado da sua função, trazem o risco de se perder o direito à educação de qualidade para todos. Conforme apontam Rodrigues, Pereira e Mohr (2020, p. 5):

Por trás dessas e de outras reformas há ideias falsas, mas infelizmente muito alardeadas, de que a gestão pública é ineficaz, devido à falta de competitividade entre as instituições e indivíduos, que boa educação é aquela voltada para médias altas em exames e que entendem a aprendizagem como um conjunto de competências e habilidades [...]”.

Este cenário apresentado fomenta ainda mais o interesse dessa pesquisa em compreender as crenças dos formadores sobre esse novo currículo, afinal, são esses docentes que contribuirão com a formação do olhar crítico dos licenciandos para esse contexto.

1.5 BNC – FORMAÇÃO

A BNCC não é peça única no contexto das reformulações curriculares nacionais. Existe um conjunto de ações que vão desde o currículo da EB, perpassam pela elaboração de materiais didáticos condizentes com a nova proposta, assim como avaliações que se enquadrem no novo modelo de currículo, e alcançam até a formação inicial e continuada de professores, para que estes estejam preparados para uma “implementação eficaz” da nova base curricular (Brasil, 2018, p. 21). Apresenta-se, nessa seção, alguns elementos referentes a este último aspecto – formação (inicial) de professores – uma vez que os sujeitos dessa pesquisa estão presentes nesse contexto de formação.

Para refletir sobre a formação de professores no Brasil, faz-se necessário

examinar alguns eventos importantes na história de políticas públicas do país, os quais influenciaram o cenário atual desta formação. Conforme aponta Gatti (2010), não é de hoje que a institucionalização e o currículo dos cursos de licenciatura no Brasil são postos em questão. Atualmente, os consideráveis desafios relacionados à aprendizagem dos estudantes, intensificam ainda mais a preocupação com a formação docente. Contudo, mesmo que o debate sobre esta, no país, frequentemente se concentre em questões como o desempenho dos alunos, é importante reforçar as observações de Gatti (2010). Para a autora, não se deve culpabilizar apenas o professor e sua formação pelos resultados alcançados pelas escolas. Ela cita uma série de fatores que somados contribuem para o cenário atual, dentre eles: o financiamento da educação básica, o plano de carreira e condições de trabalho docente, as condições sociais e de escolarização de pais e mães de alunos, dentre outros.

Para compreender alguns elementos sobre a história da formação docente no Brasil, ancora-se no trabalho da educadora e pesquisadora Bernadete Gatti “Formação de professores no Brasil: características e problemas” (Gatti, 2010), sobre o qual se discorre na sequência.

Segundo a autora, a formação de professores para o ensino das “primeiras letras” iniciou ao final do século XIX, a partir da criação das Escolas Normais (as quais correspondiam ao nível secundário, equivalente aos anos finais do EF e EM atualmente). Até a promulgação da LDB/96, estas escolas foram responsáveis por formar professores para a educação infantil e para anos iniciais do EF. A LDB trouxe a obrigatoriedade de formação desses docentes em nível superior, com prazo de dez anos para implementação no país. De acordo com Gatti (2010), foi no início do século XX que se manifestou uma preocupação com a formação de docentes para o ensino secundário, trabalho que até o momento era desenvolvido por profissionais liberais e autodidatas. Na década de 30, inicia-se a formação popularmente conhecida como “3+1”, na qual acrescentava um ano de conhecimentos pedagógicos na formação de bacharéis, proporcionando uma formação para atuação no ensino secundário.

Em 2002, foram promulgadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a

Formação de Professores³⁶ (Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 e Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002), as quais indicavam a distribuição de carga horária para os cursos de licenciatura, evidenciando 400 horas de prática como componente curricular, além de 400 horas de estágio curricular supervisionado, e destacavam as competências necessárias à atuação profissional docente. Para Gatti (2010), mesmo com algumas adequações nos cursos de licenciatura devido às novas diretrizes, poucos foram as mudanças de fato, prevalecendo uma formação com foco na área disciplinar e pouca atenção para formação pedagógica do futuro professor. Além do mais, as várias referências ao termo competências fizeram com que essas diretrizes fossem adotadas como de caráter tecnicista, “o que contribuiu para sua desconsideração pelos órgãos governamentais como norma orientadora para cursos de formação de professores no novo contexto político que se abriu a partir de 2003” (Gatti *et al.*, 2019, p. 53). De modo semelhante ao cenário atual, embates de natureza ideológica e também prática, levaram a não concretização desse ordenamento jurídico.

Anos mais tarde, novas diretrizes para formação docente foram promulgadas a partir da Resolução CNE/CP 2/2015, de 01 de julho de 2015³⁷. De acordo com os trabalhos de Ximenes e Melo (2022), essas diretrizes representaram um avanço significativo para o campo educacional, ao mesmo tempo em que evocaram “mudanças profundas nas instituições formadoras, nos currículos das licenciaturas e nas posturas dos formadores” (Gatti *et al.*, 2019, p. 72). Dentro os motivos para tais mudanças, os autores evidenciam a construção coletiva e democrática do documento

³⁶ 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/index.php?option=com_docman&view=download&alias=159261-rcp001-02&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 04 jan de 2023.

Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica, em nível superior. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=159251-rcp002-02&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 04 jan de 2023

³⁷ Resolução CNE/CP 2/2015, de 01 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 04 jan 2024.

(englobando comunidades acadêmicas, escolares e entidades educacionais), a qual trouxe novos olhares para o cenário educacional. Primeiramente, pelo rompimento com a noção de competência, amplamente utilizada em outros documentos. Segundo, por contemplar aspectos importantes como: o respeito pela diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, o princípio da justiça social; a necessidade de articulação entre educação básica e superior; o protagonismo docente no seu processo formativo; e, a proposição de diferentes ações e projetos de formação, dentre outros (Ximenes; Melo, 2022; Gatti *et al.*, 2019).

Pouco tempo após a publicação das diretrizes de 2015, surge a necessidade de adequação da proposta visando o alinhamento com os pressupostos e objetivos da recém-aprovada BNCC. Assim, em 14 de dezembro de 2018, o MEC encaminhou ao CNE um texto, de 65 páginas, intitulado “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (Brasil, 2018b). Essa primeira versão trouxe uma discussão sobre o “Estado da arte da formação de professores”, apontando referenciais nacionais e internacionais no qual o documento se apoia para fomentar a discussão. Apresentou, ainda, uma “Visão sistêmica da formação”, indicando outras ações políticas relacionadas com a formação docente, como ENADE licenciaturas, Estágio probatório, Residência Pedagógica, dentre outras. A parte principal do texto, da qual depende de um maior número de páginas, se concentrou na “Matriz de competências profissionais”, a qual apresentou os elementos que deverão nortear e regular a formação e atuação docente. Por fim, expôs “Limitações e indicações” para serem discutidos em futuros textos.

Em abril de 2019, o CNE convocou uma comissão com o objetivo de revisar e atualizar a Resolução CNE/CP n. 02/2015³⁸ e instituir uma base para a formação docente que atendesse às novas proposições da BNCC (Pires; Cardoso, 2020). Uma terceira versão veio a público para consulta, em setembro de 2019, e em dezembro do mesmo ano foi aprovada a versão final, por meio da Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019 (Brasil, 2019). Essa resolução define as Diretrizes

³⁸ 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 27 dez. 2022

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).

Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) fazem uma análise do primeiro texto, publicado em 2018, e discorrem sobre dez razões para temer e contestar as propostas para formação docente. Iniciando a análise pelos autores do documento, as pesquisadoras indicam que cinco autores (dos demais não foram encontrados os currículos) podem ser caracterizados como indivíduos ligados a grupos de “reformadores empresariais” e não “educadores profissionais”. O mesmo ocorreu com a comissão convocada pelo CNE, em 2019, em que quase a totalidade dos membros está ligada à esfera privada da educação, como os movimentos Todos pela Educação e Todos pela Base (Pires; Cardoso, 2020).

Uma das razões alertadas por Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), corroborada por Pires e Cardoso (2020), diz respeito à responsabilização dos docentes pelo fracasso e/ou sucesso da educação no país. Amparado em dados da OCDE, o texto preliminar da BNC – Formação afirma que professores bem preparados possuem influência significativa no desempenho dos alunos, independente de fatores socioeconômicos destes. Conforme apontam as autoras, essa culpa “causa desgaste moral nos professores” além do mais, “reafirma concepções meritocráticas de educação e desloca para um âmbito individual a responsabilidade em relação a desafios sociais mais amplos.” (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020, p. 11-12).

Outro fator que merece destaque, já mencionado em outras seções, é o compromisso com as avaliações em larga escala, as quais aparecem como elemento principal e regulador em diferentes esferas da educação. O texto preliminar da BNC – Formação indica que esse tipo de avaliação gera dados decisivos para monitorar a eficácia de políticas educacionais. Conforme apontam Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), perante aos inúmeros desafios da EB, é preocupante pensar que esse tipo de levantamento seja feito via testes padronizados, “sem o devido acompanhamento do processo educativo *in loco* e sem considerar o que professores têm a dizer” (p. 18). As avaliações irão abranger ainda a carreira docente. No documento preliminar foi proposto um plano de carreira para o professor atrelado a testes, seja no ingresso da docência, seja ao longo da vida profissional, e que os salários sejam regulados de

acordo com os resultados dessas avaliações e/ou titulação. O texto propõe que, a partir de uma matriz de competências, o professor poderá alcançar quatro níveis de proficiência: inicial; probatório; altamente eficiente; e, líder. Para Pires e Cardoso (2020):

percebe-se aí a racionalidade de responsabilização do docente pelo seu desempenho, pela sua autoformação, pela busca constante de conhecimento, bem como a intenção de controlar, por meio das competências exigidas e por meio de avaliação, não apenas o percurso curricular de formação docente como também sua carreira no magistério, desde seu ingresso à permanência. (p. 80).

Nesse caminho, corre-se o risco de serem negligenciados fatores importantes ligados ao “desempenho” dos estudantes, como as condições de trabalho e salário docente.

Alinhada à BNCC, a BNC – Formação propõe uma organização curricular centrada no desenvolvimento de competências e habilidades. São dez competências gerais, muito semelhantes àquelas destinadas à EB, e 12 competências específicas, divididas em três grupos: conhecimento profissional; prática profissional e engajamento profissional. Os três grupos contam com um conjunto de 53 habilidades. Segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) – e conforme já discutido na seção 1.3.1 – existem muitas críticas por parte da comunidade acadêmica e escolar sobre o uso do conceito de competências como organizador curricular, pois existem outras possíveis formas de se constituir um currículo. Para Sacristán (2010), nem para a formação profissional o enfoque nas competências é suficiente. A universidade precisa desenvolver no estudante a capacidade de criticar as competências, assim como revisá-las e aperfeiçoá-las.

A utilização desse referencial, por competências, acarreta em possíveis consequências, como uma centralidade na “prática” e no “saber-fazer”, ou seja, o foco em uma visão utilitarista em detrimento de uma formação teórica e reflexiva, que compreenda a educação como prática social e que promova uma formação de um sujeito histórico emancipado (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020; Pires; Cardoso, 2020; Bogatschov; Ferriera; Moreira, 2022).

A última versão da BNC – Formação (BRASIL, 2019), homologada em dezembro de 2019, traz elementos muito semelhantes à versão preliminar, porém foi

retirada a menção ao plano de carreira docente, o qual ficará a cargo de futuras normativas a serem aprovadas pelo MEC. De modo geral, estas novas diretrizes para formação docente vêm assegurar a implementação da BNCC e têm gerado desconforto na comunidade acadêmica, assim como o próprio documento da EB. Semelhantemente ao que já foi discutido na seção anterior, o discurso de uma visão neoliberal presente nessas reformas curriculares também é evidenciado e criticado nos trabalhos que discutem a BNC - Formação. Conforme apontam Pires e Cardoso (2020, p.78):

argumentamos que as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial docente da educação básica operam uma racionalidade neoliberal para pensar, por meio da lógica das competências, um currículo que produz subjetividades docentes e discentes alinhadas às regras de mercado.

A busca por trabalhos que debatam sobre as diretrizes para formação docente de 2019, evidencia, mais uma vez, que a reforma curricular em vigência representa uma disputa de dois projetos educacionais. Se por um lado há uma grande defesa por concepções progressistas e crítico-emancipadoras na educação, por outro, os documentos curriculares apresentam concepções conservadoras, respaldadas por investimentos em massa da iniciativa privada, obedecendo a uma lógica mercantil e privatista, com bases em discursos de competências, competitividade, eficiências e produtividade³⁹ (Ximenes; Melo, 2022; Cruz; Moura; Nascimento, 2022).

Mediante ao exposto, ancora-se aos trabalhos citados nessa seção, os quais defendem a necessidade de políticas de formação docente que prezem pelo desenvolvimento da criticidade do professor, o que vai muito além de capacitá-lo a implementar um currículo posto e tão controverso. Políticas que não responsabilizem e não exponham o professor com base em índices de desempenho dos estudantes em avaliações de larga escala, mas que visem à valorização profissional e à profissionalização docente⁴⁰, tão necessária para se possa despertar o interesse pelo magistério. Em relação a este último aspecto, reportagens recentes, como a publicada na revista “Pesquisa FAPESP”⁴¹, apresentam um cenário de “apagão” de professores,

³⁹ Destaca-se que essas conjecturas são propostas por muitos pesquisadores (vide os trabalhos já citados ao longo do texto) os quais defendem posições progressistas e entendem a Educação como um direito a ser assegurado pelo Estado.

⁴⁰ De acordo com Gatti (2010, p.1360), a profissionalização docente “implica a obtenção de um espaço autônomo, próprio à sua profissionalidade, com valor claramente reconhecido pela sociedade”.

⁴¹ Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/crise-nos-programas-de-licenciatura/> Acesso em

atualmente, e que tende a piorar nos próximos anos caso ações não sejam tomadas com urgência. De acordo com o INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira), em Pernambuco, por exemplo, apenas 32,4% dos docentes de Física são licenciados na disciplina. No estado de Tocantins, a porcentagem de docentes formados na área que ministram a disciplina de Sociologia representa singelos 5,4%. A pesquisa aponta que este cenário não é consequência da pouca oferta de vagas nas licenciaturas: em 2021, por exemplo, houve 2,8 milhões de vagas disponíveis, porém somente 300 mil foram preenchidas. Apesar da grande parte das vagas ociosas se encontrarem em instituições privadas e na modalidade a distância, as instituições públicas também apresentam um cenário preocupante. Enquanto, de 2014 a 2019, cerca de 20% das vagas não foram preenchidas, o percentual cresceu para 33% no ano de 2021.

Segundo a reportagem, para reverter esse cenário atual, existe a necessidade de criação de políticas de valorização da carreira docente, bem como a necessidade de reformulações curriculares. Os pesquisadores mencionam o quanto há descompasso entre a formação docente atual e as propostas apresentadas pela BNCC, como a presença da interdisciplinaridade no currículo, além da existência de licenciaturas que priorizam apenas o conhecimento da disciplina em si, deixando de lado aspectos práticos e metodológicos, voltados ao processo de ensino e aprendizagem.

O tamanho do descontentamento, de professores e pesquisadores, em relação às diretrizes para formação docente de 2019, levou à criação, em 30 de março de 2023, da Frente Nacional pela Revogação das Resoluções CNE/CP 02/2019 e 01/2020⁴². O documento, que teve sua versão atualizada em 15 de dezembro de 2023⁴³, reuniu entidades nacionais, fóruns e movimentos sociais relacionados à formação docente e ao campo educacional. Ao todo, foram 2055 adesões ao documento, tanto coletivas (entidades, colegiados, entre outros), quanto individuais.

Além do pedido de revogação das resoluções supracitadas, o documento

03 jan. de 2024.

⁴² Correspondentes à Base Nacional Comum – Formação Inicial e à Base Nacional Comum – Formação Continuada

⁴³ Disponível em: <https://periodicos.ufrrj.br/index.php/formov/article/view/938/827>. Acesso em: 04 jan 2024.

reivindica a retomada da Resolução CNE/CP 02/2015, que segundo o texto (e corroborando com demais autores citados nesta seção), foi elaborada coletivamente, em diálogo com as instituições e entidades, respeitando as produções acadêmicas e as contribuições de professores e pesquisadores das universidades. Abaixo estão as justificativas apresentadas no manifesto para revogação das resoluções⁴⁴:

- a) a imposição da ultrapassada Pedagogia das Competências e Habilidades que preconiza uma concepção pragmática e reducionista de formação e de docência, centrada em processos e (de)formação com ênfase na padronização, centralização e controle, ferindo os princípios da pluralidade de concepções e a autonomia didático-científica das Universidades, presentes em nossa Constituição Federal de 1988 e na Lei 9.394/96.
- b) a redução do magistério a simples função de tarefeiros e instrutores, induzindo à alienação da categoria e ao expurgo da função social da escola e da formação, como a BNCC e a Reforma do Ensino médio propugnam, impossibilitando a construção de projetos formativos próprios e criativos, e esvaziando de significado a formação de crianças, adolescentes, jovens, e pessoas adultas e idosas na escola e de professores/as nos cursos de licenciatura;
- c) a secundarização do processo de construção do conhecimento pedagógico e científico e sua socialização, a articulação teoria-prática e a sólida formação teórica e interdisciplinar, ferindo o necessário equilíbrio curricular. Esse modelo impõe uma distribuição de carga horária e tempo e um percurso formativo uniforme, em clara inversão epistemológica;
- d) a desconsideração da autonomia das Instituições de Ensino Superior e de seus Colegiados de Curso na definição da concepção, sequência e ordenação dos conteúdos curriculares necessários à formação.

Novamente são observadas críticas frente a uma proposta curricular pautada no desenvolvimento de competências e habilidades, na redução da atividade docente à aplicação de um currículo, além da desconsideração da autonomia das IES em relação a definições curriculares. Conforme defende Gatti (2010, p. 1360), é preciso uma profissionalização docente para afastar a ideia de professor “quebra-galho”, “missionário”, ou professor “meramente técnico”. Para tal, faz-se necessária uma base sólida de conhecimentos para formar um profissional capaz de enfrentar os problemas complexos intrínsecos à profissão docente.

O objetivo deste primeiro capítulo foi apresentar as reformas curriculares que estão em curso no país. Ao longo das seções, transita-se entre os ordenamentos jurídicos e os documentos curriculares, tanto para a EB, quanto para a formação de

⁴⁴ Disponível em: <https://periodicos.ufrrj.br/index.php/formov/article/view/938/827> p. 2-3. Acesso em 04 jan. 2024.

professores, os quais foram construídos, aprovados, e inicialmente implementados nos últimos anos. No capítulo seguinte, dá-se continuidade a essa descrição, porém com o olhar voltado para a concretização dessas propostas no novo currículo catarinense. Tem se constatado, até o momento, uma grande resistência por parte dos pesquisadores da área sobre as reformas curriculares. Uma considerável parcela dessas críticas está pautada no projeto de educação implícito dos documentos curriculares. Conforme as pesquisas com as quais se dialogou, o currículo parece carregar uma ideologia utilitarista e mercadológica da educação, permitindo esvaziamento de conhecimentos, o que exclui a diversidade de contextos sociais e econômicos dos jovens brasileiros, os quais são cruciais para se discutir possibilidades de caminhos a serem trilhados na educação. Essa visão está aquém de um projeto de educação crítica, vislumbrado por grande parte dos educadores/pesquisadores.

CAPÍTULO 2 - O CURRÍCULO BASE DO ENSINO MÉDIO DO TERRITÓRIO CATARINENSE (CBTCEM)

“[...] o papel da escola, e dos professores, é o de ensinar-educando, uma vez que postulamos que sem conhecimentos básicos para interpretação do mundo não há verdadeira condição de formação de valores e de exercício de cidadania” (Gatti, Bernadete A., 2010, 1360).

Após a aprovação da BNCC-EM se iniciou uma mobilização nacional, por meio do ProBNCC, a fim de auxiliar os estados na elaboração dos seus currículos. O estado de Santa Catarina, através da Resolução CEE/SC n. 004, de 09 de março de 2021⁴⁵, instituiu seu novo currículo, denominado de “Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM)”. O currículo é constituído por quatro cadernos, totalizando 1083 páginas, divididos em: “Caderno 1 – Disposições Gerais”; “Caderno 2 – Formação Geral Básica”; “Caderno 3 – Portfólio de Trilhas de Aprofundamento”; e, “Caderno 4- Componentes Curriculares Eletivos”.

Neste capítulo, ao descrever e analisar os principais elementos que constituem esses cadernos, teve-se o intuito de compreender os objetivos, as orientações metodológicas, os referenciais teóricos e metodológicos que balizaram a recontextualização do currículo nacional de acordo com a realidade catarinense. O enfoque, neste momento, são as propostas para a área de CN, para a educação integrada e para o Projeto de Vida. Por fim, atém-se também a questões mais práticas, de cunho organizacional, as quais vão desde as matrizes curriculares, explicitando a carga horária de cada componente curricular em cada série do EM, até as diretrizes para a oferta da parte flexível do currículo, de acordo com as diferentes realidades escolares do estado.

O Caderno 1 do CBTCEM traz algumas informações sobre o processo de construção desse documento. Ressalta o intenso trabalho coletivo, que contou com a participação de mais de 300 profissionais da Rede Estadual de Ensino e enfatiza a

⁴⁵ Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/comissoes/educacao-basica/ensino-medio/resolucoes-14/2117-resolucao-2021-044ceesc/file> Acesso em: 17 jan. 2022.

mobilização dos órgãos responsáveis para garantir uma participação democrática na elaboração do currículo, cuja participação resultou na multiplicidade das vozes de profissionais da educação nesse processo.

Segundo este caderno (Santa Catarina, 2020a), o processo de elaboração do CBTCEM⁴⁶ iniciou em abril de 2019, através do ProBNCC. Naquele primeiro momento, foram envolvidos 25 profissionais da Rede Estadual de Ensino, apoiados por uma consultora geral de currículo⁴⁷. Após os estudos dos principais documentos de referência (Proposta Curricular de Santa Catarina de 2014, BNCC, DCNEM, e o Currículo Base da Educação Infantil e Ensino Fundamental do Território Catarinense), a equipe construiu a primeira versão do documento voltada ao EM, denominada “Marco Zero”. Tal versão foi submetida a consulta pública, recebendo 2.120 contribuições válidas. Na época (janeiro de 2020), foram divulgados *links* que direcionavam a formulários do Google, nos quais a comunidade poderia enviar suas sugestões de acordo com cada uma das quatro áreas de conhecimento⁴⁸.

Após a consulta pública, foi aberto um edital para selecionar professores, gestores e profissionais das coordenadorias regionais da Educação para atuar como elaboradores, colaboradores e formadores, prosseguindo com a escrita do documento. Foram selecionados 254 profissionais efetivos da Rede Estadual de Ensino, os quais deveriam se reunir em três seminários presenciais para discussão e contribuição na construção da proposta. Devido à pandemia da Covid-19, houve uma reestruturação do cronograma, e os trabalhos foram retomados, de maneira remota, a partir de junho de 2020.

Uma etapa importante desse processo aconteceu paralelamente em 120 escolas do estado, que resultou em um portfólio escrito por 363 educadores (Caderno 4), fruto das vivências experienciadas nessas instituições denominadas “escolas-

⁴⁶ Não nos atemos a discutir sobre o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense, aprovado em 17 de junho de 2019, e que normatiza a adequação à Base Nacional Comum Curricular. Maiores informações acerca do currículo destas etapas de ensino, encontram-se no site do Conselho Estadual de Educação <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense> Acesso em: 28 ago. 2022

⁴⁷ Os nomes dos profissionais envolvidos na construção do currículo encontram-se disponíveis ao longo de todos os cadernos.

⁴⁸ Neste link é possível visualizar a notícia publicada pela Secretaria de Educação de Santa Catarina sobre a consulta pública ao “Marco Zero” do CBTCEM: <https://www.sed.sc.gov.br/secretaria/imprensa/noticias/30498-comunidade-educacional-pode-contribuir-na-elaboracao-do-curriculo-do-territorio-catarinense-para-o-ensino-medio>

piloto”. Para entender o contexto em que ocorreu esse processo, Silva, Martini e Possamai (2021) apresentam uma reflexão sobre o percurso de implementação da REM em Santa Catarina no âmbito da rede pública estadual. Segundo as autoras, o anúncio do Novo Ensino Médio, em 22 setembro de 2016, realizado pelo presidente em exercício na época, Michel Temer, contou com a presença do ex-Secretário de Estado da Educação de Santa Catarina, Eduardo Deschamps, que ocupava simultaneamente o cargo de Presidente do CNE. Não estranhamente, segundo as autoras, Santa Catarina aderiu imediatamente ao Programa de Apoio ao Novo Ensino Médio, instituído pela Portaria n. 649, de 10 de julho de 2018⁴⁹. Após duas conferências realizadas com gestores e coordenadores do Ensino Médio e do Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, as 120 escolas foram selecionadas para se tornarem escolas-piloto da REM. As vivências aconteceram no ano de 2020 (no contexto da pandemia), e os resultados produzidos por essas escolas, constituem o Caderno 4 do CBTCEM, o qual traz as indicações para se trabalhar a Unidade “Componente Curricular Eletivo”, integrante da parte flexível do currículo.

A Figura 3, retirada de um *site* vinculado à SED-SC⁵⁰, sintetiza alguns desses acontecimentos.

⁴⁹ Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29495231/do1-2018-07-11-portaria-n-649-de-10-de-julho-de-2018-29495216. Acesso em: 06 jan. 2022.

⁵⁰ Disponível em: <http://gg.gg/novoensinomediosc> Acesso em: 28 ago. 2022

Figura 3: Linha do tempo - construção do CBTCEM



Fonte: Santa Catarina (2021)

Após a apresentação deste breve histórico, o Caderno 1 do CBTCEM se propõe a apresentar uma visão geral do currículo, trazendo elementos como o princípio formativo desta etapa do ensino, os marcos legais, os fundamentos do Novo Ensino Médio brasileiro, a descrição dos componentes curriculares que constituirão os Itinerários Formativos e a nova organização curricular (incluindo três modelos de distribuição de carga horária por áreas do conhecimento).

Assim como nas edições de 1991, 1998, 2005 e 2014, o currículo catarinense traz a “diversidade” como princípio formativo. (Santa Catarina, 2020a). Por diversidade entende-se como uma

[...] característica da espécie humana: seres humanos são diversos em suas experiências de vida históricas e culturais, são únicos em suas personalidades e são também diversos em suas formas de perceber o mundo. Esta noção nos remete à ideia de diferenças de identidades constitutivas dos seres humanos, das suas organizações sociais, etnias, nacionalidades, gêneros, orientação sexual, religiosidades. Enfim, diversidades de grupos sociais, de identidades do ser social em sua singularidade que se constituem em espaços, em ambientes, em tempos históricos com características diversas. Essas relações socioculturais constituem os sujeitos históricos, nas organizações de suas vidas sociais e políticas, nas suas relações com o

ambiente e com outros grupos, na produção e reprodução de suas existências (Santa Catarina, 2014, p. 54).

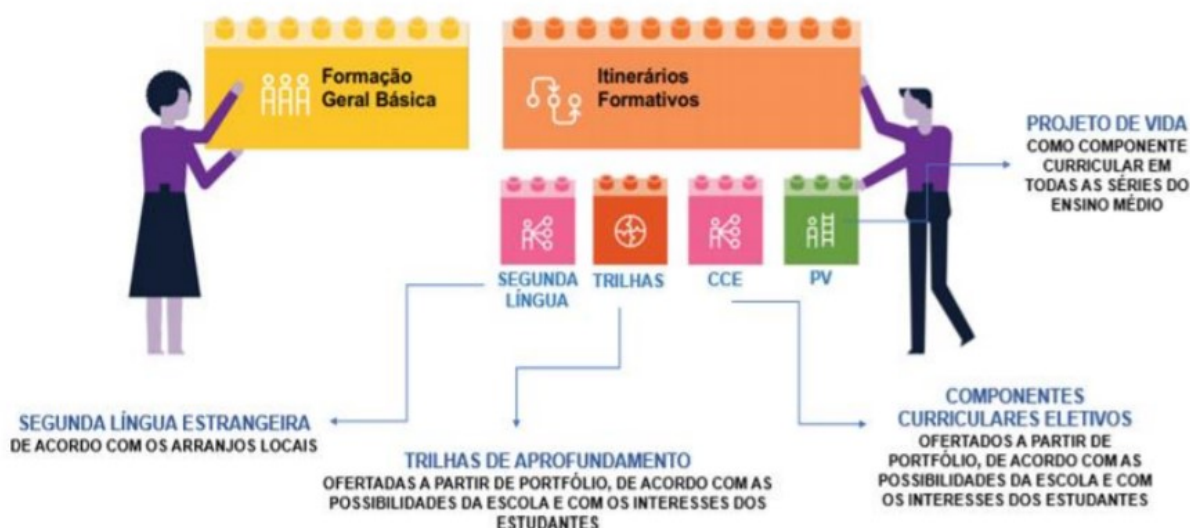
A partir do olhar para a diversidade, o currículo orienta para a necessidade de reflexão a respeito de quem é o estudante que chega ao EM e quais dimensões o constituem, ou seja, aponta para o dever de se conhecer a identidade dos sujeitos escolares, marcados pelas diferentes condições de existência e diferentes manifestações. Mais do que conhecer, faz-se necessário o acolhimento dessas múltiplas juventudes no ambiente escolar. A proposta fala ainda sobre esta inclusão, nessa perspectiva, destaca a Educação para Relações Ético-Raciais, as modalidades de ensino Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas, a Educação Escolar Quilombola, Indígena e do Campo, e também, a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

O Caderno 1, passa então, para a apresentação de uma nova estrutura curricular para as escolas de SC. Inicialmente o texto apresenta a nova divisão do currículo, já descrita nesse trabalho, a qual abarca uma Formação Geral Básica, com carga horária total máxima de 1800 horas e uma Parte Flexível, com carga horária total mínima de 1200 horas, ofertada via Itinerários Formativos. Chama-se a atenção para “a organização do trabalho pedagógico por área do conhecimento” (p. 46). Diferentemente da proposta nacional (BNCC), o currículo de SC utiliza os termos transdisciplinar e interdisciplinar ao discutir a organização curricular, mesmo que não faça menção aos significados desses termos ou aos referenciais teóricos que permitam elucidar seus conceitos. A proposta exalta tal organização, afirmando que a diluição dos contornos disciplinares favorecerá um trabalho de forma mais integrada, tornando os conceitos mais significativos, sem esvaziamento dos conteúdos próprios de cada componente curricular. Por outro lado, assegura a superação de uma “tradição pautada em conteúdos fragmentados e descontextualizados, objetivando, assim, a garantia da permanência e da aprendizagem dos estudantes deste nível a partir de experiências educativas significativas para o seu desenvolvimento integral” (Santa Catarina, 2019, p. 14).

Para a parte flexível do currículo, configurada pelos Itinerários Formativos, a proposta de SC apresenta a seguinte organização: **Projeto de Vida, Componentes Curriculares Eletivos, Segunda Língua Estrangeira e Trilhas de Aprofundamento**

(Figura 4). As Trilhas de Aprofundamento poderão contemplar uma ou mais áreas de conhecimento ou, ainda, a Formação Técnica Profissional.

Figura 4: Organização Curricular do Novo Ensino Médio no estado de SC



Fonte: Santa Catarina (2020a)

Os Itinerários Formativos deverão ser organizados de acordo com quatro eixos estruturantes previstos pela DCNEM (2018): investigação científica, processos criativos, mediação e intervenção sociocultural e empreendedorismo. O objetivo de cada eixo dentro da proposição do Itinerário formativo pode ser encontrado no Art. 12, parágrafo 2º:

- I - investigação científica: supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade;
- II - processos criativos: supõe o uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade;
- III - mediação e intervenção sociocultural: supõe a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade;

IV - empreendedorismo: supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias.

Para que a escola organize a oferta dos Itinerários Formativos, o currículo propõe que as instituições realizem consultas com a comunidade escolar, a fim de que os interesses e demandas dos estudantes sejam ouvidos e constituam o ponto de partida da organização curricular. Os Itinerários Formativos de interesse para essa pesquisa são dois: **Projeto de Vida**, e **Trilha de Aprofundamento**. Eles materializam a discussão sobre a **educação integral** e as **práticas integradas** (interáreas e entre áreas). Esses dois aspectos não são exclusivos dos itinerários e essas discussões perpassam também a Formação Geral Básica, porém são mais explicitados nesses dois elementos. Os Itinerários Formativos serão discutidos nas seções 2.2 e 2.3

Em relação à distribuição de carga horária ao longo das três séries, observa-se, na Figura 5, que a parte obrigatória do currículo – Formação Básica Geral – deverá ser distribuída em 800h na primeira série, 500h na segunda série e novamente 500h na terceira série. O documento frisa que tal distribuição é obrigatória para todas as escolas do estado. Já para a parte flexível, são 200h na primeira série que aumentam para 500h nas séries subsequentes, no entanto, estas podem sofrer alterações (aumento de carga horária), de acordo com as matrizes sugeridas pela Secretaria do Estado de Santa Catarina (SED-SC).

Figura 5: Distribuição de carga horária do Novo Ensino Médio em Santa Catarina



Fonte: Santa Catarina (2020a)

Em anexo ao Caderno 1, encontram-se três sugestões de matrizes curriculares (A, B e C), partindo de uma organização com a carga horária mínima, de 1.000h horas anuais e 31 aulas semanais, uma segunda opção de 1.120h, com 35 aulas semanais e, a terceira alternativa, de 1.408h anuais, com 44 aulas semanais.

Na Figura 6, a seguir, apresenta-se o modelo A⁵¹ de matriz curricular. Observa-se a organização da Formação Geral Básica por áreas de conhecimento, subdivididas em suas componentes curriculares. Comparando esta matriz com a antiga organização curricular, de 2.400h e que sairá de exercício até o ano de 2024, verifica-se que as disciplinas, agora denominadas de componentes curriculares, permanecem com a mesma carga horária apenas na primeira série. Nos casos das componentes que constituem a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Física, Química e Biologia), a carga horária se mantém em 2 horas-aula semanais. Para os anos posteriores, no entanto, essa carga horária obrigatória é reduzida, passando para 1 hora-aula apenas.

⁵¹ As outras matrizes curriculares, com carga horária total de 3360h e 4224h, podem ser encontradas nas páginas 113-155, no seguinte endereço eletrônico: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2069-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-1/file> Acesso em: 25 ago. 2002.

A parte de flexível do currículo – Itinerários Formativos – aparece na parte inferior da figura, dividida em: Projeto de Vida, Segunda Língua Estrangeira, Componente Curricular Eletivo (CCE) e Trilha de Aprofundamento. Com exceção desta última, o restante se faz presente nas três séries do EM, com carga horária de 2 horas-aula semanais. A Trilha de Aprofundamento deverá ser ofertada com carga-horária semanal de 10 horas-aula nas segunda e terceira séries. Aparece ainda como Itinerário Formativo o “Projeto de Culminância em Projeto de Vida” que, segundo as observações presentes abaixo na figura, deverá corresponder a 4 horas-aula semestrais para atividades de culminância (não há maiores especificações sobre tais atividades).

Esta nova organização prevê componentes curriculares anuais e semestrais. Enquadram-se na primeira opção, todos os componentes pertencentes à Formação Básica Geral, ao Projeto de Vida e à Segunda Língua Estrangeira. As ofertas semestrais ficam restringidas aos CCEs e às Trilhas de Aprofundamento.

Figura 6: Matriz do Novo Ensino Médio – Modelo A

MATRIZ A DO NOVO ENSINO MÉDIO 1.000 horas anuais/total de 3.000 horas 31 aulas semanais Opção 1: 4 dias de 6 aulas diárias + 1 dia de 7 aulas diárias Opção 2: 4 dias de 5 aulas diárias + 1 dia de 11 aulas diárias													
BNCC	ÁREAS DO CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA									Carga horária total (h)	
			1ª SÉRIE			2ª SÉRIE			3ª SÉRIE				
			Número de aulas semanais	Carga horária semestral (h)	Carga horária anual (h)	Número de aulas semanais	Carga horária semestral	Carga Horária anual (h)	Número de aulas semanais	Carga horária semestral (h)	Carga horária anual (h)		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	Linguagens e suas tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura	2	32	64	2	32	64	2	32	64	192	
		Educação Física	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		Arte	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		Língua Estrangeira Inglês	2	32	64	2	32	64	2	32	64	192	
	Ciências da Natureza e suas tecnologias	Química	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		Física	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		Biologia	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Geografia	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		História	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
		Filosofia	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128	
	Sociologia	2	32	64	1	16	32	1	16	32	128		
	Matemática e suas tecnologias	Matemática	3	48	96	2	32	64	2	32	64	224	
	CH Total Formação Geral Básica			25	400	800	15	240	480	15	240	480	1760
	Itinerário Formativo	Projeto de Vida		2	32	64	2	32	64	2	32	64	192
Projeto de Culminância em Projeto de Vida		-	4	8	-	4	8	-	4	8	24		
Segunda Língua Estrangeira		2	32	64	2	32	64	2	32	64	192		
Componente Curricular Eletivo		2	32	64	2	32	64	2	32	64	192		
Trilha de Aprofundamento		0	0	0	10	160	320	10	160	320	640		
CH Total Itinerário Formativo			6	100	200	16	260	520	16	260	520	1240	
CARGA HORÁRIA SEMANAL/CARGA HORÁRIA SEMESTRAL/CARGA HORÁRIA ANUAL			31	500	1000	31	500	1000	31	500	1000	3.000	

Observações:
1) O Componente Curricular Projeto de Vida será ofertado anualmente.
2) O Projeto de Vida, além das aulas semanais, deverá prever, por semestre, 4 horas para atividades de culminância.
3) O Componente Curricular Segunda Língua Estrangeira será ofertado anualmente.
4) Os Componentes Curriculares Eletivos serão ofertados semestralmente.
5) As Trilhas de Aprofundamento serão ofertadas semestralmente.
6) Recomenda-se que as Trilhas de Aprofundamento sejam concentradas em dois períodos letivos (matutino e/ou vespertino), considerando a possibilidade de serem ofertadas por instituição escolar parceira.

Fonte: Santa Catarina (2020a)

Para as outras duas opções de matrizes curriculares, as alterações surgem apenas no aumento de carga horária nas ofertas do CCEs e nas Trilhas de Aprofundamento.

A proposição de matrizes com diferentes cargas horárias se deve ao objetivo de ampliação do tempo escolar previsto pelo PNE (2014-2024), o qual estabeleceu como Meta 6 a Educação em Tempo Integral para um mínimo de 50% das escolas públicas, atendendo pelo menos 25% dos alunos matriculados da EB. Em consonância ao PNE, a lei 13.415/2017 também prevê em seu Artigo 24, parágrafo primeiro, a ampliação progressiva da carga horária anual para 1.400 horas.

O estado de SC já contava com escolas que ofereciam carga horária ampliada. No ano de 2009, foi instituído pelo MEC, pela Portaria MEC n. 971/2009⁵², o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) que, segundo informações do *site* da SED-SC⁵³, possuía por objetivo proporcionar aos estudantes a ampliação do tempo escolar, ofertando atividades diferenciadas, que tornem o currículo mais integrado. O início do Programa contou com a adesão de 18 escolas na Rede Estadual de Ensino, sendo que, no ano de 2016, já contava com 155 unidades escolares. Escolas que pertenciam a este programa possuíam carga horária ampliada e ofereciam, dentre outras atividades, programa de Iniciação Científica e Pesquisa; Cultura e Artes; Comunicação e uso de Mídias; e, Leitura e Letramento.

Com a Portaria n. 1.145, de 10 de outubro de 2016⁵⁴, foi instituído o Programa de Fomento à Implementação de Escolas em Tempo Integral, sendo substituída na sequência pela Portaria n. 727, de 13 de junho 2017⁵⁵, a qual trouxe novas diretrizes para este programa. Em 2017, Santa Catarina contava com 15 escolas participantes da implementação dessa proposta, a qual se deu com a parceria do Instituto Ayrton Senna e apoio do Instituto Natura (ambas as instituições também apoiadoras do Movimento pela Base).

No Caderno 1 não há proposição de matriz curricular para o EM noturno. Entretanto, no vídeo de lançamento do currículo, em *site* específico para divulgação do novo EM catarinense⁵⁶, anunciou-se que o EM oferecido neste turno passa a se configurar com **quatro anos**, para que seja possível o cumprimento da sua carga horária mínima.

⁵² Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/documentos-pdf/1634-port-971/file/> Acesso em: 09 de jan. 2022.

⁵³ Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/programas-e-projetos/17003-ensino-medio-inovador> Acesso em: 09 de jan. 2022.

⁵⁴ Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2016-pdf/49121-port-1145-11out-pdf/file> Acesso em: 09 de jan. 2022

⁵⁵ Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=74121-portaria727-2017-empti-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 09 de jan. 2022

⁵⁶ Disponível em: <http://gg.gg/novoensinomediosc> Acesso em: 01 de fev. 2022.

2.1 FORMAÇÃO BÁSICA GERAL E A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

O Caderno 2 do CBTCEM traz especificações sobre a estrutura curricular da Formação Básica Geral, ou seja, a parte obrigatória do currículo, explorando as especificidades de cada uma das áreas de conhecimento. O documento frisa que, apesar da organização curricular se constituir por áreas, conforme preconiza a Lei 13.415/17, o currículo catarinense optou por manter a carga horária de cada componente curricular de modo individual, conforme observado na Figura 6.

O texto aponta ainda que um dos grandes desafios da nova proposta é desenvolver a integração curricular sem que as especificidades de cada componente sejam perdidas, pelo contrário:

[...] não se trata de fazer desaparecer os diversos componentes curriculares, ou disciplinas escolares, como eram comumente compreendidas na educação básica, mas de organizar os diversos objetos de conhecimento e habilidades em novos arranjos que permitam a superação do ensino pautado no conteudismo, possibilitando aos estudantes a construção de pensamento complexo e o desenvolvimento de habilidades metacognitivas (Santa Catarina, 2020b, p.14).

Para que esta proposta consiga ser colocada em prática, um “planejamento integrado e coletivo” (p.14) torna-se indispensável. Segundo o currículo, parte-se da premissa que serão destinadas condições para alcance de efetivo planejamento integrado, como destinar um tempo maior para se estabelecer diálogos entre os docentes na Rede Estadual de Santa Catarina.

O quinto e último capítulo do Caderno 2 é destinado à apresentação da área CN. Segundo o texto, e em consonância com a proposta nacional, as componentes Física, Química e Biologia têm em comum o objetivo do **letramento científico**, ou seja, que o estudante possa utilizar do pensamento científico para compreender o modo como se vive, pensa e age. Busca-se, ainda, que os ensinamentos dessa área propiciem a elucidação da função social da ciência (Santos, 2007). Sendo a ciência uma linguagem construída para explicar o mundo natural, o currículo defende uma educação científica que torne os estudantes capazes de ler, compreender e manifestar opinião sobre ciência e tecnologia (Chassot, 2003).

Aspectos referentes à Natureza da Ciência⁵⁷ são bastantes presentes no texto. O currículo aponta a importância de considerar o processo de construção do conhecimento científico, sua evolução e suas relações com a sociedade. Apesar do EM não ter uma função de formar cientistas, a proposta curricular também enfatiza a preocupação em oferecer condições para que os estudantes façam as suas escolhas profissionais. Ressalta que a valorização dos profissionais da carreira científica e a construção da imagem de que a ciência está presente nas demandas diárias da sociedade, podem incentivar a carreira científica e tecnológica.

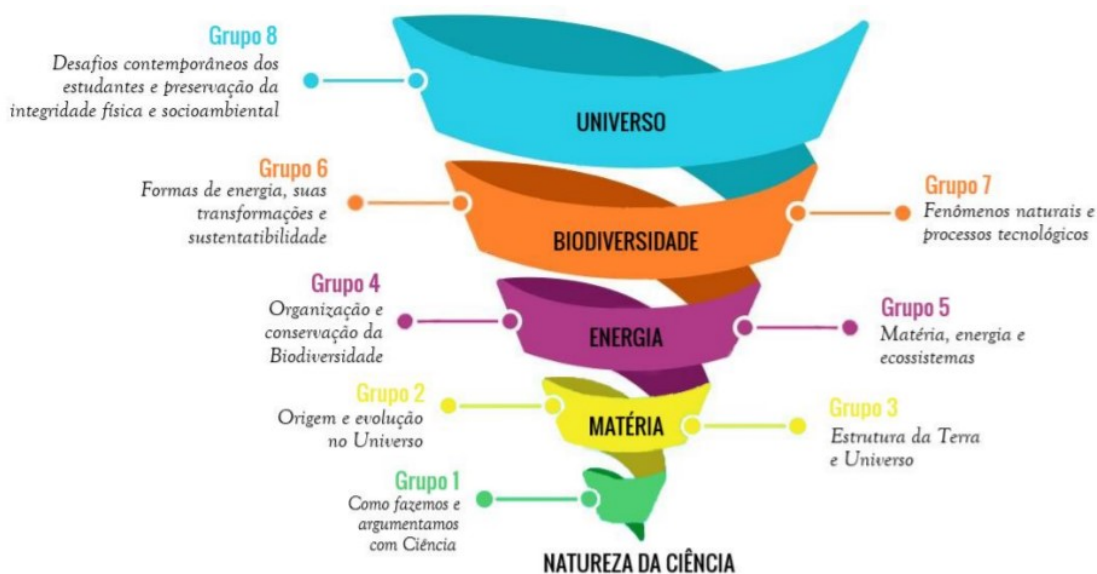
Diferentemente do currículo nacional, o texto catarinense menciona referenciais teóricos bastante familiares à área de pesquisa em Educação em Ciências. O texto cita o didata francês Yves Chevallard (1998), ao discorrer sobre a necessidade de reconhecer as transformações sofridas pelos saberes produzidos, desde seu contexto de descoberta até a sala de aula, instruindo aos professores a utilizarem materiais de divulgação científica para tratar de temas atuais de ciências que ainda não passaram pelo processo de Transposição Didática. O caderno traz também o conceito de perfil conceitual, proposto por Mortimer (1996), o qual discorre sobre o processo de construção de conhecimentos científicos dos estudantes a partir das concepções alternativas que estes já possuem. Para o autor, não se trata de uma substituição de conceitos, mas sim, uma evolução de um perfil de concepções, no qual ambas as concepções (alternativa e científica) passam a coexistir, sendo empregadas de acordo com o contexto conveniente.

Em relação aos objetos de conhecimento escolhidos para a área, o CBTCEM reorganiza a área de CN em termos de **conceitos estruturantes**. Enquanto no documento nacional a proposta de temas se resumia em: Matéria e Energia; e Vida, Terra e Cosmos; o currículo catarinense organiza a área nos seguintes conceitos: Matéria, Energia, Biodiversidade e Universo, e Natureza da Ciência. Esta última é vista como um tema articulador dos demais conceitos “que carrega os processos e práticas de investigação científica que também precisam ser vivenciados e compreendidos pelos(as) estudantes” (Santa Catarina, 2020b, p.182).

⁵⁷ O texto não explicita a definição de Natureza da Ciência de acordo com alguma referência teórica. O termo é utilizado ao se referir a “processos e práticas de investigação científica” e resumido, em outros momentos, em “como fazemos e argumentamos com Ciência” (p.182-183).

A Figura 7 apresenta esses conceitos estruturantes no formato de uma espiral, representando que os objetos de conhecimento provenientes de cada conceito serão abordados mais de uma vez, em diferentes níveis de complexidade, proporcionando a evolução da elaboração conceitual.

Figura 7: Espiral com os grupos e conceitos estruturantes da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias



Fonte: Santa Catarina (2020b)

A partir desses conceitos estruturantes é proposto um “Organizador Curricular”, o qual apresenta os objetos de conhecimento da Física, Química e Biologia relacionados com as habilidades previstas na BNCC. Devido à extensão deste “Organizador Curricular”, mostra-se apenas um pequeno recorte⁵⁸ na Figura 8. O Grupo 1: Como fazemos e Argumentamos com Ciência – engloba o conceito estruturante Natureza da Ciência, uma série de objetos de conhecimento e três habilidades específicas da área.

Ao analisar o “Organizador Curricular”, é observado que não há distinção entre objetos de conhecimento da Física, Química e Biologia, assim como vários

⁵⁸ O quadro na íntegra pode ser encontrado no Anexo II ou no seguinte endereço eletrônico, p. 183-190: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2068-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-2/file> Acesso em: 25 ago. 2022.

objetos se repetem ao longo do quadro, aparecendo em diferentes grupos, explicitando a ideia de um currículo em espiral. Temas mais atuais de Ciência e Tecnologia, bem como suas relações com a sociedade se fazem presentes na proposta, como por exemplo, Astrofísica, Astrobiologia, Nanomateriais e Nanotecnologias, Inteligência Artificial, Biotecnologia e Sustentabilidade, Impactos ambientais e de saúde relacionados ao uso excessivo de equipamentos eletrônicos, Políticas de saúde, Mudanças climáticas, Notícias falsas na ciência, dentre outros. O que impressiona, por outro lado, é uma certa discrepância entre carga horária prevista para esta área do conhecimento (seis horas-aula na 1ª série, sendo duas para cada componente curricular e três horas-aula na 2ª e na 3ª série, com apenas uma para cada componente) e a extensão de objetos de conhecimentos previstos (mais 200 objetos de conhecimento). Não há também sugestão de divisão de temas de acordo a cada série. Para os autores do currículo, respeita-se a autonomia de cada projeto pedagógico escolar, permitindo aos docentes escolherem sobre o aprofundamento de cada objeto de conhecimento.

Muito mais importante do que dizer que "x" ou "y" conteúdo deva ser desenvolvido nesta ou naquela série, está a compreensão de que o processo de elaboração conceitual demanda uma organização curricular que enfatize os processos de pensamento ao mesmo tempo em que produz, cria e aplica os conhecimentos (Santa Catarina, 2020b, p.17).

Figura 8: Organizador curricular da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

GRUPO 1: COMO FAZEMOS E ARGUMENTAMOS COM CIÊNCIA		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> - História e Filosofia das Ciências da Natureza - Cientistas brasileiros e catarinenses - Fontes e espaços de divulgação científica - Processos de produção do conhecimento científico - Linguagens próprias da Ciência da Natureza - Metodologia de pesquisa científica - Uso de novas tecnologias sustentáveis - Saúde e bem-estar da população negra e dos povos originários - Educação ambiental, sustentabilidade e preservação da biodiversidade: "crítica e emancipatória", sustentabilidade e preservação e "conservação" da biodiversidade "brasileira" Carta de Belgrado - Carta da Terra - Conferência de Tbilisi - Ética e conhecimento científico 	<ul style="list-style-type: none"> • (EM13CNT303)-Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando a construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.³ • (EM13CNT301)-Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais, para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema³ sob uma perspectiva científica.³ • (EM13CNT302)-Comunicar, a públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar de debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental, e/ou promovê-los.³

Fonte: adaptada de Santa Catarina (2020b)

Um ponto de interesse a esta investigação diz respeito às orientações metodológicas para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no CBTCEM. Nessa seção, aparecem novamente referenciais amplamente discutidos na área de pesquisa em Educação em Ciências. Dentre as orientações, é sugerido que o ensino esteja pautado no processo investigativo (o que também é mencionado na BNCC), o qual envolve definição de problemas, levantamento de hipóteses, coleta de dados, conclusões e comunicação da pesquisa. O currículo catarinense, no entanto, explicita como ferramenta metodológica as **Atividades investigativas**, evidenciando o entendimento de tal prática de acordo com Carvalho (2018). Segundo o texto, essas atividades tiram tanto o estudante de um papel passivo em sala de aula, quanto o

professor do centro no processo de ensino e aprendizagem. Este último passa a atuar como mediador na construção do conhecimento, respeitando os conhecimentos prévios dos estudantes.

Propõe-se, ainda, que as problematizações que permeiam as atividades investigativas podem partir de **questões sociocientíficas e socioambientais** (Strieder; Watanabe, 2018), nas quais são enfatizados problemas na esfera econômica, política e ambiental. Nesse contexto, oportuniza aos estudantes compreenderem como conceitos científicos são utilizados na resolução de problemas mais amplos, que fogem do cientificismo.

O texto sugere, também, a utilização dos **Três Momentos Pedagógicos** (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002) enquanto abordagem nas aulas de ciências. Iniciada pela Problematização, a qual deverá trazer um tema que se aproxime da realidade dos estudantes e busque identificar suas concepções prévias acerca do que foi proposto. Importante que, nesta etapa, o estudante sinta a necessidade de novos conhecimentos para responder ou explicar a problematização proposta. Na sequência, a etapa da Organização do Conhecimento, é o momento de apropriação dos novos conceitos científicos/objetos de conhecimento. Neste momento podem ser utilizadas diversas metodologias. Por fim, a Aplicação do Conhecimento se dá pelo retorno à problematização inicial, com o intuito de respondê-la e, ainda, ampliando a utilização dos conhecimentos aprendidos para outras situações que fogem da proposta inicial.

O texto afirma que não pretende esgotar as possibilidades metodológicas no documento, e termina as orientações com uma lista de metodologias que podem ser utilizadas nas aulas de ciências:

projetos, resolução de problemas, seminários, jogos, simulações, mapas conceituais, rotação por estações, sala de aula invertida, estudos de caso, júri simulado, grupos de aprendizagem colaborativa (TBL e PBL), pesquisas científicas, portfólio, oficinas, Arco de Marguerez, Stem, clubes de ciências, visitas guiadas que colocam o(a) estudante em atividade, como um protagonista no seu processo de aprendizagem. (p. 195).

Ao contrário do que se encontra na BNCC, o currículo catarinense se aproxima de produções da área do Ensino de Ciências, trazendo autores de referência no Brasil. O Ensino por Investigação, por exemplo, referenciado aos trabalhos da pesquisadora Anna Maria Pessoa de Carvalho, recebe destaque no panorama brasileiro, servido de

referencial teórico para muitas pesquisas realizadas. No próprio texto citado no CBTCEM (Carvalho, 2018), a autora menciona que, ao longo das últimas décadas, diversos trabalhos têm sido desenvolvidos no Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física da Faculdade de Educação da USP, fundamentados em atividades investigativas. Carvalho (2018, p.766), define ensino por investigação, como o ensino de conteúdos no qual o professor cria condições para os estudantes: “pensarem, levando em conta a estrutura do conhecimento; falarem, evidenciando seus argumentos e conhecimentos construídos; lerem, entendendo criticamente o conteúdo lido; escreverem, mostrando autoria e clareza nas ideias expostas”. No trabalho de Azevedo (2016), são apresentadas diferentes propostas de atividades investigativas, as quais vão desde atividades experimentais, como demonstrações investigativas e laboratório aberto, até atividades de “lápiz e papel”, como questões e problemas abertos. As atividades investigativas têm bases construtivistas, as quais entendem o estudante como ativo no processo de ensino e aprendizagem e valorizam o seu conhecimento prévio.

Strieder e Watanabe (2018) realizaram uma pesquisa sobre diferentes perspectivas teóricas sobre o ensino por investigação. As autoras citam a crescente relevância desse tema no Ensino de Ciências, tanto que, em 2017, ocorreu o I Encontro de Ensino de Ciências por Investigação, na USP, contando com 500 participantes inscritos e 350 trabalhos aceitos para apresentação. O encontro terá sua terceira edição em maio de 2024, na Universidade Federal de Minas Gerais. Neste trabalho as autoras reforçam que as atividades vão para além de práticas experimentais. Demais situações, que envolvam temas cotidianos, questões sociocientíficas e ambientais, também necessitam de investigações para sua compreensão.

Cruz *et al.* (2022) realizaram um levantamento bibliográfico em 17 periódicos da área de Ensino, a respeito da inserção de questões sociocientíficas na Educação em Ciências (estratégia metodológica sugerida pelo CBTCEM). Os autores encontraram 31 trabalhos, sendo a maior parte desses voltados para o EM (12 trabalhos) e Licenciaturas (8 trabalhos). Questões sobre a temática “Energia” receberam destaque nos trabalhos encontrados. Segundo Cruz *et al.* (2022), as pesquisas evidenciam a dificuldade dos docentes para esse tipo de abordagem,

principalmente nos aspectos éticos e sociais das questões sociocientíficas. O trabalho de Sousa e Gehlen (2017) apresenta um levantamento bibliográfico sobre o tema nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, de 1997 a 2013. Foram identificados 47 trabalhos ao todo. No ano de 2013, foram publicados 23 trabalhos sobre o tema, contra apenas um no ano de 2001 (primeiro ano em que há menção sobre as questões sociocientíficas), o que demonstra o crescimento do interesse pelo tema com o passar dos anos.

O CBTCEM apresenta como sugestão metodológica, para contextualização dos objetos de conhecimento, a dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos (3MP). Esta abordagem, presente no trabalho de Delizoicov, Angotti e Pernanbuco (2011), foi desenvolvida com bases freirianas visando ao contexto de educação formal e está ancorada em uma perspectiva em que os conteúdos deixam de ser o fio condutor que define o currículo e passam a ser meios para se trabalhar temas que fazem parte da realidade do estudante (Araújo, 2015). Apesar do currículo catarinense não ser elaborado na perspectiva da Abordagem Temática⁵⁹, a qual os conteúdos ficam subordinados ao tema, compreende-se que esta seja uma opção para os docentes organizarem sequências didáticas de modo a contextualizar os conteúdos programáticos, além de, se desenvolvido a partir de uma concepção dialógica e problematizadora (com base na perspectiva freiriana), poderá contribuir para o desenvolvimento crítico dos estudantes.

Não é possível fazer inferências sobre as razões que levaram ao aparecimento, no currículo, de referenciais teóricos de bastante relevância na área de Ensino de Ciências. No entanto, ao se analisar, via currículo Lattes, a formação dos profissionais que participaram da elaboração da área de CN (base comum), pode se observar que alguns destes possuem formação específica da área de Ensino de Ciências. Por exemplo, das três consultoras da área, uma possui Licenciatura em Física, Mestrado em Ensino de Física e Doutorado em Educação Científica e Tecnológica e atua como docente em curso de Licenciatura em Física. Outra consultora, Licenciada em Química, é docente de um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

⁵⁹ De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 189): “é uma perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas”.

Naturais e Matemática. Além disso, dos demais 65 profissionais (colaboradores, elaboradores, formadores e revisores) que participaram da elaboração do currículo, cerca de 20% (dos 55 que se teve acesso ao currículo) possuem mestrado e/ou doutorado em Ensino de Física/Química/Biologia/Ciências. Embora não se disponha de elementos para inferir justificativas para as escolhas teóricas e metodológicas da área, é compreensível que a formação desses profissionais pode ter exercido influência nessas decisões.

2.2 A BUSCA PELA INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Na análise do currículo catarinense se identifica a integração curricular proposta de modo explícito em três momentos: 1. Formação Geral Básica: especificamente na proposta metodológica para a área de CN; 2. Trilhas de Aprofundamento; 3. Componentes Curriculares Eletivos (esses dois últimos pertencem à parte flexível do currículo).

1. Formação Geral Básica: a proposta metodológica para a área de CN

Em relação ao primeiro item, o documento apresenta uma proposta de **integração** entre os componentes curriculares Física, Química e Biologia, exemplificada de maneira bem singela e em poucas linhas. Essa proposta vem após a apresentação do Organizador Curricular e se caracteriza em uma abordagem interdisciplinar interárea. A partir da problematização “O que poderá ser feito com os resíduos de matéria orgânica, produzidos dentro da escola?”, sugere-se que objetos de conhecimento como respiração celular e fotossíntese, ciclos biogeoquímicos, calor, temperatura, energia interna e reações químicas sejam trabalhados pelas três componentes, de maneira integrada, a fim de responder a esta questão, culminando, por exemplo, na construção de um biodigestor. No entanto, não há maiores esclarecimentos, não há menções sobre como conduzir propostas interdisciplinares, muito menos referências a trabalhos na literatura que possam auxiliar os docentes na construção e execução de propostas como essas, o que, na opinião desta autora, não

instrumentaliza os professores de forma suficiente para que estes se sintam preparados para aplicação de projetos como esse.

2. Trilhas de Aprofundamento

Nas Trilhas de Aprofundamento, as quais representam a maior parte da carga horária flexível do currículo, há um maior detalhamento nas orientações para o desenvolvimento de propostas interáreas e entre áreas. Tais Trilhas são elaboradas em torno de uma temática específica, dividida em Unidades Curriculares, que articulam diferentes objetos de conhecimento (de uma mesma área ou de diferentes áreas do conhecimento), habilidades previstas pela BNCC (e ainda para além delas), e a presença de objetivos vinculados aos quatro eixos estruturantes (investigação científica, processos criativos, mediação e intervenção sociocultural e empreendedorismo). Segundo a proposta curricular, a construção dessas Trilhas de Aprofundamento visa favorecer uma abordagem interdisciplinar, transdisciplinar e contextualizada:

a partir de um movimento que não demarca os componentes curriculares, mas elenca uma série de habilidades das áreas e dos eixos estruturantes, bem como objetos de conhecimento a elas vinculados, os quais podem ser trabalhados [...] por diferentes componentes curriculares (Santa Catarina, 2020a, p. 85).

Ao todo, são propostas 25 Trilhas de Aprofundamento, divididas em Trilhas por áreas de conhecimento, ou seja, que envolvam temáticas de uma das áreas (Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias) e Trilhas integradas entre as áreas do conhecimento, que abranjam mais de uma dessas áreas. O currículo sugere que esse segundo tipo de Trilha, “entre áreas”, seja favorecido em escolas menores, as quais não têm a possibilidade de grande variedade de oferta de Trilhas. De modo semelhante, essa sugestão vai ao encontro da situação de 168 municípios (o que representa 57% do total de SC), os quais possuem apenas uma escola de EM da Rede Estadual, o que não permitiria, por exemplo, a possibilidade de troca de escola de acordo com a área de interesse do estudante. Os Quadros 2 e

3 mostram apenas os “títulos” das Trilhas propostas, porém serão exploradas as suas especificidades ainda nessa seção.

Importante relatar que as Trilhas de Aprofundamento serão ofertadas a partir da 2ª série do Novo Ensino Médio⁶⁰. Os alunos poderão optar por qual Trilha cursar, de acordo com a oferta da escola. Não haverá progressão seriada, ou seja, alunos da 2ª e 3ª série poderão cursar juntos uma mesma Trilha, de acordo com a disponibilidade de vagas.

O currículo orienta as instituições de ensino a respeito dos critérios de oferta e escolha dos Itinerários Formativos. Segundo o documento, os estudantes deverão indicar quais CCEs e Trilhas de Aprofundamento são de seu maior interesse e a escola terá o dever de ouvir as demandas da comunidade escolar, para organizar a oferta de Itinerários Formativos. De acordo com o texto, o fato de as CCEs e as Trilhas de Aprofundamento terem periodicidade semestral, dará a oportunidade de os estudantes transitarem por áreas de conhecimento distintas, diversificando a sua formação. As escolas deverão, obrigatoriamente, adotar as Trilhas e CCEs presentes nos Cadernos 3 e 4 do CBTCEM, não possuindo liberdade de criação de novas propostas. O texto menciona um monitoramento da aplicação desses portfólios, com previsão de atualização de propostas a cada ciclo de três anos.

Quadro 2: Trilhas por área de conhecimento que compõem o portfólio de Trilhas de Aprofundamento

ÁREA DE APROFUNDAMENTO	POSSIBILIDADES DE TRILHA
Linguagens e suas Tecnologias	1- Corpos que expressam suas vozes 2- Produção cultural
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	3- Mulheres no Território Catarinense 4- Os Mundos do Trabalho no Território Catarinense 5- Observatório da Saúde Pública 6- Tecnologias Digitais e a Internet como Espaço Social
	7- Diálogos com nossas cidades: meio ambiente e sustentabilidade

⁶⁰ Todas as escolas do estado passaram a ofertar as Trilhas de Aprofundamento a partir do ano de 2023.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias	<p>8- Eureka! Investigação no mundo da ciência</p> <p>9- A Tecnologia das Coisas: uma perspectiva sustentável na sociedade contemporânea</p> <p>10 - Eu, nós e nossas escolhas: diálogos com a ciência para a transição das sociedades sustentáveis</p>
Matemática e suas Tecnologias	<p>11- A Matemática, o Ser Humano e a Natureza</p> <p>12- A Matemática e o mundo de Trabalho</p> <p>13- Matemática e Música: Sistematização e Analogias</p> <p>14- Edificando o Sonho da Moradia Própria em um Contexto Socioemocional</p>

Fonte: adaptado de Santa Catarina (2020a)

Quadro 3: Trilhas integradas que compõem o portfólio de Trilhas de Aprofundamento

TRILHAS DE APROFUNDAMENTO INTEGRADAS ENTRE ÁREAS DO CONHECIMENTO
a) Saúde, Juventudes e Cuidados de si e dos Outros
b) Foto (Cidade) Grafias em Movimento
c) Modelagem de Fenômenos Naturais, Sociais e Seus Impactos
d) Desenvolvimento e Sustentabilidade no Mundo Contemporâneo
e) Atelier do Território Catarinense: Identidades, Pluralidades e Diversidades
f) Identidades e Territórios Catarinenses: Concepções, Avanços e Desafios
g) O Campo como lugar de “vidas”, de relações humanas, de direitos humanos, de culturas e de produção de alimentos saudáveis
h) Linguagens Tecnológicas para Sociedades em Rede
i) Eu, Jovem; Nós, Juventudes
j) Saúde traz felicidade?
k) Territórios e Territorialidades das populações tradicionais e comunidades negras catarinenses e as diversidades

Fonte: Santa Catarina (2020a)

Abrem-se parênteses para esclarecer que as Trilhas propostas acima se referem ao aprofundamento das quatro áreas de conhecimento da formação básica

geral. Entretanto, de acordo com a Lei 13.415/17, os Itinerários Formativos poderão ser contemplados pela Formação Técnica e Profissional. O documento descreve como se dará esta oferta, quais pressupostos teóricos metodológicos deste tipo de formação, qual a organização curricular prevista e como poderão ser emitidas certificações. Essas Trilhas poderão ser propostas de forma integrada, junto à instituição de referência (a qual oferta a Formação Geral Básica), de forma concomitante intercomplementar, oferecida por outra instituição (da Rede ou parceiras), porém integrada ao conteúdo e a partir de um projeto pedagógico unificado e, por fim, de forma concomitante, também ofertada por outra instituição de educação profissional, mas com projetos pedagógicos distintos. Não é objetivo, neste trabalho, explorar mais especificações sobre a Formação Técnica Profissional.

Voltando às Trilhas de Aprofundamento, o terceiro caderno do CBTCEM é destinado para apresentação das 25 propostas, mostradas nos quadros acima. As áreas de Matemática e suas tecnologias, Ciências Sociais, Humanas e Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias contam com a proposição de quatro Trilhas; já a área de Linguagens e suas tecnologias, com duas proposições; e, em maior número, aparecem as Trilhas integradas entre áreas, totalizando 11 proposições.

Para que o leitor consiga, pelo menos parcialmente, se familiarizar com este tipo de proposta, em particular com o princípio de integração curricular/interdisciplinaridade/ transdisciplinaridade que permeia a construção dessas Trilhas de Aprofundamento, foram escolhidas duas delas para explorar nessa seção.

A primeira faz parte da área CN. Segundo o texto, as Trilhas dessa área visam aprofundar conhecimentos desenvolvidos na formação básica, articular os conceitos com temas contemporâneos e fomentar o interesse por carreiras científicas tecnológicas. Com base na proposição nacional (BRASIL, 2018), as Trilhas devem ser construídas contemplando os quatro eixos estruturantes: investigação científica, processos criativos, mediação e intervenção sociocultural e empreendedorismo.

A primeira Trilha sugerida é denominada de **“Diálogos com nossas cidades – meio ambiente e sustentabilidade”**⁶¹. É proposta uma carga horária semestral de

⁶¹ A descrição completa desta Trilha pode ser encontrada no Anexo III ou seguinte endereço eletrônico, p. 95-109: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2067-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-3/file> Acesso em 25 ago. 2022.

160h ou 240h (o que corresponde a 10 aulas ou 15 aulas semanais a depender da matriz curricular em funcionamento na instituição). Em relação ao perfil docente, são necessários três professores licenciados, um para cada componente curricular (Física, Química e Biologia) e, segundo a orientação do currículo, que trabalhem de maneira **articulada**. Para um currículo de 10 horas-aula semanais, propõe-se que três aulas sejam destinadas à Biologia, três também à Química, e quatro aulas para a componente curricular da Física.

Essa Trilha de Aprofundamento parte do seguinte objetivo geral:

Utilizar conhecimentos de Biologia, Física e Química para compreender a dinâmica das cidades por meio da investigação de problemas ligados ao planejamento urbano, à eletricidade, à poluição, à mobilidade urbana, aos recursos naturais para que os(as) estudantes conheçam as cidades e proponham alternativas para a melhoria das condições ambientais e para a solução de problemas locais (Santa Catarina, 2020c, p.98).

Algumas perguntas são sugeridas como ponto de partida para problematização dessa temática, dentre elas: “Como é o lugar que você vive e sua qualidade de vida? Para onde estamos seguindo com um desenvolvimento acelerado? [...] O que seria de uma cidade sem energia elétrica? O que são os veículos e que combustíveis os movimentam? O que havia nos lugares em que construímos as cidades de que nos orgulhamos?” (p. 96). Segundo o currículo, a justificativa para a escolha desse tema se deve à necessidade de repensar a relação humana com o ambiente, a natureza e as cidades, em busca de uma sociedade cada vez mais sustentável. Tal necessidade é reflexo das transformações sofridas pela natureza devido à ação humana, por meio das tecnologias empregadas, que apresentam tanto um lado positivo, quanto riscos provocados por essas transformações, como aumento da desigualdade social, degradação ambiental, dentro outros. Busca-se, no entanto, um olhar local e regional para questões sociais, culturais, econômicas e ambientais. Segundo a proposta, pretende-se aprofundar nessa Trilha os seguintes aspectos:

recursos energéticos locais; formas de produção, distribuição e consumo de energia elétrica; utilização racional e sustentável dos recursos naturais; tratamento de água e esgoto; gerenciamento de resíduos sólidos produzidos; controle da erosão urbana; mobilidade urbana; problemas de saúde ocasionados pela dinâmica das cidades; consumo consciente; princípios da sustentabilidade e plano diretor municipal (Santa Catarina, 2020c, p. 98).

A Trilha é dividida em quatro Unidades Curriculares (UCs), de igual carga horária. São elas:

- UC I - Energia elétrica – da produção a consumo;
- UC II - Impactos socioambientais locais e globais relacionados ao solo, ao ar e à água;
- UC III - Saneamento básico e gerenciamento de resíduos;
- UC IV - Planejamento ambiental das cidades - planos diretores, mobilidade urbana e sustentabilidade.

Para cada UC é apresentada uma tabela com a descrição dos eixos estruturantes, objetos de conhecimento e habilidades aprofundadas da área. Ao analisar os objetos de conhecimento propostos na primeira UC, encontra-se uma grande quantidade de conceitos vinculados à componente Física, como geração e utilização de energia elétrica; corrente alternada e contínua; geradores transformadores, motores e demais aparelhos envolvidos na produção e consumo de eletricidade; leitura e interpretação de uma conta de luz, dentro outros. Conhecimentos da área da Química e da Biologia aparecem de modo mais singular nessa primeira unidade, como “química verde” e “bioluminescência”. Na UC seguinte, são observados objetos de conhecimento das três componentes curriculares de forma mais equitativa. Em relação à Física, aparecem conceitos relacionados à calorimetria e hidrostática ligados à climatologia; fenômenos atmosféricos; efeito estufa (e o negacionismo científico acerca das mudanças climáticas); e, estados físicos da água. Esses objetos de conhecimento aparecem intercalados com impactos ambientais na fauna e na flora relacionados à poluição e à contaminação do ar, água e solo; consequências da urbanização; poluição atmosférica local e global; termoquímica; reservas hídricas locais; legislação ambiental; enchentes e alagamentos – causas e consequências em nível local; dentro outros.

Na terceira UC, é percebido um foco maior nas componentes curriculares da Química e Biologia, a partir de temas como tratamento da água; tratamento de esgoto; e gerenciamento de resíduos. A Física aparece de forma mais tímida, com conceitos de hidrodinâmica aplicados ao tema de Saneamento básico e gerenciamento de resíduos. Por fim, na quarta e última unidade curricular, observa-se o aparecimento

de alguns objetos de conhecimento, envolvendo o contexto mais local dos estudantes, por exemplo, o plano diretor municipal (atores envolvidos, mudanças, motivações, proteção ao meio ambiente...); profissões relacionadas às questões ambientais, mobilidade urbana, lei de proteção aos animais, legislação ambiental e agricultura, obsolescência programada e consumo consciente, *fake news*, casas eficientes e sustentáveis, dentre outros.

A descrição da Trilha de Aprofundamento conta ainda com uma seção de orientações metodológicas. A abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) aparece em destaque, pois, segundo os autores, “possibilita desenvolver nos(as) estudantes a capacidade de problematizar questões de ciência e tecnologia, produzir conhecimentos, tomar decisões argumentadas em fundamentos científicos, com autonomia para exercer a cidadania consciente” (Santa Catarina, 2020c, p. 106). Sugerem ainda a utilização de “**projetos interdisciplinares**” ou “investigação científica”, elaborados a partir de situações problemas locais. O texto sugere que a comunicação dos resultados dos projetos seja realizada em sala de aula ou na comunidade, uma vez que os resultados podem se concretizar em soluções de problemas locais.

Aparece ainda, nessa seção, a sugestão de projetos interdisciplinares no contexto das “Ilhas de Racionalidade”⁶² projeto este desenvolvido por meio de oito etapas a partir de um determinado contexto/problema e resultando em um produto destinado a um público específico. Por fim, as seguintes atividades são sugeridas para auxiliarem no desenvolvimento da UC: desenvolvimento de projetos, experimentos e protótipos; levantamento dos principais aparelhos eletrônicos e eletrodomésticos existentes nas residências dos(as) estudantes, e respectivas transformações de energia, cálculo de consumo de energia elétrica; explanação, debate e utilização de materiais audiovisuais (vídeos, documentários, entrevistas, *podcast*, entre outros); pesquisas, entrevistas e palestras com profissionais relacionadas a questões ambientais; produção de materiais de divulgação científica; visitas a aterros sanitários e lixões; análise de artigos científicos relacionados com a temática e sugeridos pelos professores da área.

⁶² O texto cita a referência de Nehring *et al.*, 2002. Estes autores exploram o conceito de Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, proposto por Gerald Fourez.

Cabe questionar a necessidade de suporte, via material didático, para o desenvolvimento das Trilhas de Aprofundamento sugeridas. Além do que foi descrito acima, não há sugestões de atividades, de sequências didáticas, de como relacionar os conhecimentos das três áreas ou trabalhá-los visando responder às questões iniciais propostas pela Trilha. O que aparece no documento são poucas referências bibliográficas utilizadas na construção do texto (totalizando cinco para o caso da Trilha descrita acima) e mais cinco indicações de leitura para aprofundamento. Desses dez referenciais, três deles são artigos em língua estrangeira e dois são artigos nacionais, todos com *link* para acesso na internet, e o restante são livros, para os quais não há indicação que serão disponibilizados aos docentes.

Para exemplificar um pouco mais esse modelo de Itinerário Formativo, escolheu-se descrever uma segunda Trilha de Aprofundamento. A Trilha “**Saúde, Juventudes e Cuidados de Si e dos Outros**” é a primeira a ser proposta no documento pertencente ao grupo de “Trilhas integradas entre áreas do conhecimento” e tem por objetivo geral “problematizar as diferentes dimensões da saúde das juventudes na contemporaneidade, a partir da perspectiva da qualidade de vida” (p. 178).

A sugestão é que essa Trilha seja compartilhada entre **oito docentes** com as respectivas cargas horárias para cada componente (considerando a matriz de 1000 horas anuais): Biologia: duas horas-aula; Física ou Química: uma hora-aula; Educação Física: duas horas-aula; Língua Portuguesa ou Língua Inglesa ou Arte: uma hora-aula; Matemática: uma hora-aula; Filosofia: uma hora-aula; Sociologia: uma hora-aula; História ou Geografia: uma hora-aula.

Inicialmente o texto apresenta a relevância de se tratar o tema “saúde” para além de uma visão reducionista, individual e com saberes exclusivamente biomédicos, mas o qual prioriza o pensar a saúde enquanto problema coletivo, valorizando também os saberes tradicionais, e que privilegia a sua promoção ao invés de “remediá-la”. A Trilha é dividida em quatro UCs:

- UC I – Conceituando qualidade de vida e saúde;
- UC II – Saúde socioemocional;
- UC III – Sexualidade e Saúde;

- UC IV – Saúde e o uso de tecnologias digitais⁶³.

A seguir serão apresentados os objetos de conhecimento propostos para serem trabalhados nas UCs. Não há descrição sobre quais objetos devem ser abordados por quais áreas de conhecimento ou alguma instrução de como estes podem ser trabalhados pelos oito docentes. São eles: conceitos sobre saúde e qualidade de vida; ambientes saudáveis; determinantes sociais da saúde e da qualidade de vida; estilo de vida saudável: alimentação e práticas corporais; competências socioemocionais (motivação, engajamento, autogestão, empatia, resiliência, fortalecimento de vínculos e relações); patologias socioemocionais (ansiedade, depressão, síndrome do pânico, automutilação, distúrbios alimentares e de imagem corporal); fenômeno das dependências (substâncias psicoativas, jogos, tecnologias e outras); violência sexual e de gênero; reconhecimento das identidades sexuais e de gênero; tecnologias digitais na promoção da saúde; *cyberbullyng* e violências no mundo virtual; consumismo e redes sociais.

É sugerido, enquanto abordagem metodológica, o uso de “projetos, oficinas, clubes, laboratórios, atividades de intervenção comunitária, fóruns virtuais para debates” (p. 185), bem como, indica-se a parceria com órgãos públicos para realização de palestras, seminários, dentre outros. Alerta-se para que a proposta seja **integrada** e não fragmentada, mobilizando habilidades de todas as áreas de conhecimento. Todavia, não há indicações de trabalhos semelhantes e/ou referenciais metodológicos que possam dar suporte para a realização de um trabalho como este.

Em relação às referências bibliográficas e indicações de leituras, têm-se oito sugestões que se encaixam no primeiro grupo, sendo que todas as referências são legislações ou cadernos com diretrizes nacionais e estaduais. Sobre as indicações de leitura, é sugerido um livro, uma cartilha, e seis artigos (disponíveis em endereço eletrônico). Os temas dessas indicações são sobre Saúde pública, Juventude e Sexualidade, Educação sexual e Qualidade de vida.

⁶³ A descrição completa dessa Trilha de Aprofundamento pode ser encontrada no Anexo III ou seguinte endereço eletrônico (p. 175-188): <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2067-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-3/file> Acesso em: 25 ago. 2022.

3. Componentes Curriculares Eletivos

Os CCEs, ofertados ao longo das três séries do EM, também compõem a parte flexível do currículo e caberá ao estudante a escolha de qual componente cursar de acordo com as possibilidades de oferta da instituição de ensino. Conforme já mencionado anteriormente, o Caderno 4 do CBTCEM é reflexo de um trabalho realizado em 120 escolas-piloto, no ano de 2020, as quais iniciaram o processo de flexibilização curricular na 1ª série do EM, ofertando o componente curricular Projeto de Vida, a Segunda Língua Estrangeira e os CCEs. Segundo a descrição do próprio caderno (Santa Catarina, 2020d), houve um levantamento com a comunidade de todas as escolas a respeito de temáticas que pudessem ser incorporadas no CCEs. O processo de escuta resultou em 500 temas, que foram reduzidos ao total de 52 por uma equipe responsável da SED.

Na sequência, tal equipe juntamente com os docentes e equipe pedagógica das escolas, iniciaram um processo de produção colaborativa de qualificação das propostas iniciais. Contando com um total de 363 profissionais e uma parceria com o instituto IUNGO, foram escritos 25 “Roteiros Pedagógicos”, apresentados no quarto caderno do CBTCEM.

A distribuição dos CCEs de acordo com as áreas de conhecimento pode ser observada no Quadro 4. Para além das quatro áreas, foram propostas dois CCEs que integram mais de uma área, denominadas de “Ciência e Tecnologia” e “Componentes Integradores”.

Quadro 4: Relação dos 25 Roteiros Pedagógicos de acordo com a área de conhecimento

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Laboratório de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
	Diálogos Contemporâneos das Juventudes
	Pesquisa de Campo e Intervenção Local
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Estudos e Projetos Culturais
	Conhecimentos Científicos
	Experimentação e outras Práticas Investigativas
	Saúde, Sociedade e Meio Ambiente

Ciência e Tecnologia	Educação Tecnológica
	Cultura Digital
	Pensamento Computacional
Componentes Integradores	Estudos Dirigidos
	Educação Empreendedora
	Projeto de Intervenção
	Projeto de Pesquisa e Iniciação Científica
Linguagens e suas tecnologias	Práticas Corporais: Cultura Corporal de Movimento
	Práticas das Linguagens Artísticas
	Práticas em LIBRAS
	Práticas de Linguagem no Campo Jornalístico-Midiático
	Práticas de Linguagens e Intervenção Sociocultural
	Práticas de Letramento Literário com Ênfase na Literatura Local
	Práticas de Multiletramentos no Campo Artístico-Literário
Matemática e suas tecnologias	Educação Financeira
	Educação Fiscal
	Jogos de Raciocínio Lógico-Matemático
	Matemática Aplicada

Fonte: elaborado pela autora

Na matriz curricular A, composta por uma carga horária de 1000 horas/ano, os CCEs ocupam 2h/a semanais, possuem periodicidade semestral, e são lecionados por apenas um docente para cada roteiro. Serão ofertados ao longo das três séries e pretendem auxiliar o estudante na escolha pelas Trilhas de Aprofundamento. Apesar de também mencionar os termos interdisciplinar e transdisciplinar, mesmo que poucas vezes ao longo de todo o portfólio (497 páginas), não há conceitualização sobre os termos.

Nesta seção são apresentados alguns elementos do currículo que sugerem o desenvolvimento de práticas integradas, seja na formação geral básica, ou na parte flexível do currículo. Apesar da apresentação sucinta, é compreensível que contemple elementos suficientes para se identificar perspectivas sobre a integração curricular, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, propostas pelo Novo Ensino Médio.

A ideia de integração curricular aparece em vários momentos ao longo da história do currículo e não é exclusividade de perspectivas críticas e teorias mais

atuais de educação. Todas as formas de organização curricular, mesmo aquelas centradas nas disciplinas específicas, consideram relevantes as discussões sobre integração de conteúdos curriculares (Lopes; Macedo, 2011).

Lopes e Macedo (2011) dividem as propostas de integração curricular em três modalidades: a) integração pelas competências e habilidades a serem desenvolvidas nos estudantes; b) integração de conceitos, porém mantendo a lógica dos saberes disciplinares de referência; e c) integração via interesse dos estudantes, a qual busca referência nas demandas sociais e até em questões políticas mais amplas.

O contato com os documentos curriculares, tanto a BNCC-EM e as DCNEM, quanto o CBTCEM, causou certa confusão no entendimento e conceitualização de práticas integradas. Os termos interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são utilizados por diversas vezes, porém, sem definições consistentes, ancoradas a referenciais teóricos, que pudessem trazer caminhos para as atividades desenvolvidas em sala de aula. Sobre as três modalidades propostas por Lopes e Macedo (2011), entende-se que características pertencentes a todas elas aparecem nos documentos curriculares aqui analisados. Na sequência, será apresentada uma breve descrição dessas três modalidades, trazendo elementos que se aproximam da proposta curricular do Novo Ensino Médio. Não é intuito, no entanto, deste estudo, o aprofundamento na concepção das diferentes práticas integradas ao longo da história. Limita-se a apresentar alguns princípios norteadores, conscientes de que, na prática, cada metodologia pode assumir múltiplas características.

a) Integração pelas competências e habilidades a serem desenvolvidas nos estudantes

A primeira modalidade se trata de uma perspectiva instrumental de currículo (Lopes; Macedo, 2011), vinculada às heranças da tradição curricular tyleriana. Compreende-se que esta perspectiva apresenta características em comum com a proposta de integração do currículo do Novo Ensino Médio. Primeiramente, como delineado na seção 1.3.1, existem elementos que sugerem semelhanças entre a concepção de competência apresentada na BNCC, com os princípios herdados da concepção de currículo de Ralph Tyler. Ademais, a organização curricular da BNCC,

a qual contempla competências e habilidades “amplas” (que agrupam mais de uma disciplina), indica a necessidade de abordagens integradas para que estas possam ser desenvolvidas. Esse tipo de abordagem pode apresentar desafios ao professor, dificultando o reconhecimento dos conhecimentos específicos de sua disciplina dentro das competências e habilidades. Adicionalmente, surge a dificuldade de como efetuar esse trabalho integrado para o desenvolvimento dos comportamentos esperados.

Ressalta-se que esta organização curricular, por competências e habilidades integradas, abre margem para a não obrigatoriedade de oferta de todas as disciplinas específicas (as quais constituíam o EM antes da BNCC). Na medida em que a modalidade de ensino é ofertada por “área do conhecimento”, a área de CN, por exemplo, pode ser ofertada por um ou dois docentes apenas, prejudicando as outras disciplinas de referência e possibilitando, inclusive, um esvaziamento de conteúdo.

Além da parte comum do currículo, a qual é organizada por área de conhecimento (e suas respectivas competências e habilidades), as Trilhas de Aprofundamento também apresentam características dessa modalidade de integração. No texto do CBTCEM, afirma-se que não há demarcação de componentes curriculares na proposição das Trilhas, mas sim, uma relação de habilidades e objetos de conhecimento que podem ser trabalhados por diferentes componentes do currículo (Santa Catarina, 2020c).

- b) Integração de conceitos, porém mantendo a lógica dos saberes disciplinares de referência

A segunda modalidade está associada à concepção de interdisciplinaridade, bastante difundida pelos trabalhos de Hilton Japiassu e Ivani Fazenda. Neste modelo, as disciplinas são valorizadas, pois é a partir dos conhecimentos de referência que se pensa na integração (Lopes; Macedo, 2011). As integrações se dão a partir de temas e problemas comuns entre as disciplinas e a interdisciplinaridade, neste contexto, visa reconhecer o universo como um todo, superando uma visão fragmentada. Pinheiro (2021), ao analisar os trabalhos de Ivani Fazenda, destaca a interdisciplinaridade como diálogo, questionamento e ação, a qual tem o intuito de ampliar o horizonte educacional para além das disciplinas, reconhecendo a complexidade, as

interrelações e a interdependência, inerentes a este processo. No trabalho de Pinheiro (2021), a autora apresenta uma experiência interdisciplinar baseada no referencial de Ivani Fazenda, realizada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A proposta envolve a oferta de uma disciplina interdepartamental intitulada "Estrutura da Matéria: do átomo à célula", concebida para incluir docentes e estudantes dos cursos de licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas. Esta iniciativa evidencia a valorização dos conhecimentos de referência, ao utilizá-los para o entendimento de um problema e/ou tema.

O estado de SC optou pela obrigatoriedade das disciplinas de referências nas três séries do EM (mesmo que a carga horária seja reduzida nas segunda e terceira séries), o que pode proporcionar o desenvolvimento de práticas interdisciplinares. É importante recordar que a única sugestão apresentada pelo CBTCEM (na parte comum do currículo) e que se refere à integração entre as componentes de Física, Química e Biologia, foi a indicação do estudo de um biodigestor, partindo da seguinte situação problema: "O que poderá ser feito com os resíduos de matéria orgânica, produzidos dentro da escola?". A descrição da proposta ocupa poucas linhas do Caderno 2 e, na visão desta autora, não traz elementos suficientes que instrumentalizem o corpo docente na aplicação de práticas integradas na concepção da interdisciplinaridade.

As Trilhas de Aprofundamento (parte flexível do CBTCEM) foram mencionadas na modalidade de integração anterior (integração por competências e habilidades), pois o texto do currículo menciona a não demarcação de componentes na organização das Trilhas, mas sim, uma relação de habilidades e objetos de conhecimento que abrangem mais de um componente curricular. Por outro lado, as Trilhas devem ser compartilhadas por professores com formações distintas (de três a oito docentes). De certa forma, esse conjunto de docentes terá a possibilidade de estabelecer um trabalho interdisciplinar em torno de um tema/problema mais amplo. No texto do CBTCEM, há indicação de que as Trilhas devem assumir uma proposta de integração na concepção **interdisciplinar**: "As Trilhas de Aprofundamento fazem parte do itinerário formativo e devem buscar um diálogo interdisciplinar entre os componentes desta área, além de dialogar com as demais áreas do conhecimento". (Santa Catarina, 2020c, p. 45). Neste contexto, surge novamente a dúvida sobre qual

seria o entendimento de interdisciplinaridade proposto pelo currículo.

Tem-se consciência de que esta análise é restrita apenas aos documentos e não contempla as ações docentes em sala de aula. O trabalho dos professores pode seguir diferentes perspectivas, sendo guiado por diferentes concepções de integração curricular, as quais estarão, ou não, atreladas a referenciais teóricos. O que temos são menções a termos como interdisciplinaridade, porém sem delineamentos suficientes que permitam identificar como se dará o trabalho dos professores nas Trilhas de Aprofundamento. Serão, no mínimo, 10 horas-aulas compartilhadas entre docentes, as quais necessitam de bases teóricas e metodológicas sobre práticas integradas que orientem os trabalhos dos professores. Entende-se que os documentos propostos são falhos nesse quesito. Apesar das (poucas) sugestões metodológicas, como o uso de Ilhas de Racionalidade, Abordagens CTS, Experimentação, dentre outras, pouco se demonstra em como utilizá-las dentro dos temas sugeridos, e como o trabalho colaborativo entre os docentes pode ser feito para que a interdisciplinaridade não fique apenas no papel. Corre-se o risco tanto de um trabalho individual, no qual cada professor lida com objetos de conhecimentos e habilidades de sua escolha, quanto de um tratamento superficial dos temas, resultando no esvaziamento de conteúdo.

c) Integração com base nos interesses dos alunos e na vida social

Para Lopes e Macedo (2011), a terceira modalidade pode estar associada a princípios progressivistas, como nos trabalhos de John Dewey, ou à perspectiva crítica, como nos trabalhos de Paulo Freire. Também pode se concretizar por meio do “método de projetos” (vertentes instrumentais e construtivistas) e, por fim, pode se manifestar nas propostas de temas transversais.

As autoras iniciam a discussão descrevendo o trabalho de William Kilpatrick (divulgado em 1918), o qual propôs uma integração de curricular via o desenvolvimento de projetos. O objetivo deste método era que os estudantes resolvessem problemas reais do seu cotidiano e de seus interesses. O projeto, que deveria ser desenvolvido em 4 etapas (definição do objetivo definição do plano de trabalho, execução do plano de avaliação do projeto realizado), proporcionava a

socialização dos alunos e buscava auxiliar as pessoas a alcançarem uma qualidade de vida melhor. Segundo Lopes e Macedo (2011), as atividades deveriam ser desenvolvidas pelos próprios alunos, em função das suas necessidades pessoais, sendo o professor um orientador a respeito das interrelações de saberes necessários para realização de cada projeto. Este método de projetos, proposto por Kilpatrick, é considerado uma hibridez das ideias de Dewey e dos princípios comportamentalistas vigentes na época. No entanto, por apresentar um perfil instrumental, o método de projetos acabou recebendo críticas do próprio Dewey, o qual sugeriu que a utilização da metodologia fosse utilizada caso abarcasse algumas condições verdadeiramente educativas, como: o valor intrínseco da atividade para a vida, em vez de uma concentração em atividades triviais, vinculadas apenas a prazeres imediatos; e proposição de problemas que além de despertarem curiosidade, abram caminho para a aprendizagem de novos conhecimentos.

Atualmente, segundo Lopes e Macedo (2011), encontram-se algumas variações dessa metodologia aplicadas nas escolas, por vezes, inseridas em horários especiais, para além das disciplinas curriculares. Os projetos não seguem, necessariamente, a ideia de resolver problemas da vida social do aluno de forma tão restritiva quanto da ideia original, porém visa trabalhar a integração de saberes envolvendo temas que sejam de interesse dos estudantes.

Lopes e Macedo (2011) citam também os trabalhos dos autores espanhóis Fernando Hernández e Montserrat Ventura, do final da década de 90, os quais apresentam características dos trabalhos de Kilpatrick, vinculadas às perspectivas construtivistas, especialmente, à aprendizagem significativa. Os autores propõem estratégias para que os conhecimentos escolares sejam correlacionados em torno de problemas ou hipóteses.

Outra perspectiva metodológica, que se enquadra nessa modalidade, é a utilização de temas transversais. Presentes em propostas curriculares nacionais e internacionais, como nos PCN e também na BNCC, os temas transversais são vinculados ao cotidiano do estudante e também a assuntos de importância social, como Direitos da Criança e do Adolescente, Educação em Direito Humanos, Educação Ambiental, Educação Financeira e Fiscal, Diversidade Cultural, entre outros. Os temas transversais podem ser trabalhados de três formas, segundo Lopes e

Macedo (2011), as quais não são excludentes. Primeiramente, pode-se não fazer distinção entre o que se denomina de componentes curriculares do eixo longitudinal e os temas transversais. Segundo, pode-se adotar a realização de projetos pontuais, abrindo espaço no eixo longitudinal para se trabalhar com a transversalidade. Desta forma, mantém-se as disciplinas escolares ao passo que se trabalham os temas transversais. E, por fim, a organização de atividades unindo duas ou mais disciplinas que garantam o desenvolvimento desses temas.

As autoras suscitam críticas à proposta dos temas transversais, ao evidenciar certa incongruência na forma como um currículo como este (longitudinal e transversal) é organizado. Se a proposição desses temas tem o intuito de abordar assuntos importantes para a sociedade, exigidos inclusive por legislação e normas específicas, por que esses temas não são referências na construção das disciplinas escolares? Para Lopes e Macedo (2011), esses temas considerados importantes, acabam ficando em posição inferior frente ao currículo longitudinal.

Na sequência, as autoras apresentam uma outra proposta de currículo integrado, com bases na perspectiva crítica da educação, a qual busca formar para uma sociedade democrática, “retirando o foco da psicologia e tentando associá-la à questão das desigualdades sociais [...]” (Macedo; Lopes, 2011, p. 129). A proposta é do autor James Beane, realizada nos anos 2000, e não respeita a ordem dos conteúdos e das disciplinas, dentro de uma lógica acadêmica e/ou científica, por outro lado é reorganizada de acordo com tema de interesse dos estudantes e devem proporcionar experiências democráticas na escola.

No Novo Ensino Médio são encontradas características dessa terceira modalidade de integração curricular em dois momentos no currículo: por meio de temas transversais, os quais já foram uma realidade nos PCN e retornaram ao currículo na BNCC com a denominação de Temas Contemporâneos Transversais⁶⁴; e, também, uma integração com base no método de projetos, a qual se manifesta, particularmente, nos Componentes Curriculares Eletivos, propostos na parte flexível do currículo catarinense.

⁶⁴ Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf Acesso em 08 jan. 2024.

Os CCE, conforme explicado anteriormente, obrigatórios nas três séries do EM, são ofertados semestralmente e conduzidos apenas por um docente. O CBTCEM apresenta um portfólio com 25 sugestões de roteiros pedagógicos para os CCE, e a escolha de oferta deve ser realizada pela escola em conjunto com os estudantes. Ao analisar alguns desses roteiros, observa-se a menção à “metodologia dos projetos”, bem como a estrutura de alguns roteiros pedagógicos se apresentam de modo semelhante ao mencionado por Lopes e Macedo (2011): primeiro, a escolha de um tema de maior interesse dos estudantes; na sequência, a definição de problemas/objetivos de pesquisa, seguida da definição e execução do plano de estratégico de trabalho; e, por fim, a divulgação dos resultados e avaliação do processo realizado.

O termo “transdisciplinaridade” não é mencionado nas modalidades propostas pelas autoras Lopes e Macedo (2011). No currículo do EM o termo aparece quase sempre vinculado à interdisciplinaridade, sem a devida distinção conceitual. Apenas na proposição dos Temas Contemporâneos Transversais, encontra-se uma definição para o termo. Segundo o texto, a proposta transdisciplinar:

contribui para que o conhecimento construído extrapole o conteúdo escolar, uma vez que favorece a flexibilização das barreiras que possam existir entre as diversas áreas do conhecimento, possibilitando a abertura para a articulação entre elas. Essa abordagem contribui para reduzir a fragmentação do conhecimento ao mesmo tempo em que busca compreender os múltiplos e complexos elementos da realidade que afetam a vida em sociedade (Brasil, 2019, p.18-19).

Apenas nas DCNEM, do ano de 2013, há menção aos trabalhos do físico Basarab Nicolescu para a definição de transdisciplinaridade. Segundo o documento, a transdisciplinaridade tem por objetivo a compreensão do mundo presente, sendo a unidade do conhecimento indispensável para isso. Busca-se a integração do conhecimento na interação entre a parte e o todo, o todo e a parte (Brasil, 2013).

Conclui-se que uma prática integrada é um dos elementos centrais do currículo do Novo Ensino Médio. Nesta seção, opta-se em apresentar ao leitor algumas propostas de como o currículo pretende incorporar essas práticas em sala de aula. Seja na parte comum do currículo, por meio de competências e habilidades que contemplam mais de uma disciplina, seja na parte flexível do currículo, nas Trilhas de Aprofundamento (compartilhadas entre três docentes ou mais) e nos CCE

(ministrado apenas por um docente). Constatase que a falta de conceitualização do que se entende por integração curricular, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, ou explicações mais aprofundadas sobre as perspectivas metodológicas a serem adotadas pelos docentes, podem gerar dificuldades no momento de implementação da proposta. Sem maiores definições, serão cabíveis aos docentes as escolhas teóricas e metodológicas, que podem ir desde perspectivas mais instrumentais (com foco nas competências e habilidades), passando por propostas interdisciplinares e metodologia de projetos ou, ainda, uma integração curricular vinculada às perspectivas críticas do currículo.

Este contexto apresentado intensifica o interesse em investigar, neste trabalho, quais as crenças docentes sobre a aplicação das práticas integradas de acordo com o Novo Ensino Médio. Estariam a escola e os professores preparados para essa implementação? E os formadores se sentem capazes em preparar futuros docentes que atuarão neste novo currículo? Voltar-se-á a essas questões no capítulo 5 desse trabalho.

2.3 O PROJETO DE VIDA E A FORMAÇÃO INTEGRAL

Na proposta curricular catarinense, o Projeto de Vida é uma Unidade Curricular obrigatória para todos os estudantes do EM. O Caderno 1 do CBTCM se dedica a conceituar este componente curricular, apresentando sua fundamentação teórico metodológica, propostas de unidades temáticas a serem trabalhadas, a sugestão do perfil docente necessário para atuar nesse contexto e, ainda, propõe formas de avaliação dos estudantes que sejam coerentes com o propósito do Projeto de Vida. Já foi apresentado brevemente o que as novas diretrizes para o EM orientam sobre o Projeto de Vida na seção 1.3, no entanto, até-se, nesse momento, a explorar a organização curricular proposta pelo estado de SC.

O Projeto de Vida surge no contexto da **formação integral** do estudante. Pensar a escola em um ambiente que vise para além do desenvolvimento cognitivo do sujeito, mas também o emocional, físico, social e cultural. Segundo o CBTCM, este componente curricular deve auxiliar os estudantes a desenvolverem o autoconhecimento, a autonomia e a tomada de decisão, atribuindo sentido à sua

existência. Deve proporcionar ainda um espaço que ampare os estudantes no planejamento de ações voltadas ao seu desenvolvimento global (Santa Catarina, 2020a).

A definição de Projeto de Vida apresentada no currículo é inspirada na tese de doutorado de Danza (2019) – uma das coordenadoras desta seção do currículo:

O projeto de vida é um planejamento feito para conquistar objetivos pessoais, cidadãos e profissionais, que estabeleçam um profundo vínculo com a identidade dos jovens e que sejam orientados por princípios éticos (Santa Catarina, 2020a, p. 64).

A Unidade Curricular é organizada, conforme proposto pelas DCNEM, em três dimensões: pessoal, cidadã e profissional, sugerindo-se que as três sejam trabalhadas de maneira articulada e com enfoques distintos ao longo das três séries do EM. Na Figura 9 é possível observar o desdobramento dessas três dimensões em termos de elementos que devem ser explorados pelos docentes, os quais vão desde o autoconhecimento, autoestima e interesses individuais do sujeito, passando pela coletividade, participação comunitária, responsabilidade ambiental, entre outros pontos-chave para o desenvolvimento da cidadania, até o desenrolar das escolhas profissionais, explorando oportunidades e experiências para os estudantes.

Figura 9: Dimensões do Projeto de Vida



Fonte: Santa Catarina (2020a)

O texto apresenta também uma relação (Quadro 5), elaborada com base na Proposta Curricular de Santa Catarina de 2014 e no Caderno de Orientações para a Implementação do Ensino Médio (Santa Catarina, 2019), o qual descreve as finalidades de cada dimensão trabalhada no Projeto de Vida. Por último, traz

sugestões de unidades temáticas que possam ser trabalhadas em cada dimensão (Quadro 6). No caderno publicado no ano de 2020, as sugestões se limitavam apenas a “títulos”, não sendo explorados os objetivos das unidades, propostas metodológicas e referenciais de apoio ao professor. No entanto, o governo catarinense divulgou um *site*⁶⁵, no ano de 2021, com todo o material pertencente ao currículo, vídeos explicativos e plataforma para formação continuada sobre o currículo. Neste *site*, encontram-se os 15 roteiros pedagógicos para a Unidade Curricular Projeto de Vida, os quais foram construídos pelas mãos de 123 profissionais da rede estadual de ensino⁶⁶. Os roteiros foram planejados para serem aplicados trimestralmente, o que implica que cada estudante irá cursar nove roteiros ao longo das três séries do EM. Caberá à instituição de ensino a escolha de quais roteiros se adéquam melhor à realidade dos seus estudantes. Nesse contexto, destaca-se que o governo federal, por meio do PNLD 2021⁶⁷, distribuiu para as escolas coleções de livros didáticos denominadas de “Projeto de Vida”. O intuito dessas obras é instrumentalizar os docentes na implementação da componente curricular. No entanto, apesar das escolas estaduais catarinenses terem recebido esses livros, não há menção explícita no currículo sobre a utilização desse material, aparecendo apenas de forma singela na indicação de “fontes de pesquisa” nos roteiros produzidos pelo próprio CBTCEM.

A proposta traz também um importante alerta para que a intencionalidade pedagógica seja afastada de “qualquer tipo de abordagem psicoterapêutica, ainda que a dimensão emocional e a psicológica estejam presentes no trabalho” (Santa Catarina, 2020a, p. 67). Segundo o currículo, o Projeto de Vida visa se apoiar nas competências, habilidades e objetos de conhecimento das grandes Áreas de Conhecimento (Ciências da Natureza e suas Tecnologias e demais áreas, incluindo a Educação Profissional e Técnica), bem como em objetos de conhecimento relacionados ao trabalho, objetivando o pleno desenvolvimento do estudante.

⁶⁵ Disponível em: <http://gg.gg/novoensinomediosc> Acesso em: 28 ago. 2022.

⁶⁶ Informações obtidas em: <https://www.sed.sc.gov.br/secretaria/imprensa/noticias/31459-professor-conheca-o-manual-com-roteiros-pedagogicos-para-o-projeto-de-vida-do-novo-ensino-medio> Acesso em: 01 jan. 2023.

⁶⁷ Informações obtidas em: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/escolha-pnld-2021-projetos> Acesso em: 01 jan. 2023.

Quadro 5: Descrição das dimensões do Projeto de Vida

Dimensão pessoal:
Busca por transformações nos processos de ensino e aprendizagem, para fins do desenvolvimento integral, a partir de uma abordagem histórico-cultural, que considere a consolidação efetiva dos processos de desenvolvimento na concepção pessoal (autoconhecimento, autoestima, subjetividade, identidade, interesses pessoais e habilidades pessoais, entre outras), com vistas a auxiliar na escolha do percurso formativo, bem como no reconhecimento, na valorização e no respeito à diversidade de identidades catarinenses.
Dimensão cidadã:
Busca por transformações nos processos de ensino e aprendizagem voltados ao desenvolvimento integral dos estudantes, a partir de uma abordagem histórico-cultural que considere a consolidação efetiva dos processos de desenvolvimento na construção da cidadania participativa (coletividade, cidadania, diversidade, responsabilidade socioambiental, participação comunitária, ética, entre outros), bem como auxiliar na escolha do percurso formativo e na promoção do acesso aos direitos e deveres dos estudantes catarinenses, promovendo melhorias sociais e ambientais de forma individual ou coletiva.
Dimensão profissional:
Busca por transformações nos processos de ensino e aprendizagem para fins de desenvolvimento integral, a partir de uma abordagem histórico-cultural que possibilite escolhas e experiências significativas em todo o percurso formativo do estudante catarinense, mobilizando-o para uma aprendizagem que abarque a complexidade da dimensão profissional (habilidades técnicas, habilidades comportamentais, campo das possibilidades, escolha profissional, experiências e oportunidades, entre outros), bem como as transformações dos mundos do trabalho.

Fonte: Santa Catarina (2020a)

Quadro 6: Unidades temáticas a serem trabalhadas na Unidade Curricular Projeto de Vida

DIMENSÃO	UNIDADES TEMÁTICAS
Pessoal	Investigação sobre minha história e as histórias que me compõem

	Ser jovem na contemporaneidade
	Minhas escolhas: escola, estudos e futuro
	Diversidade: modos de viver a vida
	Projetos pessoais e projetos societários: cruzamentos possíveis
Cidadã	Conhecendo minha comunidade local, seu potencial econômico e social
	Apoios sociais: relações competitivas e cooperativas
	Problemas sociais e ambientais
	A sociedade retratada em diversos contextos históricos
	Projetos de vida e transformação social
Profissional	Os desafios da escolha profissional
	Carreiras profissionais
	Mundo do trabalho: quais as possibilidades?
	O profissional do futuro
	Preparação para o mercado de trabalho

Fonte: Santa Catarina (2020a)

Em relação às orientações metodológicas para aplicação dos roteiros, propõe-se um espaço de escuta ativa, de reflexão, de trocas e construção de diálogos, que pode ser proporcionado pelo professor a partir de metodologias ativas de aprendizagem, ou seja, aquelas que permitem ao estudante “aprender fazendo”. Estratégias pedagógicas como debates, estudos de caso, narrativas de vida, *role playing*, rodas de conversa, rotação por estações, dentre outras são apresentadas no texto como sugestão ao professor.

Sobre o perfil do profissional para atender às demandas deste componente curricular, o texto aponta docentes com um “perfil resiliente, empático, aberto ao diálogo, ou seja, capazes de estabelecer relações dialógicas e de confiança junto aos estudantes” (Santa Catarina, 2020a, p.70-71). Não há privilégio de uma área

específica de formação para este docente, podendo ser habilitado **em qualquer área de conhecimento**. Necessita, no entanto, de uma postura pautada na ética e de um compromisso com o contínuo processo de ação-reflexão-ação. O currículo alerta para a formação continuada como peça fundamental no processo de preparação dos docentes para atuarem neste componente curricular.

A título de exemplo, apresenta-se a estrutura do primeiro roteiro pedagógico, o qual recebe o título de “**Investigação sobre minha história e as histórias que me compõem**”, e contempla as dimensões pessoal e cidadã. Dentre os objetivos de aprendizagem propostos para este roteiro estão: contribuir com o processo de autoconhecimento dos estudantes; capacitar os estudantes a estabelecerem metas e objetivos de vida, bem como o planejamento para alcançá-los; desenvolver o senso crítico dos alunos, a partir da análise de vivências; problematizar tipos de preconceito, formas de desigualdade, intolerância e discriminação; compreender que o autoconhecimento é o caminho para a autonomia (Santa Catarina, 2021). Em relação às estratégias metodológicas, sugere-se, primeiramente, um levantamento das histórias individuais, a partir de apresentação oral, pesquisa e resgate histórico, árvore genealógica, entrevistas com pessoas que inspiram a trajetória dos estudantes, dentre outras. Propõe-se ainda a discussão sobre gêneros biográficos e autobiográficos (cartas, autorretratos, documentários) a fim de auxiliar o estudante na elaboração da sua história. A distribuição espacial da sala de aula também é mencionada na proposta. Sugere-se ao professor um arranjo que possibilite maior proximidade com e entre os estudantes, além da utilização de outros ambientes (dentro e fora da escola). Por fim, para socialização das produções, o texto sugere rodas de conversa com foco nas narrativas de vida, teatros, sarau, exposições, dentre outras opções. É proposta ainda uma lista de “fontes de informação e pesquisa”, na qual são sugeridos filmes e canções para se trabalhar com os estudantes; um texto sobre produção de autobiografias; *links* de acesso à BNCC e ao Caderno 1 do CBTCEM; e a indicação de um dos livros do PNL 2021 sobre o Projeto de Vida.

O portfólio⁶⁸ apresenta uma sugestão de percurso metodológico para cada roteiro pedagógico proposto. São previstas 26 horas/aula para cada roteiro (um

⁶⁸ O portfólio completo, com os 25 roteiros pedagógicos para a Unidade Curricular do Projeto de Vida, pode ser encontrado no seguinte endereço eletrônico: <http://gg.gg/novoensinomediosc> Acesso em 1

trimestre) e o percurso sugerido está dividido em introdução, desenvolvimento e apropriação dos resultados. Em cada etapa são propostos objetivos, resumo, estratégias metodológicas e avaliação.

Essas propostas que visam o desenvolvimento de competências socioemocionais, juntamente com o objetivo de uma formação integral e a concretização de um Projeto de Vida têm sido alvo de debates e críticas na literatura (Garcia; Zernisk; Pio, 2022; Bernardes; Voigt, 2022; Grimes, Booz e Firmino, 2022; Macedo; Silva, 2022; Canettieri, Paranahyba e Santos, 2021; Santos; Gontijo, 2020; Lopes, 2019.).

Os documentos oficiais (Brasil, 2018; Santa Catarina, 2020a), como vimos acima, defendem a importância de uma educação para além dos aspectos cognitivos, que auxilie o estudante no desenvolvimento do autoconhecimento e na atribuição de sentido à sua existência. Sugere-se, então, o Projeto de Vida, como um espaço para os estudantes desenvolverem aspectos ao nível pessoal, cidadão e profissional. Para discutir esse tema, Garcia, Zernisk e Pio (2022) lançam a questão: qual o sentido de uma educação integral? Para as autoras, são necessárias outras perspectivas para essa proposição, que vão para além de uma visão efficientista e imediatista, puramente voltada ao mercado de trabalho, conforme a apresentada no Novo Ensino Médio. Como foi mencionado anteriormente, as competências – nesse caso, socioemocionais - são pautas já defendidas em outros momentos nos currículos nacionais e estrangeiros, incentivadas por organismos internacionais, e podem trazer consigo objetivos simplistas, de viés instrumental, como a formação exclusiva para o mercado de trabalho.

A proposta de uma formação integral materializada, especificamente, no componente curricular Projeto de Vida, traz outras preocupações como a “superficialidade” e a “simplificação” no trato com o conhecimento (Silva, 2021, p. 101). Apesar do autor se referir à educação integral também como ampliação do tempo na escola, essas inquietações coadunam com as descrições da unidade curricular realizada acima. Quando se olham as “fontes de informação e pesquisa” ao final do roteiro pedagógico descrito, depara-se, por exemplo, com canções e filmes para

serem trabalhados com os estudantes, além das legislações vigentes que respaldam a proposta curricular. Há somente uma indicação de livro-texto, a qual se refere a um livro didático distribuído pelo PNLD 2021. Perante o exposto, acende-se um alerta em relação a um possível esvaziamento de corpos teóricos, historicamente construídos, além do perigo de abordagens psicoterapeutas que possam emergir, principalmente na dimensão pessoal do Projeto de Vida.

Garcia, Zernisk e Pio (2022, p.29) entendem que “a valorização do projeto de vida e do protagonismo do/da estudante revigora expectativas de que os indivíduos podem traçar seus projetos pessoais e também serem responsabilizados pelos possíveis fracassos e erros decorrente”, excluindo discussões mais profundas como a falta de postos de trabalho, a existência de subempregos e a ausência do Estado para enfrentar problemas sociais. Tal perspectiva corrobora com outras discussões, de um currículo com ideologia neoliberal, voltado para a lógica do mercado. Por outro lado, as autoras defendem uma educação integral na perspectiva *omnilateral*⁶⁹, que desenvolva as dimensões física, intelectual, social e emocional do estudante e que permita “a compreensão do mundo [...], das questões sociais e da necessidade da busca coletiva de condições mais justas e dignas de vida, assim como o entendimento quanto ao papel do poder público e sua responsabilidade em gerir as políticas públicas como prioritárias” (p. 29-30).

Canettieri, Paranahyba e Santos (2021) também alertam para diferentes visões ideológicas quando o assunto é o desenvolvimento de habilidades socioemocionais na educação escolar. Ao analisarem três materiais didáticos voltados à unidade curricular Projeto de Vida, as autoras constataram a presença de uma ideologia meritocrática, a qual reforça uma cultura individualista. Por mais que sejam propostas aos estudantes reflexões sobre suas escolhas, desejos e histórias de vida, “é gritante a ausência de um pensamento crítico acerca das condições sociais que os determinam, inclusive que permitem o acesso a uma formação.” (p. 14). Por outro lado, as autoras defendem a importância de um currículo que considere a dimensão afetiva dos estudantes, por meio de projetos diversos, que atendam a pluralidade do país,

⁶⁹ Esse termo está presente na proposta curricular catarinense de 2014, no contexto do desenvolvimento humano, porém não aparece nenhuma vez no novo currículo nas discussões sobre o Projeto de Vida e formação integral do estudante.

assim como programas no campo da educação socioemocional que visem ao desenvolvimento de cidadãos críticos e ativos na “manutenção e transformação da sociedade”. (Canetti; Paranaíba; Santos, 2021, p. 18).

Conclusões semelhantes são propostas por Bernardes e Voigt (2022), as quais analisaram exclusivamente o Caderno 1 do currículo catarinense. As autoras indagam o tamanho do desafio imposto sobre as instituições de ensino, lançadas a uma lógica da eficiência, que além de proporcionarem aprendizagens essenciais e a permanência dos estudantes na escola, precisarão desenvolver a autonomia, o protagonismo e a responsabilidade pelas escolhas, além de atender aspirações presentes e futuras dos estudantes (partindo do pressuposto que essas existam), em meio as mais diversas circunstâncias e “contradições sistêmicas” (p.6) as quais as juventudes estão expostas fora do contexto escolar.

A responsabilização individual pelo futuro, vinculada à construção de um Projeto de Vida dos estudantes, é alvo de críticas pelas autoras. Conforme apontam Bernardes e Voigt (2022), muitos não conseguirão realizar seus projetos, mas não por falta de mérito e esforço, mas pela existência de circunstâncias conjunturais.

Obviamente que o jovem poderá atentar-se a algumas questões, mas o jovem no ensino médio não deverá se desarticular do senso de comunidade e da sua humanidade, e que o projeto de vida não é uma questão pedagógica, mas sim uma questão de desejo articulada à processos de identificação que o sujeito atravessará e a forma como este terá condições de responder à realidade (Bernardes; Voigt, 2022, p. 10).

Ressalta-se o desafio que se cria à escola e ao docente perante os objetivos propostos pelo projeto de vida. Segundo o CBTCEM, o trabalho pedagógico deverá promover “[...] autoconhecimento, fortalecimento de identidades [...] promoção de competências que os auxiliem no enfrentamento de sentimentos de vazio existencial mediante a capacidade de autorregulação dos próprios sentimentos e condutas” (Santa Catarina, 2020a, p. 66). Reitera-se, bem como se complementa algumas das indagações propostas por Bernardes e Voigt (2022): o que é vazio existencial no contexto da educação e como diminuir esse sentimento? Será possível via o desenvolvimento de competências? Quais práticas podem fortalecer identidades? São essas responsabilidades docentes? Quais corpos teóricos darão sustentação para esse trabalho em sala de aula? Profissionais de todas as áreas do conhecimento

estariam preparados para esse trabalho pedagógico?

Na procura por outras compreensões para o Projeto de Vida, buscou-se⁷⁰ por relatos de experiências vividas por docentes e estudantes no contexto escolar no Novo Ensino Médio. Devido à recente implementação da reforma curricular, foi localizado apenas o trabalho de Grimes, Booz e Firmino (2022), o qual traz as percepções de estudantes sobre práticas desenvolvidas na unidade curricular Projeto de Vida, em uma escola no interior de SC. Por meio de atividades denominadas “Estudante Egresso”, “Visitas a IES” e “Simulado ENEM”, os docentes buscaram desenvolver a dimensão profissional e cidadã dos estudantes, ambas alicerçadas nos objetivos do Projeto de Vida propostos nos documentos oficiais. Os professores utilizaram como ferramenta “diários reflexivos” a fim de analisar elementos das reflexões dos discentes sobre seus processos de aprendizagem. Segundo os autores, atividades como essas, que aproximem os estudantes do ES, projetam novos cenários e possibilidades reais pós EB. O Projeto de Vida pode ampliar as perspectivas dos estudantes, além de ampará-los na tomada de decisão.

Assim como Grimes, Booz e Firmino (2022), compreende-se a importância de evidenciar o desafio da permanência do jovem na escola, visto seus contextos de vida, muitas vezes marcados pela violência, pela necessidade de se inserir no mercado de trabalho para contribuir na renda familiar ou para sua própria subsistência, ficando à mercê de subempregos, além de vários outros problemas que emergem nos contextos dos estudantes – sujeitos socioculturais – e que podem contribuir com a evasão escolar⁷¹. Nessa contextura, entende-se a importância da escola como um espaço que proporcione uma formação integral do estudante, não aquela instrumental, simplista, evidenciada pelos trabalhos apresentados acima, mas uma formação reflexiva e emancipatória, que atenda à pluralidade dos jovens, que auxilie o estudante a criar significados e laços com a escola, que apresente caminhos e possibilidades, e que vise à transformação da sociedade. Contudo, os fatores para que esse cenário

⁷⁰ A busca foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

⁷¹ Segundo dados do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira, a taxa de evasão no EM, nos anos de 2018/2019 em escolas públicas do estado de SC, era de 11,7%, na primeira série e 8,2% na terceira série do EM. Disponível em: <https://online.anyflip.com/dgybz/fdkh/mobile/> Acesso em 04 jan. 2023.

possa ser alcançado são múltiplos e perpassam pela formação e valorização docente, estrutura escolar, e currículos que atendam à diversidade humana.

Por fim, compreende-se que o entendimento, as reflexões e as práticas vivenciadas acerca do Projeto de Vida ainda são incipientes. O que se tem até o momento, em sua maioria, são trabalhos que evidenciam e criticam a ideologia por trás do currículo como um todo, abarcando nesse conjunto de críticas à educação integral e ao componente curricular Projeto de Vida. Busca-se, ao decorrer da pesquisa, encontrar novos olhares para essa questão, principalmente a partir das crenças dos formadores de professores, sujeitos de pesquisa dessa investigação.

CAPÍTULO 3 – CRENÇAS EDUCACIONAIS

“[...] o conhecimento das crenças docentes e das relações destas com as suas ações poderá, portanto, viabilizar efeitos positivos e duradouros no processo ensino-aprendizagem, beneficiando não só os alunos, mas também os próprios professores” (Sadalla; Saretta; Echer, p.108).

O olhar para o currículo do Novo Ensino Médio, construído nesta tese, terá como “lente” as crenças de formadores dos cursos de licenciatura da área de Ciências da Natureza. Faz-se necessário, desse modo, apresentar a compreensão desta autora sobre “crenças”, cujo conceito tem sido amplamente utilizado como objeto de pesquisa nos mais diversos campos de conhecimento, e que, por vezes, carrega diferentes interpretações.

Definir crenças não é uma tarefa trivial. Conforme esclarece Pajares (1992), trata-se de um jogo escolhido pelo jogador. O autor menciona que tal constructo é confundido com outras denominações, como ‘atitudes’, ‘valores’, ‘percepções’ e ‘concepções’, mas que se faz necessário um estudo mais acurado para esses elementos, visto a complexidade de compreender qualquer constructo psicológico.

As crenças atuam como filtros pelos quais entorno do mundo são interpretados. Para Soares e Bejarano (2008, p. 68), crenças são:

formulações simbólicas que nos dão “certezas” subjetivas, pragmáticas, que aparecem, às vezes, de forma velada, feitas inconscientemente, mediante nossas experiências, da rotina de trabalho, da linguagem, dentre outras. As crenças determinam o pensamento e a ação do sujeito e servem como suporte em relação à realidade, ou seja, nos dão segurança, tornando-se, muitas vezes, sólidas e cristalizadas, servindo, assim, de “chão firme”.

Diferentemente de concepções, as quais são mais amplas, conscientes e geralmente verbalizáveis, as crenças, por vezes, não são conscientes e possuem caráter afetivo e valorativo (Pajares, 1992; Lyra; Custódio, 2018). A fim de elucidar o conceito de crenças, Soares e Bejarano (2008) sistematizam nove categorias com base na literatura da área. São elas: 1) as crenças são elaborações individuais, mas

produzidas a partir do contexto sociocultural; 2) as crenças dão segurança; 3) as crenças estão organizadas como um sistema que cria ou reforça outras crenças; 4) as crenças não têm uma preocupação primordial com a “verdade”; 5) as crenças são elaborações que não se limitam à racionalidade; 6) as crenças são saberes que se tornam sólidos e cristalizados; 7) as crenças interferem nas atitudes; 8) há crenças mais consistentes do que outras; 9) as crenças podem ser modificadas.

De modo semelhante, Pajares (1992) faz um compêndio de pesquisas sobre crenças e apresenta alguns elementos que caracterizam esse constructo. Destacam-se alguns destes elementos que incorporam o entendimento desta autora sobre crenças: 1) As crenças são formadas desde à infância e tendem a se perpetuar mesmo quando contrapostas pela razão, escolaridade ou experiência; 2) Crença se difere de conhecimento, pois está mais fortemente carregada de componentes afetivos e avaliativos; 3) As crenças atuam na definição de tarefas e na seleção de ferramentas cognitivas com as quais serão interpretadas, planejadas e tomada decisões sobre tais tarefas; 4) A natureza avaliativa e episódica das crenças as torna um filtro através do qual novos fenômenos são interpretados; e, por fim, 5) As crenças possuem validade suficiente para afetar/guiar intensamente o **comportamento humano**.

Com base na premissa de que o comportamento do indivíduo é guiado pelas suas crenças, ou seja, o sujeito pensa e age através daquilo que acredita (Silva, 2003), compartilha-se do argumento defendido por Pajares (1992): a investigação das crenças dos professores é um processo necessário e valioso para a educação. Para Sadalla, Saretta e Echer (2002), conhecer as crenças docentes e como estas se relacionam com suas ações, poderá possibilitar efeitos positivos no processo de ensino e de aprendizagem tanto para alunos quanto para próprios professores.

Restringindo o olhar para o contexto educacional, depara-se na literatura com um importante conjunto de crenças inerente aos professores, denominado de crenças educacionais. Conforme aponta Lyra (2019, p. 53-43), tais crenças:

são elaborações internas e individuais de natureza epistemológica e didático-pedagógica. Isso envolve como os professores concebem o que são os conhecimentos científicos (o que é Ciência e os conteúdos disciplinares), os processos de ensinar (as convicções sobre o seu papel de professor, sua profissão, a avaliação, o sistema escolar, a gestão da escola, o seu

sentimento de **autoeficácia profissional e pessoal**, o currículo, a função da escola etc.) e de aprender (a motivação e a inteligência do aluno, o rendimento escolar, o processo de desenvolvimento do estudante, a família do aluno etc.).(grifo da autora)

Segundo Pajares (1992), os efeitos das crenças docentes influenciam, dentre outras aspectos, no desenvolvimento de um currículo, uma vez que os professores escolhem e ensinam determinados conteúdos de acordo com o valor a eles atribuído. Tal fato incorpora as justificativas para realização deste trabalho, o qual aborda o contexto de reforma curricular do EM brasileiro.

A origem das crenças docentes pode ser sintetizada em três categorias propostas por Richardson (1996): a) Experiências pessoais – crenças sobre si mesmo, sobre suas relações com os outros, afetada, por exemplo, pela origem étnica e socioeconômica, pelo gênero, pela localização geográfica e pela educação religiosa. b) Experiências com escolarização e instrução – os estudantes chegam à formação inicial de professores com crenças enraizadas e adquiridas ao longo da sua vida escolar; c) Experiências com o conhecimento formal – adquirida pelo contato tanto com o conhecimento sobre o conteúdo o qual vai ensinar, quanto sobre o conhecimento pedagógico. Conforme aponta Ferreira (2018, p. 100), “essa rede complexa de imbricações acabará formando o filtro por intermédio do qual os professores irão orientar suas práticas”.

Outro conceito importante é o princípio da congruência da crença (Rokeach, 1981). Este conceito está associado ao valor que o indivíduo associa a uma crença em relação ao grau de afinidade que esta possui com o seu sistema de crenças. Para o autor, todo ser humano tende a organizar o mundo a sua volta de acordo com esse princípio: associam-se crenças semelhantes e dá-se valor às pessoas na proporção em que elas apresentam convicções semelhantes às que se possui. Além disso, quanto mais as crenças forem aceitas como verdades, maior resistência às mudanças, estas apresentam.

Bejarano e Carvalho (2003) sugerem que o processo de compreensão das crenças educacionais docentes é um caminho promissor para a pesquisa em educação. Iaichite (2014) realizou uma busca pelo termo “*teacher belief*”, em títulos de artigos publicados de 1970 até 1990. Utilizando a base de dados *Web of Science*, o autor obteve um resultado de 67 artigos. O número de publicações aumentou

praticamente em 10 vezes (656), ao redirecionar a busca pelo período de 1990 até 2013 (ano anterior à publicação do seu artigo). Ao se repetir essa pesquisa para o período de 2014 até 2022, foi encontrado um total de 1639, o que demonstra o crescente interesse pelo tema nos últimos anos. Lyra (2019)⁷² mostra, no entanto, que as pesquisas têm se concentrado nas crenças de licenciandos, ou ainda, crenças de professores em atuação na EB. Segundo a autora, há um silenciamento quando o assunto é voltado para as crenças dos professores formadores, objeto de pesquisa desta tese.

3.1 CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA

Ao citar alguns exemplos de crenças dos professores relacionadas à profissão docente, Navarro (2002) menciona as crenças epistemológicas; as crenças que justificam as realizações dos docentes e de seus estudantes em sala de aula; as crenças do professor sobre ele mesmo, como a autoestima; e as crenças docentes sobre suas capacidades de ensinar e de promover a aprendizagem no estudante, conhecidas como **crenças de autoeficácia**, as quais, segundo a autora, se tornam de extrema relevância devido à sua comprovada relação com o processo de ensino e de aprendizagem.

Inicia-se, então, a discussão pela autoeficácia, pois foi o grupo de crenças que motivou inicialmente o desenvolvimento desta pesquisa. Estas crenças se encontram presentes na Teoria Social Cognitiva, do psicólogo canadense Albert Bandura (1925-2021), e são definidas como “as crenças de alguém nas próprias capacidades para organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinadas realizações” (Bandura, 1997, p.3, tradução livre).

O termo autoeficácia foi cunhado por Bandura, em 1977, na sua obra *Self-efficacy: Toward a unifying of behavioral change*. Esse constructo representa grande

⁷² A autora realizou uma pesquisa bibliográfica que envolveu publicações realizadas: no período de 2012-2017, em periódicos da área de Ciências da Natureza e Matemática, avaliados com *Qualis A e B*; nos anais do VI ao XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENEPC); e nas atas da 34^a a 38^a Reunião Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd). A pesquisa abrangeu ainda teses e dissertações defendidas entre os anos de 2007-2017, disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT).

importância na obra do autor, visto que, da data inicial até 2005, os termos *self-efficacy* ou *personal efficacy* aparecem nos títulos de 35% da sua produção (Azzi; Polydoro, 2006).

A definição de crenças de autoeficácia supramencionada foi retirada da obra de Bandura, publicada em 1997, que recebe o título de *Self-efficacy: the exercise of control*. Ao compará-la como a primeira definição (1977), observa-se que o constructo sofreu modificações ao longo dos anos. Essas transformações estão sintetizadas no Quadro 7.

Quadro 7: Evolução do constructo de autoeficácia na Teoria Social Cognitiva

Datas	Definições	Aspecto 1 "Nomenclatura"	Aspecto 2 "Dimensões da Subjetividade"	Aspecto 3 "Dimensão da capacidade pessoal"	Aspecto 4 "Ação envolvida"	Aspecto 5 "Foco na ação"
1977	An efficacy expectation can be defined as a person's conviction that one can successfully execute the behavior required to produce certain outcomes (p. 193)	Expectativa de eficácia é a	Convicção de alguém para	Realizar com sucesso a	Execução do comportamento requerido para	Produzir resultados
1982	Perceived self-efficacy is concerned with judgments of how well one can execute courses of action required to deal with prospective situations (p. 122)	Auto-eficácia percebida diz respeito aos	Julgamento das pessoas sobre	Quão bem podem	Executar cursos de ação requeridos para	Lidar com simulações
1984	Perceived self-efficacy is concerned with people's judgments of their capabilities to execute given levels of performance (p. 232)	Auto-eficácia percebida diz respeito aos	Julgamento das pessoas sobre suas	Capacidades em	Executar	Determinados níveis de desempenho
1986	Perceived self-efficacy is defined as people's judgments of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performance (p. 391)	Auto-eficácia percebida é definida pelos	Julgamento das pessoas sobre suas	Capacidades em	Organizar e executar cursos de ação requeridos para	Obter determinados níveis de desempenho
1995	Perceived self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations (p. 2)	Auto-eficácia percebida refere-se às	Crenças de alguém em sua	Capacidade em	Organizar e executar cursos de ação requeridos para	Lidar com situações em prospectiva
1997	Perceived self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments (p. 3)	Auto-eficácia percebida refere-se às	Crenças de alguém em sua	Capacidade em	Organizar e executar cursos de ação requeridos para	Produzir certas realizações

Fonte: adaptado de Azzi e Polydoro (2006, p. 12)

De maneira geral, Azzi e Polydoro (2006) resumem as reformulações propostas por Bandura, no seguinte parágrafo (p.14):

É importante perceber que os aspectos contemplados na definição nos mostram diferentes características da autoeficácia. O movimento feito nas diferentes reformulações foi na direção de reafirmar um fenômeno de caráter subjetivo (crenças) sobre as possibilidades pessoais (crenças de capacidade) de ser agente de produção da própria trajetória (organizar e executar), destacando que a concepção de autoeficácia está relacionada a metas e objetivos (produzir certas realizações).

Azzi, Polydoro e Bzuneck (2006) mencionam que as pesquisas sobre o constructo autoeficácia, dentro da Teoria Social Cognitiva, possuem repercussão internacional e citam alguns nomes de destaque como a pesquisadora Anita Woolfolk Hoy, docente da Universidade do Estado de Ohio; a pesquisadora Leonora Pietro Navarro, na Espanha; e o pesquisador brasileiro José Aloyseo Bzuneck, professor da Universidade Estadual de Londrina. Segundo os autores, as investigações têm sido pautadas no aprimoramento do conceito de autoeficácia, na análise das variáveis que possibilitam a construção e fortalecimento desse conjunto de crenças, bem com um mapeamento a respeito da coleta e dos instrumentos de medida utilizados para aferição dessas crenças.

A importância do estudo de crenças de autoeficácia está atrelada a como esse tipo de crença é determinante na regulação dos pensamentos e dos comportamentos dos indivíduos. Para Pajares e Olaz (2008), há muitas evidências empíricas de como as crenças de autoeficácia influenciam o comportamento humano, em diferentes aspectos das vidas das pessoas e em diferentes contextos. As ações realizadas pelos indivíduos se baseiam mais em suas crenças, do que nas suas capacidades propriamente ditas. Por mais que os conhecimentos e as habilidades necessárias para realizar uma ação sejam de fundamental importância, as percepções do indivíduo sobre sua capacidade de executar a tarefa são determinantes para os resultados.

A crença de autoeficácia possui poder explicativo – e preditivo – em três esferas: cognição, motivação e comportamento. Esse tipo de crença tem relação com a escolha da realização de determinadas atividades em detrimento de outras, com a persistência na execução de ações perante as dificuldades apresentadas, e com o grau de motivação que os indivíduos adquirem para comportamentos em uma ou em outra direção (Azzi; Polydoro; Bzuneck, 2006). Conforme definem Azzi e Polydoro (2006, p.16) “autoeficácia é uma crença e refere-se às convicções do indivíduo sobre suas habilidades de mobilizar suas facilidades cognitivas, motivacionais e de

comportamento necessárias para a execução de uma tarefa específica em um determinado momento e em dado contexto”.

Reforça-se a premissa que esse conjunto de crenças se refere ao julgamento do indivíduo sobre suas capacidades, e não, se de fato ele possui competência para a execução da tarefa. Conforme Bandura (1997, p. 37, tradução livre): “a autoeficácia percebida não é uma medida relativa às habilidades que se possui, mas uma crença sobre o que se pode fazer sob diferentes condições com quaisquer habilidades que se possua”.

As crenças de autoeficácia são construídas a partir das informações processadas por meio de quatro fontes principais (Bandura, 1997; Bzuneck; Guimarães, 2006; laochite, 2014.). A primeira delas, denominada *experiência de domínio* ou *experiência direta*, está relacionada à interpretação de resultados de ações anteriores. Ao executar uma ação, o indivíduo interpreta os resultados e desenvolve crenças sobre sua capacidade de realizar tarefas subsequentes. Quando os resultados atingidos são interpretados como positivos, as crenças de autoeficácia são reforçadas, bem como, quando os resultados são interpretados de forma negativa, tais crenças são reduzidas.

A segunda fonte é denominada de *experiência vicária* e diz respeito à observação de outros indivíduos, com capacidades semelhantes a si, desenvolvendo atividades com sucesso. Apesar de exercer uma influência menor do que a primeira, este tipo de fonte pode se manifestar, por exemplo, quando uma pessoa tem pouca experiência anterior. Observar aulas de outros docentes, assistir vídeos, realizar leituras de conteúdo que relatem ações de professores, são exemplos de como esta fonte pode contribuir com o aumento do nível de autoeficácia docente (laochite, 2014).

A *persuasão social* aparece como terceira fonte de construção da autoeficácia de um indivíduo. Expressões verbais de terceiros, sobre o desempenho de uma pessoa em determinada atividade, podem aumentar ou enfraquecer a crença de autoeficácia do sujeito. Segundo Pajares e Olaz (2008), é mais fácil diminuir a crença de autoeficácia por meio de avaliações negativas do que fortalecer tais crenças por meio de um discurso positivo. laochite (2014) relata que esse tipo de fonte pode contribuir para o aumento do nível de crença de autoeficácia a partir de diálogos entre os docentes, entre os docentes e os estudantes/estagiários e entre a gestão da escola

e os professores. Com base em outras pesquisas, o autor menciona que a experiência direta e a persuasão social (por meio de *feedbacks* logo após a experiência de ensino) têm sido as principais fontes na constituição da autoeficácia de docentes no âmbito da formação para o ensino de Ciências.

Por fim, os estados *somáticos e emocionais*, como ansiedade, estresse e estados de humor, também proporcionam informações para o desenvolvimento de crenças de autoeficácia. Esses estados podem desencadear reações psicofisiológicas, como dores, queda de pressão arterial, alteração na frequência cardíaca, influenciando o julgamento de competência do indivíduo, além de persuadir na mobilização de esforços para realização da tarefa (Bandura, 1997; laochite, 2014). A promoção do bem-estar emocional e a redução de estados emocionais negativos podem fortalecer crenças de autoeficácia.

Conhecer as crenças de autoeficácia sobre determinado contexto/domínio, implica, por exemplo, na possibilidade de traçar caminhos que favoreçam o fortalecimento das crenças em questão, seja para manter crenças de autoeficácia elevadas ou, ainda, para traçar estratégias a fim de elevar os níveis dessas crenças. A título de exemplo, Vicentim e Custódio (2019) desenvolveram atividades didáticas baseadas no tratamento de erros para estudantes de Física do EM e, a partir das análises realizadas, evidenciaram que as estratégias utilizadas ofereceram oportunidade de experiência direta, de experiências vicárias, de persuasão social e de estados somáticos e emocionais, contribuindo para o fortalecimento das crenças de autoeficácia dos estudantes na resolução de problemas. No contexto de crenças docentes, Rodrigues e laochite (2018) realizaram uma pesquisa com professores de Arte da EB, em curso de formação continuada, a qual tinha por objetivo mensurar as crenças de autoeficácia docente antes, durante e depois do curso, bem como identificar as fontes que influenciaram nesse processo. Os resultados indicaram um aumento significativo da autoeficácia dos participantes e evidenciaram que as experiências vicárias e a persuasão social se revelaram mais significativas para os professores.

Apesar de as crenças de autoeficácia tenderem a oferecer resistência a transformações, depois de algum tempo de experiência, a Teoria Social Cognitiva postula que os indivíduos passam por mudanças a partir das suas interações com o

ambiente, ou seja, há possibilidades de transformações dessas crenças. Tal constatação é evidenciada pelo exemplo supracitado e reforça a importância da formação contínua de professores (Azzi; Polydoro; Bzuneck, 2006; Rodrigues; laochite, 2018).

O conceito de autoeficácia aqui apresentado se estende para diversos contextos, seja na saúde, educação, no trabalho e no esporte, por exemplo. Conforme já explicitado, este trabalho tem interesse no contexto da autoeficácia docente. O conhecimento dos níveis dessas crenças, em um determinado domínio, pode guiar:

o planejamento, a orientação e o acompanhamento dos formadores e gestores na direção da construção e da manutenção de uma elevada autoeficácia do professor que, por sua vez, será mediador de um ambiente de aprendizagem, promotor de altas crenças de autoeficácia em seus estudantes (Azzi; Polydoro; Bzuneck, 2006, p. 155).

Na teoria de Bandura (1997), encontra-se um outro conjunto de crenças denominado de crenças de eficácia coletiva. Para o autor, as pessoas não vivem isoladas e muitos desafios da vida cotidiana estão centrados em interesses comuns, compartilhados entre grupos e organizações. Dessa forma, Bandura (1997) define esse conjunto de crenças como “a crença compartilhada de um grupo em suas capacidades conjuntas para organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinados níveis de realizações” (p. 477, tradução livre). Esse tipo de crença não deve ser resumido à soma de crenças de eficácia de cada integrante individualmente. Por outro lado, constitui-se como “uma propriedade emergente em nível do grupo” (Bandura, 2008, p.116).

No contexto educacional, as crenças de eficácia coletiva escolar têm sido definidas como “julgamento dos professores de uma escola de que o corpo docente como um todo pode organizar e executar os cursos de ação necessários para ter um efeito positivo sobre os alunos” (Goddard; Hoy; Woolfolk Hoy, 2004, p. 4, tradução livre). Esse grupo de crenças também compartilha das quatro fontes já mencionadas: experiência direta; experiência vicária; persuasão social e estados somáticos e emocionais. Apesar de não ser o objeto desta pesquisa, nesse momento, esse conjunto de crenças é um elemento importante a ser estudado. Um alto nível de eficácia coletiva demonstra estar relacionado à satisfação com o exercício da docência e ao comprometimento com o local onde o professor trabalha; à

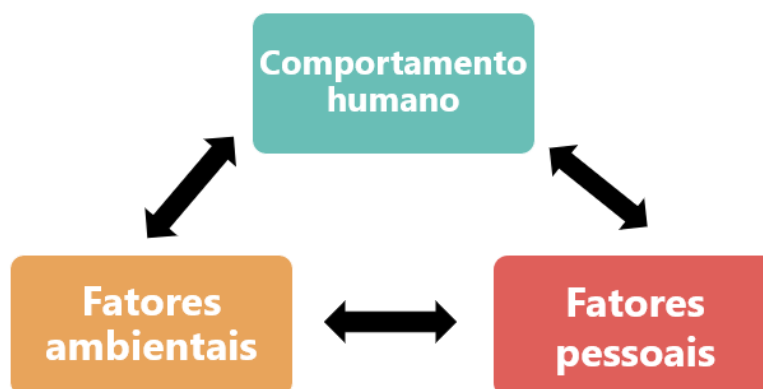
possibilidade de uma maior participação dos docentes nos processos de escolhas pedagógicas; e à diminuição da percepção de pressão sucedida da profissão (Guerreiro-Casanova, 2014).

3.1.1 Teoria Social Cognitiva

O entendimento do conceito de autoeficácia não pode ser desvinculado do conjunto de produções teóricas denominado Teoria Social Cognitiva, o qual visa explicar o comportamento humano. De acordo com Pajares e Olaz (2008), a teoria proposta por Albert Bandura considera que a cognição desempenha um papel central na capacidade das pessoas de construir a realidade, de se autorregular, interpretar informações e executar comportamentos. Opondo-se às teorias psicológicas com enfoque exagerado nos fatores externos, como o behaviorismo, Bandura defende que os seres humanos não são organismos reativos, moldados exclusivamente por forças ambientais. Ao contrário, os indivíduos são autorreflexivos, proativos, autorregulados e auto-organizados.

Na Teoria Social Cognitiva, tanto o pensamento quanto as ações dos indivíduos são produtos da inter-relação entre influências pessoais, comportamentais e ambientais. Bandura (1986) propõe o conceito de “determinismo recíproco”, o que significa que fatores pessoais (como as crenças), fatores comportamentais e fatores ambientais influenciam um ao outro bidirecionalmente, conforme a Figura 10. “A maneira como as pessoas interpretam os resultados de seu próprio comportamento informa e altera os seus ambientes e os fatores pessoais que possuem, os quais, por sua vez, informam e alteram o comportamento futuro” (Pajares; Olaz, 2008, p. 98). Em outras palavras, o comportamento humano não é só consequência dos fatores pessoais e das condições ambientais nas quais o sujeito se desenvolve, ele pode também ser a causa de mudanças nesses fatores (Rocha, 2014). Bandura ressalta, no entanto, que a influência causada pelo conjunto desses três fatores interconectados difere para cada indivíduo e circunstância. Em determinadas situações, por exemplo, fatores ambientais podem causar grandes limitações no comportamento. Já em outras, fatores pessoais influenciam como sistema regulador.

Figura 10: Determinantes do funcionamento humano



Fonte: adaptada de Pajares e Olaz (2008)⁷³.

A Teoria Social Cognitiva tem como pressuposto o conceito da agência humana, o qual implica que os indivíduos são agentes, ou seja, fazem as coisas acontecerem por meio de suas ações, e são ativos no processo do seu próprio desenvolvimento. O indivíduo é ao mesmo tempo agente e produto das trocas sociais. Na perspectiva de Bandura (2001), os seres humanos possuem crenças que permitem exercer controle sobre seus pensamentos, sentimentos e ações, afetando a maneira como se comportam. Para Pajares e Olaz (2008, p. 99), “de fato, as crenças que as pessoas têm sobre si mesmas são elementos críticos em seu exercício de controle e agência pessoal”.

Nesse sentido, as crenças de autoeficácia executam um papel importante na Teoria Social Cognitiva. As crenças integram os fatores pessoais, no contexto da tríade do determinismo recíproco (Figura 10), e são capazes de influenciar e serem influenciadas pelo comportamento humano e pelos fatores ambientais.

3.2 CRENÇAS CURRICULARES

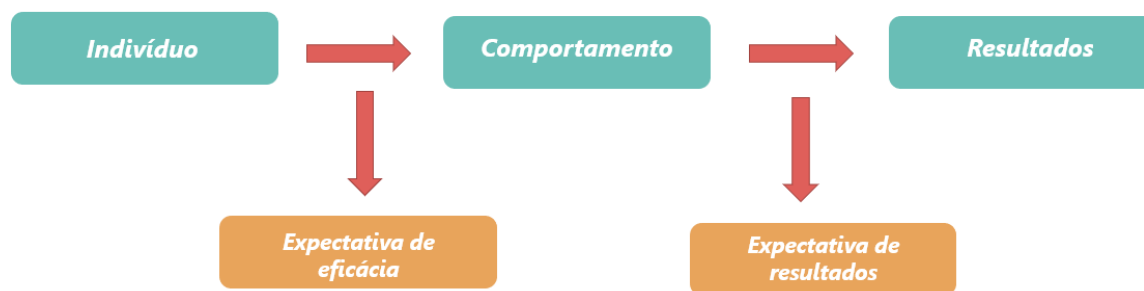
Para além das crenças de autoeficácia dos formadores, pretende-se identificar e analisar as crenças curriculares dos docentes a respeito do Novo Ensino

⁷³ Essa representação aparece nos trabalhos de Bandura (1986) e Bandura (1997).

Médio, a fim de compreender se há relações entre esses conjuntos de crenças. Na busca por referenciais que pudessem auxiliar no desenvolvimento da pesquisa, encontrou-se, também nas obras de Albert Bandura, um conjunto de crenças denominado originalmente de *outcome expectation*, traduzido como expectativa de resultados (Bandura, 1977). Segundo o autor, “uma expectativa de resultado é definida como a estimativa de uma pessoa de que um determinado comportamento levará a determinados resultados” (p. 193, tradução livre). Diferentemente da crença de autoeficácia, a qual se configura como a convicção de que se é capaz de executar um comportamento com sucesso para se obter determinados resultados, as expectativas de resultados são crenças do indivíduo sobre as prováveis consequências de realizar uma tarefa ao nível esperado de competência (Tschannen-Moran; Woolfolk Hoy, 2001).

Esses conceitos são distintos, uma vez que um sujeito pode acreditar que um determinado curso de ação pode produzir certos resultados e, ao mesmo tempo, ter dúvidas sobre sua capacidade em realizar as atividades necessárias para produção dos mesmos. Um professor de Ciências, por exemplo, pode acreditar que atividades experimentais investigativas são capazes de desenvolver importantes habilidades em seus estudantes (expectativas de resultados), ao mesmo tempo em que acredita não ser capaz de desenvolver essas atividades em sala de aula (crença de autoeficácia). Ou ainda, o professor pode acreditar ser capaz de adotar um currículo estruturado por competências (crença de autoeficácia), ao passo que acredita que esse tipo de ação não trará resultados positivos para a formação de seus estudantes (expectativas de resultados). Um esquema que exemplifica a diferença entre esses conceitos pode ser observado na Figura 11.

Figura 11: Diferença entre crença de autoeficácia e expectativa de resultados



Fonte: adaptada de Bandura (1997, p. 193)

A princípio, o conceito de expectativas de resultados seria utilizado nesta pesquisa, a fim de identificar e analisar as crenças docentes sobre os possíveis resultados do currículo aplicado. Entretanto, após análises mais aprofundadas, compreendeu-se que esse constructo está atrelado à expectativa do indivíduo sobre o resultado de um determinado comportamento executado por ele mesmo. No contexto desta pesquisa, quem “executará” o currículo não será o formador (sujeito desta pesquisa), e sim, o professor da EB, desse modo, não caberia a utilização desse conceito ao contexto aqui apresentado.

Ainda assim, o desejo de investigar as convicções de formadores sobre os possíveis resultados da aplicação da proposta curricular motivou a busca por outras categorias de crenças que se adequassem aos objetivos dessa investigação. O termo “crenças curriculares” apareceu em algumas pesquisas e trouxe luz ao desenvolvimento desta investigação.

O trabalho de Palmas (2009), denominado *Creencias curriculares y creencias de actuación curricular de los profesores de ciencias chilenos* apresenta o resultado de uma pesquisa, com 53 professores chilenos, a respeito de dois conjuntos de crenças: as crenças curriculares, as quais correspondem às convicções dos professores sobre o processo de ensino e aprendizagem; e as crenças sobre seus “desempenhos” em sala de aula, ou seja, convicções sobre o que os docentes acreditam realizar durante suas aulas. Os professores responderam a um questionário em escala *Likert* e as respostas demonstraram tendências curriculares categorizadas como “tradicionais” e “construtivistas” e englobavam elementos referentes à natureza

do conhecimento e aos aspectos didáticos e pedagógicos. O que se destaca é que alguns docentes apresentam incoerências em suas crenças, pois acreditam que determinadas ações deveriam ser realizadas em sala, mas acabam apresentando comportamentos distintos.

Lyra e Custódio (2018), inspirados no trabalho de Palmas (2009), realizaram uma investigação semelhante com 27 formadores de uma universidade federal brasileira. O objetivo do trabalho foi relacionar as crenças curriculares com o ciclo de vida profissional do docente. As respostas também foram categorizadas em “tradicionais” e “construtivistas”. A pesquisa revelou que a maioria dos formadores, independente do tempo de atuação, apresentou crenças curriculares construtivistas, ainda que traços de crenças curriculares tradicionais foram mais evidenciados entre os professores que atuam há menos de três anos.

Apesar dessas investigações se pautarem nas crenças curriculares de docentes, seus objetivos e categorizações se distanciam daquilo que se almeja para esta pesquisa. Conforme apontado previamente, tem-se por objetivo investigar se os formadores acreditam que certos elementos do currículo, quando implementados conforme sugerido, serão capazes de trazer bons resultados para a formação dos estudantes.

Encontrou-se, ainda, a tese de doutorado de Oliveira (2022). O contexto de pesquisa da autora também engloba a BNCC e, mais especificamente, o documento curricular do estado de Goiás (6º a 9º ano). Um dos objetivos da investigação foi identificar as crenças de professores de inglês e de elaboradores do currículo estadual sobre o documento curricular e sobre o processo de ensinar e aprender a língua inglesa. A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou a entrevista como instrumento de coleta de dados e também analisou planos de aula elaborados pelos docentes. Os sujeitos de pesquisa foram quatro docentes de língua inglesa da rede pública de Goiás e dois professores que participaram da elaboração do documento curricular estadual, especificamente, da componente curricular língua inglesa. Os docentes foram questionados, dentre outros aspectos, se concordam com os pressupostos pedagógicos do novo currículo; sobre as mudanças que o novo documento poderá trazer para as aulas de inglês; se os professores da escola contribuíram para a elaboração do currículo; sobre como a nova proposta poderá contribuir para superar

dificuldades para ensinar inglês; e sobre o que eles acrescentariam ou excluiriam do novo documento curricular para que ele possa se adequar a sua realidade de ensino. Já os elaboradores foram questionados se o novo documento curricular do estado contemplará a realidade dos estudantes e o porquê; de que forma a nova proposta atenderá melhor os alunos do que a proposta anterior; quais mudanças a proposta poderá trazer para as aulas de inglês; quais as concepções de ensino e aprendizagem da língua inglesa que subjaz no novo currículo.

Os elaboradores acreditam que o novo currículo estadual apresenta aspectos positivos e poderá trazer bons resultados para a abordagem de ensinar a língua inglesa nas escolas e na formação dos professores em exercício. Os docentes da rede estadual também demonstraram, nas entrevistas, crenças positivas em relação ao novo documento curricular. Segundo Oliveira (2002), poucos foram os aspectos apontados pelos professores como desfavoráveis ou problemáticos para o ensino e aprendizagem da língua inglesa. A autora destaca, entretanto, que os professores possuem crenças de ensino e aprendizagem que remetem a um ensino mais tradicional da língua inglesa, algo que não era privilegiado no antigo currículo estadual (antecessor à BNCC), e que gerava certa rejeição pelos docentes. Ao passo que o novo currículo gera oportunidades de se colocar em prática aquilo que os professores acreditam sobre o ensino da língua inglesa.

Não foram identificados estudos que apresentassem categorias de análise sobre crenças curriculares, as quais fossem aplicáveis aos objetivos desta pesquisa. Optou-se, no entanto, pela utilização deste termo para se referir às crenças dos formadores sobre determinados aspectos do currículo. Com isto, buscou-se compreender quais as prováveis consequências/resultados para a formação do estudante, caso estes aspectos do currículo sejam aplicados da maneira que estão propostos. Nesta pesquisa, as categorias de análise das crenças emergiram a partir dos dados coletados. Um questionário (anexo IV) foi construído para coleta de dados, subdividido nas escalas aqui apresentadas⁷⁴: crenças curriculares e crenças de

⁷⁴ No início desta pesquisa, concentrou-se o interesse nas crenças de autoeficácia, sendo que o segundo grupo de crenças emergiu com o desenvolver da investigação. Apesar disso, optou-se por estruturar tanto os objetivos da pesquisa, quanto as questões do instrumento de coleta de dados, na seguinte sequência: crenças curriculares e crenças de autoeficácia. Acredita-se que esta disposição proporcionou uma abordagem mais coerente aos sujeitos de pesquisa.

autoeficácia docente.

3.3 CRENÇAS DOCENTES NO CONTEXTO DE REFORMA/INOVAÇÃO CURRICULAR: O QUE DIZEM AS PESQUISA

Nesta seção, apresenta-se uma revisão bibliográfica acerca de trabalhos que contemplem os conceitos de crenças de autoeficácia docente e crenças curriculares, no contexto de reforma/inação curricular. O objetivo deste levantamento foi encontrar trabalhos que inspirem tanto de forma teórica quanto metodológica a construção desta tese.

Rocha (2011) apresenta uma série de estudos no Brasil e no exterior sobre crenças de autoeficácia docente em diferentes domínios. Segundo o autor, o levantamento envolveu as principais pesquisas desde o início da utilização desse constructo, na década de 80, até o período em que foi realizada a investigação. São 23 pesquisas internacionais, sendo 17 de natureza quantitativa (e o autor destaca que a grande maioria encontrada na literatura é desta natureza) e apenas seis de cunho qualitativo, além de sete trabalhos brasileiros. No panorama trazido por Rocha (2011), são evidenciados os objetivos, os instrumentos de coleta de dados utilizados e validados, e os principais resultados e contribuições dos estudos apresentados. Para o autor, os trabalhos apontados nesse levantamento possibilitaram a percepção de quanto as crenças de autoeficácia têm influência sobre o comportamento humano.

Conforme já mencionado, não é objetivo deste trabalho reproduzir esse levantamento. Optou-se por procurar na literatura trabalhos que utilizem desse constructo no contexto de reforma e/ou inováção curricular, cenário semelhante ao desta investigação. Assim, estes abrangeram: a) teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); b) artigos disponíveis no Portal de Periódico da CAPES.

Em um primeiro momento, as buscas se deram pelas seguintes palavras-chave presentes nos títulos dos trabalhos: autoeficácia docente; e autoeficácia dos professores; foi utilizado, ainda, o operador *and*, adicionando-se os termos: inováção curricular, reforma curricular e currículo. Neste último caso, estendeu-se a procura do segundo termo para “qualquer campo” e não apenas para os títulos dos artigos. A

busca foi ampliada para a literatura estrangeira por meio do termo: *teachers' self-efficacy*. Foi novamente utilizado o operador *and*, adicionando-se o termo *curriculum*. Os termos foram procurados apenas nos títulos dos artigos. Não se restringiu essa busca para a área de Ensino de Ciências, uma vez que trabalhos realizados em diferentes áreas do conhecimento podem enriquecer o entendimento sobre o tema, bem como auxiliar no percurso metodológico da pesquisa.

Em um segundo momento, estendeu-se a busca pelos seguintes termos nos títulos dos trabalhos: crenças curriculares; e crenças docentes. Para este último, foi utilizado o operador *and* adicionando-se o termo currículo para todos os campos. Devido à grande quantidade de trabalhos em língua inglesa, limitou-se a procura apenas para os títulos dos trabalhos a partir dos termos *teacher beliefs* e *curriculum reform*.

Quadro 8 - Revisão bibliográfica sobre crenças de autoeficácia docente e crenças curriculares em contextos de inovação/reforma curricular

Categoria	Título	CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA		
		Autor(es)	Metodologia	Objetivo
Dissertação	Crenças de autoeficácia e práticas docentes: uma análise de professores de física em um contexto de inovação (2011)	ROCHA, D. M.	Entrevista semiestruturada (seis docentes)/ Questionário em escala <i>Likert</i> (78 docentes) Adaptação de uma escala já existente.	Observar como as crenças de autoeficácia dos professores agem sobre suas práticas, dentro de um contexto de inovação (práticas ligadas à Física Moderna e Contemporânea).
Dissertação	Uma análise da influência do <i>International Masterclasses Hands on Particle Physics</i> sobre as crenças de autoeficácia de professores de Física (2018)	ARAÚJO, R.	Entrevista semiestruturada (dois docentes)	Analisar a influência da participação de professores de Física em um evento de divulgação científica sobre as suas crenças de autoeficácia, tendo em vista o ensino de Física de Partículas Elementares no Ensino Médio.
Dissertação	Construção e validação de uma escala de autoeficácia docente para o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem na educação superior em	SOUZA, L. S.	Questionário em escala <i>Likert</i> (317 docentes) Construção de uma escala.	Construir e validar uma escala para medir a autoeficácia docente para o uso de Metodologias Ativas no contexto do Ensino Superior na área da Saúde.

	saúde (2020)			
Periódico	<i>Teachers' Perceptions and Self-Efficacy Beliefs Related to Integrated Science Education</i> (Finlândia - 2021)	HAATAINEN, O.; TURKKA, J.; AKSELA, M.	Questionário aberto e em escala <i>Likert</i> (95 docentes) Construção de um escala.	Analisar: as percepções dos docentes sobre o currículo denominado "Educação Científica Integrada" (ISE); como os professores de ciências percebem sua autoeficácia em relação a este currículo; e se as crenças de autoeficácia dos professores de ciências sobre a ISE se correlacionam com suas percepções acerca do currículo.
Periódico	<i>Relationship between Teachers' Self-Efficacy Beliefs and Their Willingness to Implement Curriculum Reform</i> (Turquia - 2013)	CERIT, Y.	Questionário em escala <i>Likert</i> (255 docentes) Utilização de uma escala já existente (para crenças de autoeficácia)	Explorar as relações entre a autoeficácia dos professores em sala de aula e a sua disposição de implementar a reforma curricular.
Periódico	<i>Teaching self-efficacy, stress and coping in a major curriculum reform</i> (Austrália - 2006)	MCCORMICK, J.; AYRES, P.L.; BEECHEY, B.	Questionário em escala <i>Likert</i> (413 docentes). Construção de escala e adaptação de escala já existente.	Investigar as relações entre o estresse ocupacional dos professores, o enfrentamento, a autoeficácia dos professores e as percepções dos docentes sobre as mudanças curriculares em uma reforma educacional.
Periódico	<i>Teachers' self-efficacy, achievement goals, attitudes and intentions to implement the new Greek physical education curriculum</i> (Grécia -2011)	GOROZIDIS, G.; PAPAIOANNO U, A.	Questionário em escala <i>Likert</i> (290 docentes) Construção de escalas.	Investigar as relações entre as crenças de autoeficácia, as atitudes, as metas de realização, as intenções e os comportamentos docentes relativos à implementação de um novo currículo.
Periódico	<i>Saudi Teachers' Self-Efficacy in Implementing the Arabic Language Integrative Curriculum</i> (Arábia Saudita- 2022)	ALFAYEZ, A. F.	Observação e entrevista semiestruturada (três docentes)	Examinar a relação entre as crenças de autoeficácia docente, as práticas de professores sauditas em relação à implementação de um currículo integrativo da língua árabe e os aspectos que

				impedem a prática do novo currículo em sala de aula.
Periódico	<i>Needs assessment of teachers' knowledge bases, pedagogical approaches and self-efficacy in implementing the K to 12 science and mathematics curriculum</i> (Filipinas - 2018)	RESTON, E. D.; CAÑIZARES, M. J. F.	Questionário em escala <i>Likert</i> (203 docentes) Adaptação de uma escala já existente.	Avaliar as necessidades de desenvolvimento profissional de docentes de Ciências e Matemática, bem como suas crenças de autoeficácia, na medida em que os professores lidam com uma reforma curricular no Ensino Básico das Filipinas.
Periódico	<i>Teachers' concerns and efficacy beliefs about implementing a mathematics curriculum reform: integrating two lines of inquiry</i> (Chipre- 2010)	CHARALAMBOUS, C. Y.; PHILIPPOU, G. N.	Questionário em escala <i>Likert</i> (151 docentes)	Explorar as preocupações e as crenças de eficácia dos professores do ensino básico sobre uma reforma curricular para a área de matemática, a qual está pautada na abordagem de resolução de problemas.
CRENÇAS CURRICULARES				
Categoria	Título	Autor(es)	Metodologia	Objetivo
Tese	Concepções e crenças no/sobre o documento curricular para Goiás e o ensino de língua inglesa (2022)	OLIVEIRA, C. P.	Análise documental e entrevista semiestruturada (seis docentes).	Analisar as concepções trazidas pelo novo documento curricular da Rede Estadual de Goiás para a área de língua inglesa e investigar como professores de inglês e elaboradores do currículo significam tal proposta em se tratando do ensino e aprendizagem de língua inglesa.
Dissertação	O Currículo Mínimo de Língua Estrangeira do estado do Rio de Janeiro: crenças de professores quanto a sua implementação (2016)	HENRIQUES, K. C. D.	Análise de material produzido pelos docentes, questionário aberto e entrevista semiestruturada (seis docentes)	Investigar as crenças de professores quanto à implementação do Currículo Mínimo (CM) de Língua Estrangeira (LE), analisando se e como aquelas interferem em sua prática docente.
Dissertação	Proposta curricular do Estado de São Paulo: a relação entre as crenças e a prática de dois professores de inglês (2015)	SANTOS, A. C.	Observação de aulas, questionário; autobiografia; e entrevista semiestruturada (duas professoras)	Investigar como a implementação da Proposta Curricular do Estado de São Paulo é caracterizada pela relação entre crenças e ações de duas professoras de língua inglesa, em escola pública.

Dissertação	Crenças e representações dos professores sobre o construtivismo, os parâmetros curriculares nacionais (PCN) e as inovações pedagógicas no contexto das diretrizes propostas para o ensino fundamental a partir da nova LDB (2002)	CARRARO, P. R.	Entrevista semiestruturada (40 docentes)	Investigar as crenças e representações dos professores do ensino fundamental a respeito do construtivismo, dos parâmetros curriculares nacionais e das inovações pedagógicas decorrentes da nova LDB.
Periódico	<i>Elementary teachers' beliefs and practices pertaining to freedom of learning curriculum reform policy: a qualitative study</i> (Indonésia - 2023).	MUSTOFA; LIN, C.; CHEN, H.	Entrevista semiestruturada	Analisar as crenças e práticas docentes de professores do ensino fundamental no que diz respeito à nova política educacional implementada na Indonésia.
Periódico	<i>A study of secondary school English teachers' beliefs in the context of curriculum reform in China</i> (China- 2013)	ZHANG, F.; LIU, Y.	Questionário em escala <i>Likert</i> (733 docentes) e entrevista (9 docentes)	Investigar as crenças dos professores de inglês sobre o ensino de línguas estrangeiras, bem como os fatores contextuais que influenciam suas crenças durante um período de reforma curricular.
Periódico	<i>Using the curriculum emphasis concept to investigate teachers' curricular beliefs in the context of educational reform</i> (Holanda- 2008)	VANDRIEL, J. H.; BULTE, A. M. W.; VERLOOP, N.	Questionário em escala <i>Likert</i> (348 docentes)	Investigar as crenças curriculares de professores acerca de determinados aspectos do currículo de Química do “ensino secundário” na Holanda.

Fonte: Elaborado pela autora

Primeiramente, tem-se o trabalho de Rocha (2011), já mencionado nesta tese em outros momentos, o qual apresenta um estudo com 78 professores do EM do estado de São Paulo. O contexto de inovação curricular presente nesse trabalho está associado à inserção da Física Moderna e Contemporânea (FMC) na EB. Segundo o autor, a necessidade de atualização curricular no ensino de Física vem sendo debatida em uma série de pesquisas nos últimos anos, porém essa realidade não se concretiza em sala de aula. Uma vez que as crenças de autoeficácia possuem

importante influência no comportamento humano, torna-se relevante compreender como esse tipo de crença tem contribuído para a realidade no ensino de Física. O estudo, que foi realizado por meio de questionário em escala *Likert* e entrevista semiestruturada, buscou evidenciar as crenças de eficácia geral do ensino⁷⁵ e as crenças de autoeficácia dos professores acerca do ensino de FMC. A pesquisa demonstrou, dentre outros aspectos que: os professores com alto nível de crença de autoeficácia têm maior propensão à adoção de metodologias diversificadas e à implementação de conteúdos ligados à FMC com o objetivo de promover o interesse dos alunos; demonstrações verbais, efetuadas pelo pares, têm grande influência nos professores com baixos níveis de crenças de autoeficácia e pouca influência para aqueles com crenças elevadas; níveis distintos de crenças de autoeficácia evidenciaram que professores lidam com situações semelhantes de formas diferentes e que a formação do professor é um fator importante na estruturação das crenças de autoeficácia desses profissionais.

A pesquisa de Araújo (2018) também investiga o constructo da autoeficácia docente de professores de Física no contexto da FMC. Segundo o autor, apesar das orientações curriculares nacionais e estadual (especificamente para o estado de São Paulo) incluírem conteúdos de FMC no EM, os assuntos não são trabalhados pela maioria dos professores. Dentre as dificuldades mencionadas pelos docentes está, principalmente, a falta de formação sobre o tema. Mesmo para aqueles que tiveram algum contato com os conteúdos, os relatos revelavam um sentimento de incapacidade em ensinar FMC. Perante a esse cenário, o autor se propôs a analisar as crenças de autoeficácia de professores de Física, após a participação desses docentes em um evento de divulgação científica – denominado *International Masterclasses Hands on Particle Physics* – juntamente com uma Oficina sobre Física de Partículas. A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou a entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados e constatou que os participantes atribuíram, às suas participações nos eventos, sentidos motivacional, formativo e de instrumentalização, de modo que esses fatores mobilizaram as suas crenças de autoeficácia. Essa mobilização influenciou na tomada de decisão, dos participantes,

⁷⁵ Segundo Bzuneck e Guimarães (2003, p. 139), esse grupo de crenças se refere “à crença de que os professores, em geral, estão aptos a atender eficazmente os desafios inerentes ao ensino”.

em investir no ensino de Física de Partículas.

Por fim, dentro do contexto de inovação curricular, porém de cunho metodológico, a dissertação de Souza (2020) traz a construção e validação de uma escala para medir a autoeficácia docente para o uso de Metodologias Ativas no contexto do Ensino Superior na área da Saúde. O instrumento denominado de “Escala de Autoeficácia Docente para o uso de Metodologias Ativas (EADOMA)” é composto de 37 itens e sua validação ocorreu por meio de seis juízes (especialistas da área) e um estudo piloto com 23 docentes, de uma universidade privada de São Paulo, com o objetivo de analisar a semântica da escala. Por fim, ocorreu a aplicação desta entre 317 docentes, de todo o Brasil, visando analisar a estrutura interna do instrumento por meio da Análise Fatorial Exploratória. Segundo o autor, a escala apresentou boa qualidade psicométrica⁷⁶ e pode ser utilizada para docentes do Ensino Superior de diversas áreas do conhecimento.

Apesar da pouca quantidade de estudos encontrados, observa-se que são pesquisas recentes, envolvendo discussões atuais na literatura, como o ensino de FMC e o uso de Metodologias Ativas, e que utilizam tanto de procedimentos metodológicos quantitativos (instrumentos em escala *Likert*) quanto qualitativos (entrevistas) para aferição das crenças de autoeficácia docente.

Em relação à busca em periódicos, deparou-se com um total de sete artigos, todos internacionais. Inicia-se a descrição pelo artigo *Science Teachers' Perceptions and Self-Efficacy Beliefs Related to Integrated Science Education* de Haatainen, Turkka e Aksela (2021), o qual relata uma investigação sobre as crenças de autoeficácia de 95 professores finlandeses da Educação Básica, a respeito de uma inovação curricular denominada (em tradução livre) “Educação Científica Integrada” (ISE). Os objetivos da pesquisa foram analisar: as percepções dos docentes sobre o novo currículo (ISE); como os professores de ciências percebem sua autoeficácia em relação a este currículo; e, se as crenças de autoeficácia dos professores de ciências sobre a ISE se correlacionam com suas percepções acerca do currículo. Com algumas semelhanças às novas diretrizes para a EB brasileira, o novo currículo finlandês propõe o diálogo entre diferentes assuntos, organizando módulos de aprendizagem

⁷⁶ Confiabilidade e validade de instrumentos que visam mensurar constructos e variáveis psicológicas, como as crenças, aliadas a métodos estatísticos para análise.

multidisciplinares. Prevê ainda o desenvolvimento do estudante como um todo, em suas dimensões social, afetiva e cognitiva, e o ensino voltado para o conhecimento e competências necessárias para a vida real. Foi utilizado um questionário misto, com questões abertas e um instrumento em escala *Likert*. Alguns exemplos dos itens que visavam aferir as crenças de autoeficácia docente: “Possuo conhecimento suficiente para implementar o IE”⁷⁷ e “Posso planejar e executar módulos de aprendizagem integrativa”. As percepções docentes sobre o currículo foram categorizadas em: relevância, desafios e a natureza múltipla do conceito de integração. Para a escala, alguns exemplos das sentenças utilizadas: “O IE ajuda os estudantes a compreenderem a natureza interconectada dos problemas melhor do que a educação tradicional”, “Aulas integradas requerem mais do tempo do professor do que aulas tradicionais” e “IE requer colaboração entre os conhecimentos”. As questões abertas se concentraram, de modo semelhante, nas definições de educação integrada e nos desafios e nas possibilidades desse novo currículo.

Os autores concluíram que implementar um currículo integrado é uma novidade para os participantes da pesquisa, os quais enxergam muitas barreiras a serem superadas. Para os pesquisadores, as crenças de autoeficácia se apresentam como um conceito chave para explicar as percepções dos docentes de ciências sobre o currículo, bem como a falta de confiança apresentada por eles para implementação da proposta, explicitando a necessidade de apoio neste processo. Haatainen, Turkka e Aksela (2021) concluem que legisladores e formadores, os quais defendem a inovação curricular, não deveriam ignorar as percepções e crenças de autoeficácia dos professores, caso contrário, corre-se o risco de implementações malsucedidas.

Outro trabalho que relaciona as crenças de autoeficácia docente e o contexto de inovação curricular é o *Relationship between Teachers' Self-Efficacy Beliefs and Their Willingness to Implement Curriculum Reform*, de Cerit (2013), o qual apresenta uma pesquisa com 255 professores da Educação Básica da Turquia, perante uma reforma curricular estabelecida no país, nos anos de 2004 e 2005. Segundo o autor,

⁷⁷ Os itens citados são resultados de uma tradução livre e podem ser encontrados originalmente no trabalho de Haatainen, Turkka e Aksela (2021, p. 17). IE – Educação Integrada.

essa reformulação visava diminuir o ensino conteudista e implementar o ensino pautado no desenvolvimento de habilidades dos estudantes, como colaboração, resolução de problemas, comunicação, dentre outras. Para além, a reforma curricular tinha por objetivo alterar aspectos behavioristas, ainda presentes no ensino, para aspectos construtivistas, com uma abordagem centrada no estudante e com processos avaliativos contínuos. A pesquisa utilizou dois instrumentos em escala *Likert*, sendo um deles a escala de Tschannen-Moran e Hoy (2001) e uma segunda, desenvolvida pelo autor com o objetivo de medir a disposição dos professores em implementar a reforma curricular. Esta segunda escala, apresentava itens como “Estou disposto a trocar conhecimentos com meus colegas para implementar o novo currículo”⁷⁸ e “Estou disposto a fazer um grande esforço para superar os obstáculos a fim para implementar o novo currículo”.

Dentre os resultados obtidos pelos pesquisadores, destaca-se a correlação existente entre as crenças de autoeficácia dos docentes e a disposição em implementar a reforma curricular. Apenas em um dos quesitos, a gestão de sala de aula, essa correlação não foi evidenciada. Apesar dos professores apresentarem uma elevada autoeficácia para este aspecto (gestão de sala de aula), não se evidenciou uma relação destes com a disposição em implementar o currículo.

O trabalho de McCormick, Ayres e Beechey (2006), intitulado *Teaching self-efficacy, stress and coping in a major curriculum reform*, apresenta uma pesquisa desenvolvida na Austrália (estado de Nova Gales do Sul), no contexto de uma reforma curricular no Ensino Médio, ocorrida em 2001. Dentre os aspectos trazidos pela reforma, sobressaem-se: uma extensa revisão dos conteúdos abordados, uma ênfase maior em aplicações de tecnologias e mudanças no processo avaliativo.

A pesquisa teve como objetivo principal buscar relações entre o estresse ocupacional dos professores, o enfrentamento (constructo relacionado às ações docentes perante os desafios enfrentados na escola), a autoeficácia dos professores em relação ao novo currículo e as percepções docentes sobre as mudanças curriculares. Para os autores, a crença de autoeficácia é uma variável adequada a ser

⁷⁸ Os itens citados são resultados de uma tradução livre e podem ser encontrados originalmente no trabalho de Cerit (2013, p. 267).

incluída em uma investigação acerca de mudanças curriculares. Neste contexto, espera-se que as experiências diretas (Bandura, 1997) dos docentes sejam limitadas em relação ao novo currículo, porém as experiências indiretas, a persuasão verbal e o estresse associado às mudanças podem desempenhar um papel relevante no desenvolvimento da autoeficácia docente.

McCormick, Ayres e Beechey (2006) elaboraram um instrumento para coleta de dados, em escala *Likert*, e distribuíram para 2.345 membros da Federação de Professores de Nova Gales do Sul, os quais lecionavam em 40 escolas públicas do estado. Um total de 413 professores respondeu ao questionário. O instrumento de coleta de dados foi dividido em quatro seções: autoeficácia docente; percepções acerca da implementação do novo currículo; atribuição de responsabilidade pelo estresse dos professores; e, estratégias de enfrentamento. Em relação à primeira, de interesse desta pesquisa, observam-se itens referentes à incorporação da tecnologia no ensino e às novas estratégias, como é possível constatar nos seguintes itens: “Realizar os novos procedimentos de avaliação” e “Ensinar os alunos a usar a internet para acessar as informações”⁷⁹.

Alguns dos resultados apresentados pela pesquisa sugerem que os professores lidaram com o estresse associado às mudanças curriculares, utilizando estratégias paliativas, ao invés de enfrentar o problema e buscar uma solução direta. Além disso, a maior compreensão sobre o novo currículo acarretou em uma baixa autoeficácia dos professores. Segundo os autores, isso sugere que quanto mais os professores compreendem o currículo, eles acreditam ser menos capazes em aplicá-lo. (McCormick; Ayres; Beeche, 2005).

Os autores Gorozidis e Papaioannou (2011) apresentam uma investigação com professores de Educação Física, a qual tinha por objetivo investigar as relações entre a autoeficácia, as atitudes, as metas de realização, as intenções e os comportamentos docentes relativos à implementação de um novo currículo. A pesquisa, intitulada *Teachers' self-efficacy, achievement goals, attitudes and intentions to implement the new Greek physical education curriculum*, foi realizada no contexto de reforma curricular da disciplina de Educação Física, na Grécia. A nova

⁷⁹ Os itens citados são resultados de uma tradução livre e podem ser encontrados originalmente no trabalho de McCormick, Ayres e Beechey (2006, p. 68-70).

proposta, pautada no ensino centrado no estudante, tinha como cerne a promoção da atividade física ao longo da existência e ao desenvolvimento de um estilo de vida saudável por meio de técnicas de autorregulação e desenvolvimento de habilidades para a vida.

A pesquisa contou com a participação de 290 professores de Educação Física e utilizou como instrumento de coleta de dados um questionário em escala *Likert*. As crenças de autoeficácia foram aferidas a partir de três aspectos: promoção da autorregulação dos alunos em ambientes de exercícios; implementação dos novos planos de ensino; e a implementação de métodos de ensino centrados no estudante. Dentre os resultados obtidos, constatou-se que os docentes com crenças elevadas de autoeficácia tiveram atitudes positivas em relação ao novo currículo, já implementaram o maior número de planos de ensino e tinham a intenção de continuar implementando no futuro.

O estudo de Alfayes (2022), *Saudi Teachers' Self-Efficacy in Implementing the Arabic Language Integrative Curriculum*, teve por objetivo examinar a relação entre as crenças de autoeficácia docente, as práticas de professores sauditas em relação à implementação de um currículo integrativo da língua árabe e os aspectos que impedem a prática do novo currículo em sala de aula. O currículo integra as habilidades da língua árabe nos níveis elementar e intermediário, concentrando muitas habilidades necessárias para desenvolver a linguagem, como gramática, compreensão de leitura, ortografia, vocabulário e caligrafia. O estudo, de natureza qualitativa, utilizou como instrumento de coleta de dados a observação de oito semanas de aulas (*on-line* devido à pandemia da COVID-19) e entrevistas semiestruturadas com três professores. Os resultados indicaram que docentes com crenças de autoeficácia elevada fizeram mudanças no currículo com base no que eles acreditavam ser melhor para os estudantes. O artigo traz ainda uma reflexão sobre o dever ético dos professores perante suas crenças e suas atribuições com a implementação do currículo. Ao mesmo tempo em que os docentes precisam adaptar suas aulas para atender às necessidades dos estudantes, eles devem ter em mente as exigências das políticas educacionais. O texto conclui que se faz necessário ter cautela e pensamento crítico na avaliação das implicações das escolhas profissionais.

O trabalho *Needs assessment of teachers' knowledge bases, pedagogical*

approaches and self-efficacy in implementing the K to 12 science and mathematics curriculum, de Reston e Cañizares (2018), descreve uma pesquisa que teve por objetivo avaliar as necessidades de desenvolvimento profissional de docentes de Ciências e Matemática, bem como suas crenças de autoeficácia, na medida em que os professores lidam com uma reforma curricular no Ensino Básico das Filipinas. Algumas implicações no Ensino de Ciências e Matemática foram a abordagem curricular em espiral, além de aspectos de um ensino construtivista.

Participaram da pesquisa 111 professores de Ciências e 92 de Matemática, de escolas públicas e privadas. O instrumento de coleta de dados foi dividido em quatro etapas: a) perfil pessoal, educacional e profissional do professor; b) autoavaliação do professor sobre o seu conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo; c) avaliação do professor sobre sua prática docente; e, d) avaliação das crenças de autoeficácia docente sobre a implementação da reforma curricular. Para aferição dessa quarta etapa, a qual é de interesse deste estudo, os pesquisadores adaptaram uma escala já conhecida e validada na literatura denominada de *Science Teaching Efficacy Belief Instrument* (STEBI-B), desenvolvido por Riggs e Enoch (1990), e que apresenta as subescalas “autoeficácia” e “eficácia do ensino”. Apesar do contexto de investigação permear a reforma curricular que aconteceu no país, os autores utilizaram a escala supracitada, sobre a eficácia docente no Ensino de Ciências e Matemática de maneira geral, acrescentando apenas dois elementos específicos do currículo em questão. Os resultados demonstraram que as crenças de autoeficácia dos professores no Ensino de Ciências e Matemática apresentaram níveis moderados e altos no que diz respeito às suas habilidades para impactar positivamente o desempenho dos alunos.

Por fim, o trabalho de Charalambous e Philippou (2010), intitulado *Teachers' concerns and efficacy beliefs about implementing a mathematics curriculum reform: integrating two lines of inquiry*, apresenta um estudo com 151 docentes do Chipre, no contexto de reforma curricular, também na disciplina de Matemática. Com o objetivo de investigar as crenças de eficácia docente e as preocupações dos professores em relação à abordagem de resolução de problemas, além de propor um modelo que relacione esses dois constructos, o estudo foi realizado após cinco anos do início da reforma. Segundo os autores, o contato com a nova abordagem pelos docentes se

limitou às orientações nos manuais didáticos e um breve *workshop*, que buscou familiarizar os docentes com os livros didáticos. O estudo utilizou um questionário, em escala *Likert*, composto por 52 afirmativas. Dentre os resultados, destaca-se que as crenças de eficácia dos professores sobre a implementação da reforma afetam suas atividades e impactam suas preocupações. Algumas conclusões do estudo sugerem que aspectos da reforma tendem a falhar quando as crenças de autoeficácia dos docentes são ignoradas. Segundo os autores, exigir que os docentes ultrapassem sua zona de conforto, estabelecida após anos de experimentação, demanda investimento de tempo e esforço dos professores. Sem apoio suficiente aos educadores nesse processo, há grandes chances de resistência à proposta.

Em relação aos trabalhos que envolvem crenças dos docentes sobre o currículo, obteve-se um total de quatro dissertações/teses e três artigos internacionais. A tese “Concepções e crenças no/sobre o documento curricular para Goiás e o ensino de língua inglesa” já foi descrita na seção anterior, por isso inicia-se a descrição pela dissertação de Henriques (2016), intitulada “O Currículo Mínimo de Língua Estrangeira do estado do Rio de Janeiro: crenças de professores quanto a sua implementação”. A autora investiga o contexto de implementação do “Currículo Mínimo”, o qual tinha por objetivo orientar acerca dos itens essenciais ao processo de ensino e aprendizagem de cada disciplina, ano de escolaridade e bimestre. O interesse do trabalho está pautado no ensino de língua estrangeira e a autora tem por objetivo analisar as crenças de docentes da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro em relação à implementação do currículo supracitado. Foram utilizados como instrumentos para coleta de dados o questionário aberto, a entrevista semiestruturada e a análise de uma avaliação escrita, produzida pelos professores. Seis docentes responderam ao questionário, enquanto apenas dois participaram das etapas seguintes. Dentre os resultados, destaca-se que a falta de interesse do estudante pela língua estrangeira é atribuída pelos educadores às dificuldades e/ou falhas no aprendizado da língua materna. A autora destaca também que apesar de determinadas falas corroborarem com o currículo proposto, ao elaborarem as provas, os docentes acabam utilizando metodologias que tiveram contato em suas vivências: “[...] algumas atividades e formas de avaliação implementadas em sala de aula são elaboradas a partir de suas crenças e de como acreditam que o interesse do aluno

pelo aprendizado da LE (língua estrangeira) será despertado, não necessariamente utilizando algo que está no CM (currículo mínimo).” (p. 65). A autonomia docente também foi colocada em questão, uma vez que os professores são cobrados, silenciados e vigiados em relação à aplicação do currículo proposto.

O trabalho “Proposta curricular do Estado de São Paulo: a relação entre as crenças e a prática de dois professores de inglês”, de Santos (2015), traz o contexto da proposta curricular implementada a partir de 2008, no estado de São Paulo, e objetiva investigar como a implementação dessa proposta pode ser caracterizada pela relação entre as crenças e as ações de duas docentes de língua inglesa, de uma escola pública do estado. A pesquisa utilizou como instrumento de coleta de dados a observação das aulas das educadoras, o questionário misto (questões abertas e fechadas), a autobiografia e a entrevista semiestruturada. A autora destaca a importância de os professores refletirem sobre suas crenças em um contexto de reforma curricular, a fim de que tenham a oportunidade de internalizar os pressupostos teóricos da nova proposta, caso contrário, a reforma se apresentará apenas como prescrições “de cima para baixo” e que pouco refletirá nas práticas docentes.

A última dissertação encontrada é intitulada de “Crenças e representações dos professores sobre o construtivismo, os parâmetros curriculares nacionais (PCN) e as inovações pedagógicas no contexto das diretrizes propostas para o ensino fundamental a partir da nova LDB”, de Carraro (2002). O trabalho tem por objetivo investigar as crenças e representações dos professores do ensino fundamental a respeito do construtivismo, dos parâmetros curriculares nacionais e das inovações pedagógicas decorrentes da nova LDB. Foram realizadas entrevistas com quarenta professores do EF, de duas escolas da rede pública de uma cidade do interior do estado de São Paulo. A autora destaca que os docentes se sentem despreparados e desrespeitados pelo modo como as políticas educacionais são propostas, uma vez que são obrigados a incorporá-las em seus planejamentos e práticas, sem a devida discussão prévia e participação na elaboração dos documentos curriculares. Ademais, Carraro (2002) aponta que parece que as reformas educacionais não são levadas muito a sério pelos docentes. Ela atribui tal fato à descrença dos professores nas inovações educacionais ou na forma como são implementadas, ou ainda, por comodismo e falta de engajamento com as atividades da escola.

Em relação aos artigos internacionais, inicia-se a descrição pelo trabalho de Mustofa, Lin e Chen (2023), o qual destaca a quantidade significativa de estudos que verificam o papel fundamental das percepções e crenças docentes para uma implementação eficaz de uma reforma curricular. Os autores descrevem o contexto do seu estudo, o qual está pautado em um currículo denominado “liberdade de aprendizagem”, implementado em 2020, na Indonésia. Tal proposta visa atender a diferentes contextos socioeconômicos e culturais do país, proporcionando maior liberdade intelectual e criativa, tanto para os estudantes quanto aos docentes, em um contexto formal e informal de educação.

O objetivo da investigação foi analisar as crenças e práticas docentes de professores do ensino fundamental, no que diz respeito à nova política educacional implementada. Foram entrevistados seis docentes, de seis escolas distintas. A partir dos dados obtidos, os autores apresentam três recomendações frente aos desafios enfrentados: a socialização da reforma curricular deve ser conceitualizada e sistematizada de forma que os professores possam entender com profundidade a nova política; o programa de professores “condutores” (os quais auxiliam no processo de implementação) deve ter uma postura diferente de reforma anteriores, buscando maior eficiência no seu desenvolvimento; o governo não deve se preocupar somente em aspectos técnicos da reforma, mas também em mudanças na mentalidade dos docentes para aceitação da nova proposta curricular.

O trabalho de Zhang e Liu (2013) investiga as crenças dos professores de inglês sobre o ensino e a aprendizagem de línguas estrangeiras, bem como os fatores contextuais que afetam suas crenças, durante um período de reforma curricular na China. Dentre alguns aspectos da reforma, destaca-se a ênfase em uma abordagem “construtivista ocidental”, afastando-se de elementos behavioristas, ainda presentes no currículo. A investigação contou com a participação de 733 professores que responderam a um questionário em escala *Likert*, sendo que nove desses docentes participaram de uma entrevista, após a análise dos dados iniciais. As crenças dos professores revelam que estes estão inclinados a muitas ideias construtivistas, principalmente em termos de aprendizagem colaborativa e relação professor-aluno. Entretanto, também demonstram crenças e práticas tradicionais, como um ensino mais centrado no docente e em manuais didáticos, na memorização do conteúdo e na

autoridade do professor. Os autores constataram, ainda, uma variedade de fatores contextuais que influenciam as crenças docentes, como a cultura confucionista, os exames vestibulares e o ambiente escolar.

Por fim, Vandriel, Bulte, e Verloop (2008) realizam um estudo sobre as crenças curriculares de professores acerca de determinados aspectos do currículo de Química do “ensino secundário”, na Holanda. Foi utilizado o questionário em escala *Likert*, com 46 afirmações e respondido por 348 docentes. O instrumento foi dividido em três ênfases curriculares: “química fundamental” (ênfasis na ciência como conhecimento cumulativo e como conhecimento confiável e válido); “química, tecnologia e sociedade” (salienta o papel que o conhecimento científico desempenha na compreensão de tecnologias e eventos cotidianos) e “desenvolvimento do conhecimento em química” (aborda a ciência como processo). Entre os resultados apontados, destaca-se que, no geral, a ênfase “química fundamental” recebeu maior apoio, reflexo da tradição do currículo de química do país.

Os trabalhos aqui apresentados evidenciam a relevância de investigar as crenças docentes no contexto de reformulação curricular, em diferentes áreas de conhecimento, e em contextos educacionais distintos, visto a variedade de países onde foram realizadas as pesquisas. Em relação à autoeficácia docente, os pesquisadores relatam uma preocupação a respeito da influência dessas crenças no contexto de reforma curricular, uma vez que níveis baixos de autoeficácia acarretam a necessidade de maior apoio no processo de implementação de reformas, e ignorar este tipo de crença pode resultar em processos malsucedidos.

Este levantamento foi inspirador para fazer escolhas teóricas e metodológicas a este trabalho. Em relação às escolhas teóricas, observou-se nos objetivos das pesquisas, a busca por relações entre as crenças de autoeficácia dos professores e demais constructos, sejam percepções sobre o novo currículo, estresse ocupacional, disposição em implementar o currículo, preocupações dos docentes, dentre outros. De modo semelhante, incluiu-se, nesta tese, um segundo grupo de crenças – as crenças curriculares – a fim de buscar relações destas com a autoeficácia docente. No que se refere aos instrumentos metodológicos, foi observada a existência de trabalhos de natureza qualitativa e quantitativa, apesar da predominância do uso de instrumentos de coleta de dados em escala *Likert*. (principalmente nos trabalhos que

envolvem crenças de autoeficácia). Apenas um trabalho utilizou método misto, associando questões abertas à escala *Likert* e um outro se utilizou exclusivamente de pesquisa qualitativa, incluindo observações e entrevistas semiestruturadas. Nos trabalhos sobre crenças curriculares, as pesquisas de natureza qualitativa foram mais evidentes, destacando-se a entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados. Neste trabalho de tese, optou-se por realizar uma pesquisa exclusivamente qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados o questionário aberto. Uma das motivações para tal escolha, é a grande quantidade de sujeitos de pesquisa necessária para validação de instrumentos em escala *Likert*, quantidade esta que foi observada nos trabalhos selecionados. As demais justificativas para essa escolha, bem como as possibilidades e limitações que emergem nesse contexto, serão discutidas no capítulo seguinte.

Destaca-se que não foram encontrados trabalhos sobre crenças de professores formadores no contexto de reforma curricular, uma vez que estes (formadores) são agentes importantes direta e/ou indiretamente na implementação de novas propostas curriculares. A revisão bibliográfica aqui apresentada reforça a relevância de investigar as crenças docentes a respeito do currículo do Novo Ensino Médio brasileiro, buscando contribuir para os debates sobre esta reforma que ainda se encontra inacabada (uma vez que não completou o primeiro ciclo de três anos) e que suscita discussões e manifestações em esferas acadêmica e política.

CAPÍTULO 4 – PERCURSO METODOLÓGICO

“Não há, portanto, possibilidade de se estabelecer uma separação nítida e asséptica entre o pesquisador e o que ele estuda” (Lüdke; André, 2020, p. 05).

Este capítulo apresenta o percurso metodológico que orientou o desenvolvimento dessa pesquisa. Inicia-se o capítulo pela apresentação das características da investigação, seguida pela delimitação da amostra e, finalmente, apresenta-se a descrição dos instrumentos para coleta e análise de dados. A fim de manter o rigor metodológico necessário para a concretização da pesquisa, buscou-se uma descrição pormenorizada do caminho trilhado, bem como a apresentação das justificativas para cada escolha desse processo (André, 2013).

As escolhas metodológicas aqui descritas foram orientadas pelas seguintes questões de pesquisa desta tese, já apresentadas na seção de Introdução:

1. Quais as crenças curriculares de professores formadores sobre o currículo do Novo Ensino Médio?
2. Quais as crenças de autoeficácia de professores formadores em contribuir com a formação de professores que atuarão no currículo do Novo Ensino Médio?
3. Quais as relações existentes entre crenças curriculares e as crenças de autoeficácia de professores formadores a respeito do Novo Ensino Médio?

4.1 CARACTERIZANDO A PESQUISA

A literatura demonstra que a metodologia quantitativa tem sido predominante nas investigações sobre crenças, especificamente, sobre as crenças de autoeficácia. Simões e Costa (2020) realizaram uma busca sobre o tema “crenças de autoeficácia” em artigos, teses e dissertações, publicados entre os anos de 2007 e 2016, disponíveis em bases de dados eletrônicas, como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a Biblioteca Virtual em Saúde-Psicologia (BVS-Psi) e bibliotecas digitais de instituições de ensino públicas. Dos 32 estudos selecionados, apenas 22% adotaram uma

metodologia exclusivamente qualitativa, contra 50% quantitativa. O restante, 28%, utilizaram de uma abordagem mista.

laochite (2014) apresenta um levantamento das produções em programas de pós-graduação brasileiros sobre o tema autoeficácia docente. Os dez trabalhos apresentados foram publicados entre 2003 e 2011, e pertencem à área de Ciências, Educação Física, Música e Pedagogia, tanto no contexto da EB quanto do ES. Todos os estudos, segundo o autor, são de natureza quantitativa, em consonância com o que a literatura já vem apresentando. Por outro lado, laochite ressalta a importância de estudos de natureza qualitativa a fim de trilhar um novo caminho, que possibilite compreender a origem dessas crenças e formas de provocar mudanças na autoeficácia dos professores.

Os trabalhos apresentados na seção 3.3 desta tese, também refletem o predomínio da abordagem quantitativa nas pesquisas sobre crenças de autoeficácia. Mesmo que, em alguns casos, o estudo se identifique como de natureza qualitativa, a maior parte dos trabalhos utilizou, como instrumento de coleta de dados, uma escala do tipo *Likert*, o que exige um tratamento quantitativo para análise dos dados. Por vezes, a escala foi construída e validada para o estudo em questão, em outros casos foram utilizadas escalas disponíveis na literatura, já validadas por outros pesquisadores. O próprio Bandura (2006), em seu trabalho *Guide for constructing self-efficacy scales*, menciona uma “metodologia padrão” (p. 312) para aferir crenças de autoeficácia. Nesta, os sujeitos participantes da investigação são apresentados a itens que retratam diferentes níveis de demandas de tarefas, os quais avaliam a “força” da crença do sujeito sobre sua capacidade em executar a atividade requerida. As respostas variam em uma escala de 0 a 100, por exemplo, em extremos em que o sujeito assinala “Não me sinto capaz” até “Me sinto altamente capaz”.

Instrumentos como estes, amplamente utilizados, exigem determinados critérios de confiabilidade e validação (Silveira, 1993; Souza; Alexandre; Guirardello, 2017). Dentre esses critérios, destacam-se: a) o número de itens por domínio analisado e b) o número adequado de respondentes da pesquisa. Segundo Souza, Alexandre e Guirardello (2017), para não afetar a consistência interna do instrumento, faz-se necessário ter um número considerável de itens para cada elemento investigado (apesar de não estabelecer uma quantidade exata de itens). Em relação

ao número adequado de participantes, deve-se ter razão aproximada de 10:1, ou seja, para cada item da escala são necessários dez respondentes (Bzuneck; Boruchovitch; Rufini, 2014). Somando a necessidade de um considerável número de itens a um determinado número de respondentes, optou-se por não fazer uso de uma escala nesses moldes. Como descrito na sequência, os sujeitos de pesquisa desta investigação são formadores dos cursos de licenciatura em Física, em Química e em Biologia, do estado de Santa Catarina, o que restringe o universo de possíveis sujeitos, dificultando a validação do instrumento construído. Ficou deliberado, então, por uma abordagem exclusivamente qualitativa, utilizando como instrumentos de coleta de dados o **questionário aberto**, ao invés de um questionário em escala *Likert*. Simões, Custódio, Rezende Jr. (2014), Ramos *et al.*, (2017), Araújo (2018), Alfayes (2022), são exemplos de pesquisas que buscaram identificar e analisar as crenças de autoeficácia de professores e/ou estudantes por meio de uma abordagem qualitativa, fazendo uso de questionário aberto e/ou entrevistas. Em relação às crenças curriculares, observou-se na seção 3.3, uma predominância no uso de questionário aberto e entrevista semiestruturada como instrumentos de coleta de dados, fato que auxiliou na escolha metodológica desta pesquisa.

Com origem na Antropologia e na Sociologia, a pesquisa qualitativa emergiu a partir da necessidade de comunicar informações sobre povos e culturas que não podiam ser quantificadas e precisavam de uma interpretação muito mais ampla do que dados estatísticos podiam proporcionar (Triviños, 1987; Lüdke; Andre, 2020). Com o intuito de aprimorar a compreensão dos fenômenos investigados, por meio de uma análise rigorosa e criteriosa das informações coletadas, a investigação dessa natureza preza por “[...] valorizar argumentos qualitativos, movendo-se do verdadeiro para o verossímil, daquilo que é provado por argumentos fundamentados na lógica formal para o que é fundamentado por meio de uma argumentação dialética rigorosa” (Moraes, 2003, p. 201).

Conforme apresenta Minayo (2009), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, **crenças**, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (p. 21, grifo da autora).

4.2 DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA

Para investigar as crenças curriculares e as crenças de autoeficácia docente de professores formadores sobre o currículo do Novo Ensino Médio, direcionou-se o olhar para os formadores dos cursos de licenciatura oferecidos no estado de Santa Catarina, em especial, àqueles que atuam nas licenciaturas em Física, Química e Biologia, tendo-se maior interesse na área de CN. O estado de Santa Catarina conta com um total de 25 cursos de licenciatura nessas três disciplinas, distribuídos em onze instituições. Foi concedida a autorização para a pesquisa em 21 cursos, ofertados em nove instituições (as quais estão listadas no Quadro 9). Os dados deste quadro foram obtidos pelo *site* do Ministério da Educação⁸⁰, sendo selecionados apenas os cursos ativos e em oferta na modalidade presencial e que autorizaram o desenvolvimento da pesquisa.

Para realização do questionário, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo V) o qual explica os objetivos da pesquisa e garante sigilo da identidade do formador⁸¹.

Quadro 9: Cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia oferecidos no estado de SC

CURSO	INSTITUIÇÃO	CIDADE
1. Licenciatura em Física	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - IF Catarinense	Concórdia
2. Licenciatura em Física	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - IF Catarinense	Rio do Sul
3. Licenciatura em Física	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA -IFSC	Araranguá
4. Licenciatura em Física	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC	Jaraguá do Sul
5. Licenciatura em Física	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC	Joinville

⁸⁰ Disponível em:

<https://emec.mec.gov.br/emec/consultaadaastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NzY=/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/Mjk=> Acesso em 16 ago. 2021.

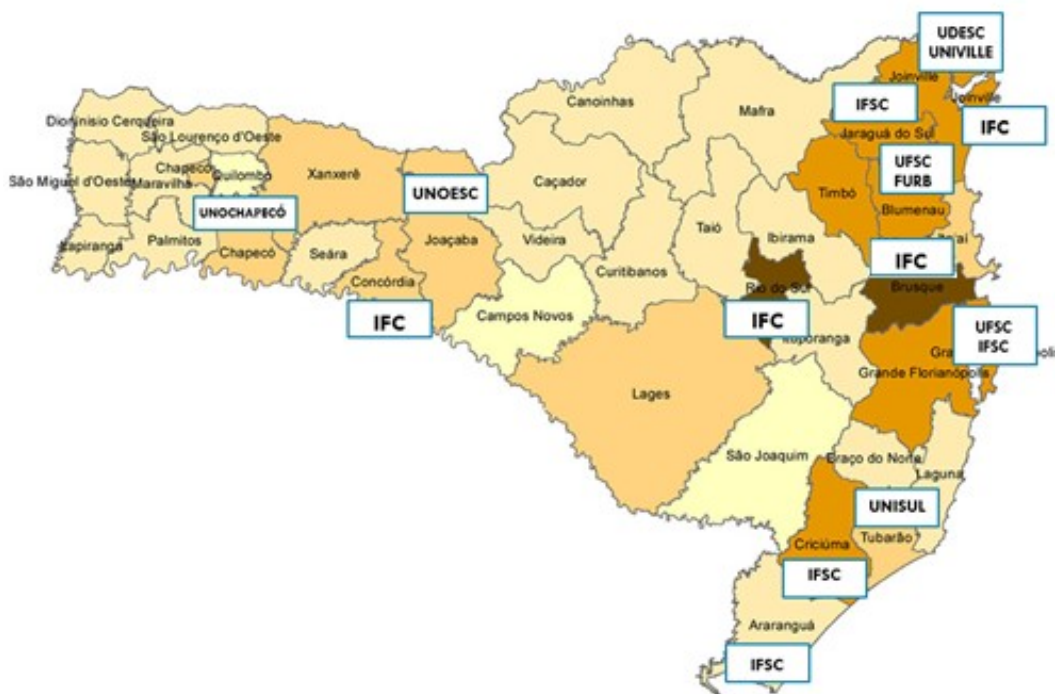
⁸¹ Todas as instituições participantes concederam uma carta de anuência e o projeto foi submetido ao comitê de ética da UFSC, aprovado via Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 53890321.5.0000.0121.

6. Licenciatura em Física	UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA – UNOESC	Joaçaba
7. Licenciatura em Física	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	Florianópolis
8. Licenciatura em Química	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	Florianópolis
9. Licenciatura em Química	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	Blumenau
10. Licenciatura em Química	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL	Tubarão
11. Licenciatura em Química	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC	Joinville
12. Licenciatura em Química	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - IF Catarinense	Araquari
13. Licenciatura em Química	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - IF Catarinense	Brusque
14. Licenciatura em Química	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC	Criciúma
15. Licenciatura em Química	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC	São José
16. Licenciatura em Química	UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA – UNOESC	Joaçaba
17. Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	Florianópolis
18. Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL	Tubarão
19. Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ – UNOCHAPECÓ	Chapecó
20. Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU – FURB	Blumenau
21. Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE	Joinville

Fonte: elaborado pela autora

Na Figura 12 é possível visualizar a distribuição das instituições no território catarinense.

Figura 12: Instituições, participantes da pesquisa, que oferecem cursos de licenciatura em Física, e/ou Química, e/ou Biologia no estado de SC



Fonte: elaborada pela autora

4.3 QUESTIONÁRIO

Para atingir os objetivos da pesquisa, foi utilizado como instrumento de coleta de dados o questionário do tipo aberto. Segundo Gil (2008, p. 121, grifo da autora), o questionário é uma “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, **crenças**, sentimentos, valores, interesses, expectativas [...], etc.”. Escolheu-se este instrumento pois ele permite alcançar um **grande número de formadores** por todo o estado de Santa Catarina, além do que, oportuniza aos sujeitos que respondam no momento que julgarem mais conveniente, em um intervalo de tempo menor daquele dispendido à entrevista.

As questões foram divididas em três grupos:

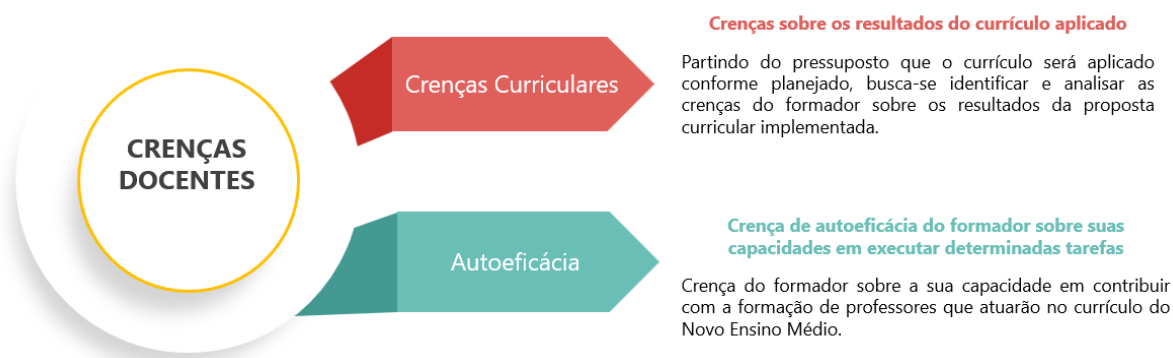
1. **Perfil do professor formador.** Nessa primeira seção, buscou-se caracterizar o grupo de formadores participantes da pesquisa, a partir de questões

sobre formação inicial e continuada, tempo de atuação em cursos de licenciatura e disciplinas que ministra no momento de participação da pesquisa.

2. **Crenças curriculares:** Grupo composto por questões que buscam identificar se os professores formadores acreditam que determinados elementos do currículo serão capazes de impactar positivamente na formação dos estudantes. Em outras palavras, busca-se compreender, sob a perspectiva dos formadores, quais as prováveis consequências/resultados do currículo implementado.

3. **Crenças de autoeficácia:** Este grupo foi composto por questões que buscaram identificar as crenças de autoeficácia dos formadores sobre a capacidade em formar professores que atendam às exigências desse novo currículo do EM. A Figura 13 sintetiza os grupos de crenças que se pretende investigar nessa tese.

Figura 13: Grupos de crenças docentes pertencentes ao escopo da investigação



Fonte: elaborada pela autora

Como já mencionado em outras seções desta tese, devido à extensão do currículo do Novo Ensino Médio, foram escolhidos quatro aspectos para serem analisados, que se considerou de extrema importância e que aparecem como conceitos-chave dentro da nova proposta curricular. Dois deles são os fundamentos pedagógicos da BNCC (e, conseqüentemente, do CBTCEM): a) o foco no desenvolvimento de competências e b) o compromisso com a educação integral. O terceiro aspecto – c) integração curricular – foi escolhido haja vista a organização do currículo em grandes áreas do conhecimento, as quais visam à superação da fragmentação disciplinar e ao desenvolvimento de uma visão sistêmica dos problemas

estudados. Por fim, o quarto aspecto – d) orientações metodológicas – diz respeito às propostas metodológicas sugeridas para a área de CN.

Na sequência, apresenta-se o quadro (Quadro 10) com as perguntas que compõem o questionário, separadas por blocos de análise. O questionário completo, conforme enviado aos formadores, pode ser encontrado no Anexo IV. Este foi construído utilizando a plataforma Google Formulários, e encaminhado aos formadores via e-mail.

Quadro 10: Questionário, respondido pelos formadores, organizado por blocos de análise

	Questões	Objetivo
Identificação e perfil profissional	<ul style="list-style-type: none"> - Formação Inicial - Formação continuada (especialização/mestrado/doutorado). - Instituição(ões) na(s) qual(ais) trabalha atualmente. - Cursos de graduação/pós-graduação para os quais ministra aulas. - Tipo de vínculo com a instituição (professor efetivo em instituição pública/ professor colaborador em instituição pública/ regime CLT/ outro). - Tempo de atuação na(s) instituição(ões) que trabalha atualmente. - Tempo em que atua como docente em cursos de formação de professores. - Disciplina(s) sob sua responsabilidade atualmente. - Você pode acrescentar outros aspectos que não tenham sido contemplados. 	<p><i>Identificar elementos da formação e atuação do formador que possam auxiliar na caracterização das suas crenças.</i></p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Mapeamento inicial – contato com o currículo do Novo Ensino Médio</p>	<p>Um conjunto de quatro cadernos denominados de Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM), publicado no ano de 2020. No mesmo endereço eletrônico, encontra-se a Resolução CEE/SC n. 093, a qual estabelece o ano de 2022 como o último prazo para implementação do novo currículo no 1º ano do Ensino Médio para todas as instituições de ensino autorizadas a ofertar o Ensino Médio do Sistema Estadual de Ensino. Este novo currículo materializa as alterações impostas pela Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, e o documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio.</p> <p>- Você já teve contato com os documentos mencionados acima? Quais? Conte-nos como foi seu contato com às novas exigências para o Ensino Médio, materializadas tanto na BNCC, quanto no CBTCEM.</p> <p>- Você percebe alguma movimentação do curso de licenciatura no qual atua para formar professores que atendam as demandas desse novo currículo? Comente que ações o curso tem realizado.</p>	<p><i>Mapear o conhecimento dos formadores a respeito da BNCC e do CBTCEM.</i></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Crenças curriculares</p>	<p>- Um dos fundamentos pedagógicos da BNCC e, conseqüentemente, do CBTCEM é o foco no desenvolvimento de competências. Segundo estes documentos, os estudantes devem desenvolver dez competências gerais da Educação Básica, além de competências específicas para cada área do conhecimento. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias conta com três competências específicas para o Ensino Médio, seguidas de vinte e seis habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes. Você compreende que um currículo que tem como fundamento pedagógico o desenvolvimento de competências e habilidades é capaz de atender as finalidades de formação do Ensino Médio? Justifique.</p> <p>- O currículo catarinense propõe um componente curricular denominado Projeto de Vida, o qual deve constituir um espaço para os estudantes desenvolverem suas competências socioemocionais, tendo a oportunidade de compreender a si mesmo e seu papel no mundo social. O Projeto de Vida objetiva ainda o desenvolvimento do estudante nos aspectos cognitivo, emocional, físico, social e cultural. Este componente curricular está dividido em três dimensões: a dimensão pessoal (autoconhecimento, autoestima, identidade, subjetividade, interesses e habilidades pessoais); a dimensão cidadã (coletividade, cidadania, diversidade, responsabilidade socioambiental, participação comunitária e ética); e a dimensão</p>	<p><i>Identificar as crenças curriculares dos formadores a respeito dos seguintes elementos do currículo:</i></p> <p><i>a) foco no desenvolvimento de competências e habilidades; b) a formação integral do estudante; c) o desenvolvimento de práticas integradas; d) e as propostas metodológicas para a área de CN.</i></p>

profissional (habilidades técnicas, comportamentais, campo de possibilidades, escolha profissional, experiências e oportunidades). Segundo o CBTCEM, “o trabalho pedagógico a ser desenvolvido com o componente Projeto de Vida pode ser realizado por todos os professores, habilitados em qualquer uma das áreas de conhecimento. Salieta-se, contudo, a importância de esses docentes apresentarem um perfil resiliente, flexível, empático, aberto ao diálogo, ou seja, capazes de estabelecer relações dialógicas e de confiança junto aos estudantes” (Santa Catarina, 2020, p. 70).

Você compreende que o percurso formativo do Ensino Médio é capaz de desenvolver para além de aspectos cognitivos dos estudantes, mas também aspectos emocional, físico, social e cultural? Em caso afirmativo, um componente curricular específico como o “Projeto de Vida” é capaz de atender a essa demanda? De que maneira? Os professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias são capazes de atuar em uma componente curricular como o Projeto de Vida? Justifique.

- Tanto a BNCC quanto o CBTCEM preconizam uma educação integrada, pautada na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, tanto dentro de uma mesma área do conhecimento (Física, Química e Biologia, por exemplo), quanto entre diferentes áreas (Ciências da Natureza e suas Tecnologias e demais áreas). Este objetivo fica mais evidente na parte flexível do currículo, com a proposta de Trilhas de Aprofundamento, as quais são organizadas em torno de uma temática específica. As Trilhas sugeridas envolvem conceitos de uma, duas ou mais áreas de conhecimento, exigindo um planejamento integrado e coletivo dos professores, para que o caráter interdisciplinar seja alcançado. Na sua compreensão, um ensino pautado na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, dividido por áreas do conhecimento, conforme trazido pelo CBTCEM, proporciona uma visão mais integrada dos conceitos e do mundo, tornando os conhecimentos ensinados mais significativos? Por quais motivos?

- O CBTCEM traz algumas orientações metodológicas, específicas para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, dentre elas, o uso de Atividades Investigativas (Carvalho, 2008), além de sugerir como abordagem pedagógica, os Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov *et al.*, 2002).

Você já teve contato as abordagens metodológicas citadas pelo currículo? De que modo foi este contato?

Você compreende que essas sugestões trazidas pelo documento são eficazes para a formação científica dos estudantes do Ensino Médio? Por quais motivos?

Na sua percepção, existem outras metodologias que podem ser eficazes para as aulas de ciências? Quais?

Crenças de autoeficácia dos formadores	<p>- Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que atuarão como docentes em um currículo pautado no desenvolvimento de competências e habilidades? Justifique. Como você acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?</p> <p>- Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que precisarão estar aptos a desenvolverem aspectos cognitivo, emocional, físico, social e cultural dos seus futuros estudantes do Ensino Médio? Justifique. Como você acredita que pode contribuir para esta formação por meio das disciplinas ministradas por você?</p> <p>- Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que atuarão em uma educação integrada, pautada na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade? Justifique. Como você acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?</p> <p>- Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores capazes de aplicar as orientações metodológicas sugeridas pelo CBTCEM (Atividades investigativas/Três momentos pedagógicos)? Justifique. Como você acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?</p> <p>– Você pode acrescentar outros pontos que considera relevantes a respeito da reforma curricular do Ensino Médio (CBTCEM ou BNCC) e que não foram contemplados nas perguntas anteriores.</p>	<p><i>Identificar as crenças de autoeficácia dos formadores acerca das suas capacidades em formar professores aptos a trabalharem com o Novo Ensino Médio.</i></p>

BNC – Formação	<p>- Junto a este contexto de reformas curriculares, foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação a Resolução CNE/CP n. 2 de 20 de dezembro de 2019, a qual 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). Você já teve contato com essas novas diretrizes? Conte-nos como foi este contato.</p> <p>- Você percebe alguma movimentação do curso de licenciatura no qual atua para formar professores que atendam às demandas dessas novas diretrizes? Quais ações o curso tem realizado em torno desse contexto?</p> <p>- A BNC-Formação tem sua estrutura pautada no desenvolvimento de dez competências gerais necessárias para a formação docente, além de um conjunto de competências específicas e habilidades a serem desenvolvidas. Você compreende que um currículo de formação de professores pautado no desenvolvimento de competências e habilidades é suficiente para formar docentes preparados para a complexidade exigida pela profissão? Justifique.</p>	<p><i>Mapear o conhecimento dos docentes sobre a BNC- Formação;</i></p> <p><i>Identificar as crenças curriculares sobre a BNC- Formação.</i></p>
-----------------------	---	--

Fonte: elaborado pela autora

4.4 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD) COMO INSTRUMENTO ANALÍTICO

A partir das respostas obtidas pelos questionários, parte-se para o momento de elaborar sentidos e significados em cima do material coletado. Para tal, optou-se pela Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2016), que orienta um caminho a ser trilhado para a **compreensão** dos fenômenos estudados, a partir de uma análise rigorosa e criteriosa e que condiz com as características de uma pesquisa de natureza qualitativa.

Os textos extraídos pelos instrumentos de coleta de dados, que são denominados de *corpus* da análise pela ATD, são lidos e interpretados para atribuição de sentidos e significados. Parte-se do pressuposto que o texto possibilita uma multiplicidade de leituras e que cada leitura é uma interpretação, resultado dos diferentes pressupostos teóricos que o leitor carrega. Apesar de, por diversas vezes, chamar esse *corpus* de dados, compreende-se que nada é realmente dado, mas tudo é construído. Não há significados encobertos, pronto para serem identificados. Os textos são significantes, exigindo do pesquisador a construção de significados a partir

de suas teorias e de seus pontos de vista.

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2016, p.34), a ATD é compreendida como:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada.

A unitarização, fase inicial do processo de análise, se constitui como uma fase de desconstrução, um momento de fragmentar o texto inicial em unidades constituintes, as quais posteriormente serão agrupadas e categorizadas. Segundo os autores, torna-se caótico o que era ordenado. Esse processo pode ser subdividido em três etapas (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 41): “1- fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; 2- reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado, o mais completo possível em si mesma; 3- atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida.” Essas etapas exigem intenso envolvimento e impregnação do investigador, além de leitura aprofundada, explorando significados em diferentes perspectivas.

Em segunda instância, inicia-se o processo de categorização. Com um olhar atento para as unidades constituintes, buscam-se relações entre elas, unindo-as por semelhança em conjuntos mais complexos, os quais são denominados de categorias. Dependendo da investigação, as categorias podem existir *a priori*, ou seja, antes da análise do *corpus* e em consonância com o referencial teórico utilizado. Por outro lado, as categorias podem ser classificadas como emergentes, pois nascem da análise das informações obtidas.

Enfim, chega o momento de comunicar as compreensões atingidas. A partir de um processo descritivo interpretativo, inicia-se a construção de um metatexto. Esse processo é resultado das combinações entre os elementos construídos nas etapas anteriores. É o momento de construir o que foi desconstruído, não para retornar aos textos originais, mas para expressar o olhar do pesquisador sobre os sentidos e significados construídos ao longo das análises. É um processo de teorização, pois se exercita a abstração, indo além da leitura imediata, construindo novos sentidos e novas compreensões.

A ATD pode ser realizada em ciclos. O questionamento e a crítica, parceiros do pesquisador, devem se fazer presentes em todas as etapas, possibilitando que sejam revistas e reconstruídas, que argumentos sejam reformulados e que a compreensão seja cada vez mais profunda. Apesar de se constituir de um processo subjetivo, passível de múltiplas leituras e interpretações, a ATD não carece de rigor na pesquisa. Segundo Moraes e Galiuzzi (2016), a validade e a confiabilidade dos resultados da análise são construídas ao passo que cada etapa é realizada. Quando as etapas de unitarização e categorização são conduzidas de forma rigorosa, os metatextos produzidos a partir delas são considerados válidos e representativos dos fenômenos investigados. Todo esse processo, que constitui a ATD, “[...] cria espaços para a emergência do novo, uma tempestade de luzes surgindo do caos criado dentro do processo” (Moraes; Galiuzzi, 2006, p. 126).

Nesta pesquisa, após reunidas as respostas dos formadores, por grupos de análise (elementos do currículo), iniciou-se o processo de fragmentação dos textos e codificação das unidades constituintes. Na sequência, atribuiu-se um nome para cada unidade de análise. Com as unidades já postas, identificaram-se relações entre elas, tornando possível a construção de categorias de análise (as categorias e unidades foram sistematizadas em quadros no capítulo seguinte, para melhor compreensão do processo realizado). Por fim, para cada elemento do currículo, construíram-se metatextos descritivos e interpretativos, criando sentidos, significados, os quais resultaram na tese deste trabalho.

CAPÍTULO 5 - CRENÇAS DE FORMADORES DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA A RESPEITO DO NOVO ENSINO MÉDIO

“Que educador seria eu se não me sentisse movido por forte impulso que me faz buscar, sem mentir, argumentos convincentes na defesa dos sonhos por que luto?” (Freire, 1992, p. 43)

“Os sonhos são projetos pelos quais se luta. Sua realização não se verifica facilmente, sem obstáculos. Implica, pelo contrário, avanços, recuos, marchas às vezes demoradas. Implica luta.” (Freire, 2000, p.26)

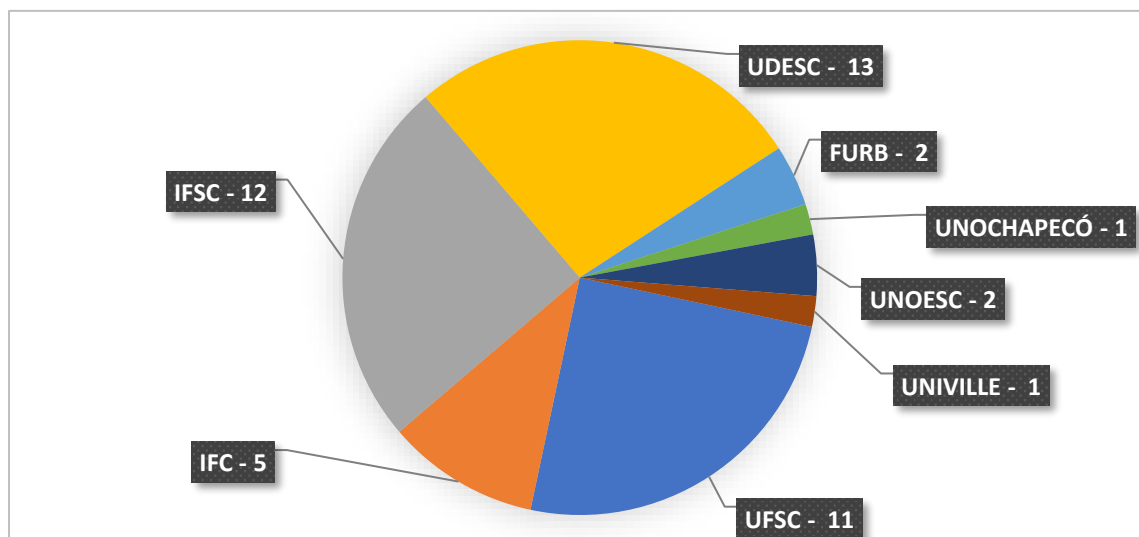
Neste capítulo serão apresentadas e discutidas as crenças dos formadores a respeito do Novo Ensino Médio. Os dados sobre as referidas crenças foram obtidos a partir das respostas de 47 questionários, envolvendo docentes de oito instituições de SC. Inicialmente, será traçado o perfil dos participantes da pesquisa, incluindo a formação inicial e continuada, suas instituições de origem, tempo que atuam na formação de professores, disciplinas que lecionam ou lecionavam no momento da participação da pesquisa, e qual sua familiaridade com as novas diretrizes curriculares para o EM, materializadas na BNCC e no CBTCEM. Nas seções seguintes serão exploradas as crenças docentes sobre a reforma curricular. Para preservar a identidade dos formadores, convencionou-se uma sigla de referência, citada aqui como F1, F2,... até F47.

5.1 PERFIL DOS PROFESSORES FORMADORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Conforme descrito no capítulo 4, o questionário fora enviado, via correio eletrônico, para formadores de nove instituições do estado de SC. Recebeu-se o retorno de professores vinculados em oito dessas instituições. O gráfico 1 mostra que a maior parcela dos respondentes foram professores da UDESC, dos cursos de licenciatura em Física e Química, alocados no *campus* Joinville. Na sequência, teve-se uma considerável participação dos formadores do IFSC e da UFSC, distribuídos em diferentes *campi* pelo estado. A menor participação está associada às

universidades comunitárias, como a FURB, a UNOCHAPECÓ, a UNIVILLE e a UNOESC. A UNISUL foi a única IES da qual não houve participação.

Gráfico 1: Instituições onde atuam os formadores participantes da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora

A Tabela 1 traz a relação dos cursos de licenciatura nos quais os docentes atuam ou atuavam no momento em que responderam ao questionário. O maior número de respondentes leciona em cursos de licenciatura em Química (19) e em Física (17). Na tabela está contabilizado um total de 45 respostas. Isso se deu pelos seguintes motivos: um formador da UFSC mencionou que no semestre em que respondeu ao questionário não estava lecionando em cursos de licenciatura; um participante atuou como professor substituto no IFC – *campus* Concórdia, entretanto, no momento em que respondeu ao questionário não participava mais do quadro docente da instituição; e um docente da UFSC, da área de Pedagogia, mencionou trabalhar em diversas licenciaturas, não especificando nenhum curso para que se pudesse tabular sua resposta. Retirando esses três casos, teria-se um total de 44 respostas. No entanto, foi contabilizada duas vezes a resposta de um formador da UDESC, o qual atuava em dois cursos no momento em que participou da pesquisa.

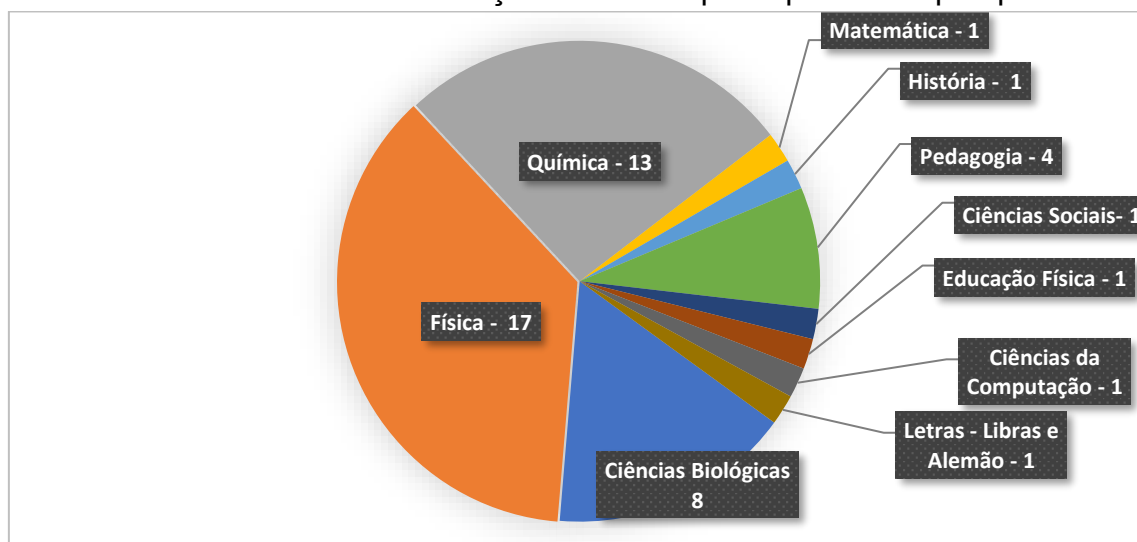
Tabela 1: Cursos em que os participantes da pesquisa atuam como docente

	Licenciatura em Física	Licenciatura em Química	Licenciatura em Ciências Biológicas
Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC- <i>CAMPUS JOINVILLE</i>	7	7	
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - <i>CAMPUS FLORIANÓPOLIS</i>	2	1	4
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - <i>CAMPUS BLUMENAU</i>		2	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De Santa Catarina – IFSC - <i>CAMPUS SÃO JOSÉ</i>		3	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De Santa Catarina – IFSC - <i>CAMPUS CRICIÚMA</i>		4	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De Santa Catarina – IFSC - <i>CAMPUS JARAGUÁ DO SUL</i>	5		
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC - <i>CAMPUS ARAQUARI</i>		1	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC - <i>CAMPUS BRUSQUE</i>		1	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC - <i>CAMPUS CONCÓRDIA</i>	2		
Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC – JOAÇABA	1		1
Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ – CHAPECÓ			1
Universidade Regional de Blumenau – FURB – BLUMENAU			2
Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE - <i>CAMPUS JOINVILLE</i>			1
Total: 45 respostas	17	19	9

Fonte: elaborada pela autora

Em relação à formação inicial, houve predominância de docentes da área da Física, totalizando 17 participantes. Na sequência, aparece a área da Química com 13 formadores e, Ciências Biológicas, com 8. Houve participação também, porém pouco expressiva, de docentes formados em outras áreas, para além daquelas denominadas de Ciências da Natureza, como Pedagogia, Letras, História, Ciência da Computação, Matemática, Ciências Sociais e, até mesmo, Educação Física, como é possível observar no Gráfico 2. Em relação ao grau acadêmico, 27 docentes são licenciados, 8 são bacharéis e 12 possuem dupla formação.

Gráfico 2: Área da formação inicial dos participantes da pesquisa⁸²



Fonte: elaborado pela autora

Sobre a formação continuada, os resultados evidenciam que, dos 47 formadores, 10 possuem o título de mestre e 37, o de doutor/doutora. As áreas de formação da pós-graduação são variadas, porém mais da metade dos participantes (26) possuem formação (seja mestrado ou doutorado) em Educação (10) ou Ensino⁸³ (16). As demais áreas mencionadas foram: Física (5), Química (5), Ciências Sociais (1), Engenharia Química (1), Linguística (1), Patologia (1), Informática na Educação (1), Microbiologia (1), Bioquímica (1), Matemática Aplicada (1), Físico-Química (1),

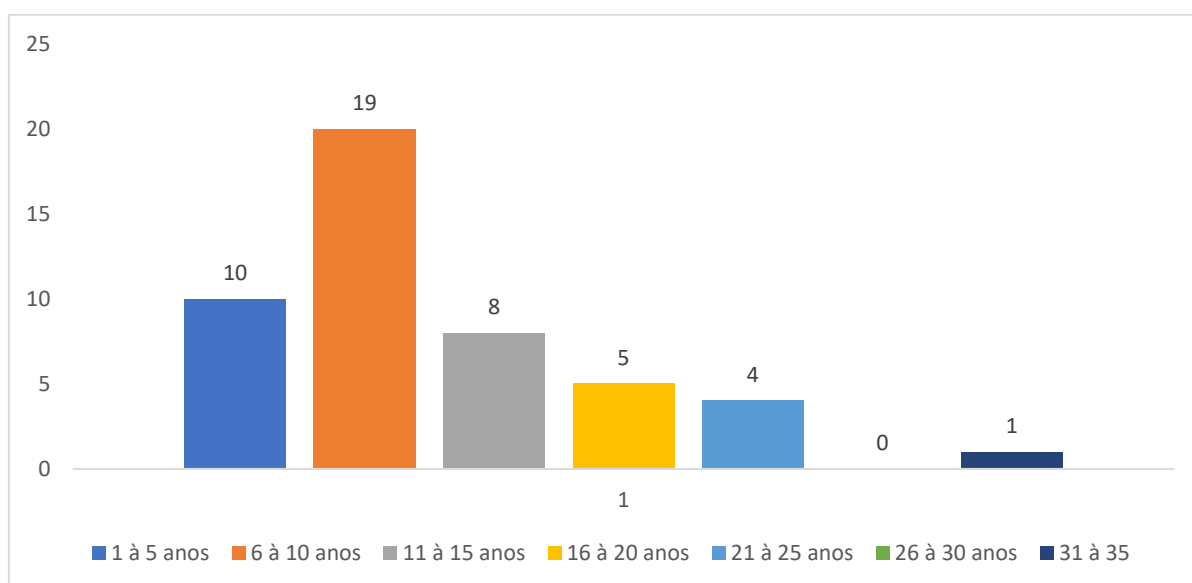
⁸² Um dos participantes possui formação em Química e Física, por isso totalizou-se 48 respostas.

⁸³ Ensino de Ciências/ Ensino de Ciências e Matemática/ Ensino de Física/ Educação Científica e Tecnológica

Engenharia Mecânica e Aeronáutica (1) e Ecologia (1).

Os sujeitos de pesquisa foram questionados sobre o tempo de atuação na área de formação de professores. É possível constatar, no Gráfico 3, que 40% atua de 6 a 10 anos em cursos de formação docente. Além disso, a grande maioria (37 participantes) atua há menos de 15 anos nessa área.

Gráfico 3: Tempo de atuação dos participantes na área de formação de professores



Fonte: elaborado pela autora

Os formadores foram indagados sobre as disciplinas que lecionavam no momento da sua participação na pesquisa. Buscou-se, com essa questão, identificar quantos trabalham/trabalhavam com disciplinas de cunho didático pedagógico, pois se espera que estes estejam mais próximos das discussões sobre as novas diretrizes curriculares, inclusive trazendo elementos da BNCC e CBTCEM para sala de aula.

As respostas revelam que 51% dos docentes lecionam exclusivamente disciplinas da área de ensino/educação. Essa taxa aumenta para cerca de 70% ao se considerar a quantidade de formadores que ministra pelo menos uma disciplina de cunho didático pedagógico. Isso demonstra que grande parte dos formadores está em contato com disciplinas que visam contribuir com a formação pedagógica dos licenciandos. A Tabela 2 apresenta as disciplinas pertencentes a este grupo e que foram mencionadas por mais de um pesquisado. O Estágio Curricular Supervisionado

apareceu na liderança, com 17 menções. Disciplinas como História e Filosofia das Ciências, Metodologia do Ensino e Didática também foram representativas nas respostas, como é possível constatar na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Disciplinas ministradas pelos formadores durante a realização da pesquisa

Disciplina (s)	Quantidade de formadores
Estágio Curricular Supervisionado	17
História da Ciência ou História da Química ou Epistemologia ou Filosofia da Ciência ou Fundamentos epistemológicos da Ciência ou Evolução dos Conceitos da Física.	7
Metodologia do Ensino ou Metodologia do Ensino de Física ou Metodologia para o Ensino de Química ou Metodologia para o Ensino de Ciências	7
Didática ou Didática das Ciências	6
Organização Escolar ou Gestão Escolar ou Gestão da Educação	4
Políticas Públicas ou Legislação Educacional	3
Instrumentação para o Ensino de Física	2
Educação ambiental	2
Laboratório para o Ensino de Química	2
Tecnologias de Informação ou Tecnologias de Informação e Comunicação	2
Psicologia da Educação ou Desenvolvimento Humano e Aprendizagem	2

Fonte: elaborada pela autora

Os formadores foram questionados se já tiveram contato com a BNCC e o CBTEC e se há discussões nos cursos que atuam a respeito do Novo Ensino Médio.

Lembrando que os questionários foram enviados e respondidos em 2022, primeiro ano da obrigatoriedade da aplicação da Lei 13.415/2017 junto à BNCC e ao CBTCEM nas escolas. Analisando os resultados, constatou-se que grande parte dos docentes já teve algum contato com os documentos. Apenas nove formadores mencionaram não conhecer as novas diretrizes. Ademais, outros sete pesquisados mencionaram que o contato foi exclusivo com a BNCC. Em relação a como se deu esse contato, a leitura individual dos documentos foi o modo mais citado (20 menções), seguido das discussões em disciplinas que lecionam na graduação e/ou mestrado (9 menções). Outras formas também foram citadas, como o contato via: participação em seminários, debates, palestras e colóquios sobre o tema (7 menções); participação no Fórum Nacional das Licenciaturas (2 menções); pesquisa de mestrado/doutorado (2 menções); discussões no departamento com demais formadores (1 menções); relato de professores do EM (1); discussões no Simpósio Nacional de Ensino de Física (1 menção); atividades promovidas pelo IFSC e IFC, como leituras e debates (1 menção); discussão com os alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID (1 menção). E, por fim, um formador de umas das instituições comunitárias mencionou que, juntamente com alguns colegas, preparou e ministrou um curso sobre a BNCC para professores da EB.

Observou-se que o conhecimento acerca da reforma curricular ainda é incipiente por parte dos formadores, mesmo que parte das mudanças já tivessem sido “implementadas”⁸⁴ em toda rede estadual, no ano de 2022. Uma parcela expressiva dos docentes teve contato com esse contexto por meio da leitura dos documentos e discussões em suas disciplinas na graduação ou no mestrado.

Embora a questão aborde apenas o contato inicial com a reforma curricular, algumas crenças a respeito do currículo já foram identificadas, como se pode constatar nas respostas dos formadores F30, F2, F44 e F11. Nos dois primeiros casos (F30 e F2), é percebido uma aproximação das crenças docentes com as discussões

⁸⁴ A primeira série do EM teve alteração na CH de 800h para 1000h no ano de 2022, no estado de SC. Além do mais, houve a inclusão da segunda língua estrangeira, da componente curricular Projeto de Vida e dos Componentes Curriculares Eletivos, conforme apresentado na seção 2.1. Contudo, apesar das mudanças ocorrerem em cunho organizacional, não se pode aferir que propostas como a interdisciplinaridade, a formação integral do estudante, a preocupação com o desenvolvimento de competências, entre outras, de fato se fazem presentes em sala de aula.

presentes na literatura⁸⁵ e apresentadas no Capítulo 1 deste trabalho. Fica evidente a preocupação com a precarização do ensino público, com a ideologia por trás dos novos documentos, que, na perspectiva de alguns participantes da pesquisa, busca atender às demandas do mercado, priorizando uma formação instrumental e simplista, que desconsidera a diversidade humana e a desigualdade do país, além de avançar com propostas privatista na educação:

F30: Em relação à BNCC, realizei a leitura e discuti com os alunos do PIBID. Além disso, realizei a leitura de artigos que criticam esse documento e fiz a discussão junto com os estudantes do PIBID e do meu grupo de pesquisa. Realizamos um colóquio sobre tais críticas. Como mencionei em comentário anterior, **essas reformas são um retrocesso, um avanço privatista na educação pública que precisa ser combatido. A lista de habilidades ligadas ao ENEM, por exemplo, reduz os objetivos da educação básica a um exame.** Não há estrutura e nem profissionais na maioria das escolas públicas para o desenvolvimento de diferentes itinerários formativos, resultando em restrição desses últimos - ou seja, os alunos não terão escolha de itinerários (aliás, isso é uma manobra para não precisar formar professores, uma vez que há uma urgência de contratação de profissionais em diversas áreas de conhecimento). A BNCC também não contempla a diversidade, pois também exclui a palavra gênero. É preocupante a movimentação estadual em se alinhar com tais reformas (via CBTCEM), principalmente em relação a muitos docentes da educação básica (ao menos os que tenho contato, boa parte tem olhado de forma ingênua para os documentos).

F2: Sim, lido com esses documentos na disciplina de Organização Escolar e os/as estudantes fazem a devida análise a respeito. **A BNCC é um documento apócrifo, que objetiva a formação simples para o trabalho simples, reduzindo a carga horária das disciplinas acadêmicas e abrindo enorme espaço para a parte "flexível" do currículo, denominado de forma cínica como "projetos de vida".** Em outras palavras, as competências socioemocionais requeridas pelo capital retiram de grande parcela da juventude brasileira o direito ao conhecimento, dando-lhes apenas rudimentos em áreas fundamentais, como são os casos das Ciências Humanas, Físicas e Biológicas, e também as áreas de Letras e Artes. Isso nos transporta para a mal fadada Lei 5.692/1971 do período da ditadura militar, ou seja, uma formação precária e terminal no ensino médio com contenção para o ensino superior. Mas é evidente que isso só atingirá a juventude pobre das escolas públicas.

Os formadores F44 e F11, especificamente, apresentam olhares mais otimistas sobre o currículo. O primeiro menciona as reflexões teóricas e metodológicas da ciência, presentes tanto na BNCC quanto no CBTCEM, as quais representam um

⁸⁵ Por exemplo: OSTERMANN; REZENDE, 2021; CORRÊA; MORGADO; 2020; CORRÊA, 2019; RAMOS E PARANHOS, 2022; SILVA, 2018; SILVA, 2019; LOPES, 2019; FREITAS, 2012.

ganho para o Ensino de Física e de Ciências de forma geral. O formador F44 menciona ainda que, no seu entendimento, o currículo catarinense apresenta avanços em relação à proposta nacional. A partir das leituras e análises dos documentos, compactua-se com essa visão. Enquanto, por um lado, a BNCC não menciona referenciais teóricos nos quais os professores possam se apoiar, não traz a obrigatoriedade da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias nas três séries, além de não privilegiar pesquisas/pesquisadores nacionais, o CBTCEM apresenta alguns avanços, conforme já se mencionou no Capítulo 2. As sugestões metodológicas, como o Ensino por Investigação e o uso dos Três Momentos Pedagógicos, a proposição de objetos de conhecimento que destacam desenvolvimentos modernos e contemporâneos às ciências, amplamente defendidos na literatura da área (alguns poucos exemplos: Terrazan, 1992; Pietrocola, 2005; Brockington, 2005; Siqueira, 2006; Souza; Lawall, 2011), assim como a presença obrigatória das componentes curriculares Física, Química e Biologia nas três séries do EM, mesmo que a CH seja apenas de 1 h/a na segunda e terceira série, são exemplos dessas melhorias em relação à BNCC.

F44: O contato com a BNCC já é antigo, desde que ela estava em processo de produção coletiva. Houve muitos chamados para que todos os acadêmicos contribuíssem; depois disso, dentro da área, houve também grande contato com as críticas e defesas, publicadas nos periódicos. Vou abrir minha visão particular do documento: apesar de reconhecer que ele tem fraquezas e parece precarizar uma boa formação em física, com preferências a objetos de aprendizado que não cobrem vários dos conteúdos de física, ao mesmo tempo me questiono sobre o que exatamente um aluno da educação básica, que em grande probabilidade não seguirá carreira científica e tecnológica, precisa saber. **Nesse sentido, há pontos da BNCC que são interessantes, como reflexões teórico-metodológicas da ciência. Já o currículo catarinense eu conheci através do Fórum das Licenciaturas em Física, organizado pela SBF. Achei que ele representa uma melhoria em relação à BNCC;** as ciências estão na formação básica, assim como nos itinerários formativos. Antes de criticar veementemente ambos os documentos, acho que precisamos de um tempo para coletar dados. **O que é preciso enfatizar é que a estrutura do ensino de ciências na educação básica feita tradicionalmente não estava gerando os resultados.** As razões são múltiplas, é claro; a maior delas é que a educação não parece ser prioridade, em vários sentidos, o que leva à desvalorização da carreira docente. Contudo, também acho que as metodologias e os conteúdos selecionados e suas transposições didáticas também têm parte da culpa. Agora, com essa nova experiência (inescapável) de novos currículos, teremos capacidade de comparação, inclusive entre estados que privilegiaram ou não as ciências da natureza.

Os resultados pouco satisfatórios do ensino de ciências “tradicional” (e que se estendem a outras áreas do conhecimento) podem ser apontados como possíveis justificativas para as propostas de mudanças. Entretanto, de acordo com Oliveira (2022), essa visão não pode ser ingênua, em se apoiando em meias verdades e atribuindo a culpa apenas à organização curricular e às práticas pedagógicas. Como visto acima, a resposta do formador F44 corrobora com a ideia de múltiplas razões para esse cenário educacional, principalmente a falta de valorização em vários setores da Educação no país.

A preocupação com a formação dos professores da EB também fica evidenciada na resposta do formador F11. Na medida em que a obrigatoriedade do novo currículo já é realidade nas escolas, pouco se conhece e se discute na formação de professores sobre a reforma curricular, quiçá já se tenha professores formados na perspectiva que os documentos almejam.

F11: Eu já tive contato com todos os documentos citados. Primeiramente com a BNCC em si e recentemente com os cadernos direcionados para o território catarinense. Para mim, como formador de professor, ter contato com esses documentos desperta diferentes sentimentos. **Ao mesmo tempo que considero a essência de muitas ideias da BNCC e o Novo Ensino Médio como interessantes e com grande potencial na educação dos jovens e na melhora do ensino nas escolas;** percebo a utopia de se praticar e implementar algo dessa forma. **Acredito que, primeiramente, seja necessário formar professores na perspectiva almejada para então implementar a proposta com professores tendo a mínima formação para isso.** Mas, a implementação da proposta seguiu um sentido contrário (iniciou na educação infantil, depois foi para o ensino fundamental e médio, logo chega ao ensino superior). Além disso, percebo que, em alguns aspectos, a BNCC e os cadernos acham ter inventado a roda. Ou seja, muitos elementos já vinham sendo trabalhados/discutidos na área de ensino (contextualização, formação cidadã, interdisciplinaridade, dentre vários outros) e já eram almejados por documentos anteriores como, por exemplo, os PCNs.

Corroborando com a resposta do formador F11, para o qual a proposta “seguiu um sentido contrário”, os demais respondentes explicitaram pouca movimentação nas licenciaturas em que atuam no que diz respeito à BNCC e ao CBTCEM. Do total, quatro formadores mencionaram não conhecer discussões a respeito no curso. Por outro lado, 40 docentes discorreram sobre algum movimento no curso em relação à reforma do EM, contudo, muito pautado em suas práticas individuais nas suas disciplinas. Apenas cinco destes citaram que existe discussão no Núcleo Estruturante

Docente e/ou no departamento do curso. Para quatro formadores, o contexto da pandemia influenciou no aprofundamento do novo currículo, uma vez que o trabalho exclusivamente remoto findou ou reduziu as discussões que estavam em andamento.

O pouco interesse pelo assunto e a pouca familiaridade com o tema, principalmente para formadores que não possuem especialização na área da Educação, foram aspectos mencionados pelo formador F11. O docente comenta ainda sobre a resistência desses educadores por se sentirem incapazes de colocar em prática o que é proposto pelos documentos. O sentimento de incapacidade está associado aos níveis baixos de crenças de autoeficácia. Apesar de o formador não ter sido questionado especificamente a respeito disso, nessa pergunta inicial, sua resposta revela que essa crença pode desencadear resistências às mudanças curriculares.

F11: As discussões ainda são iniciais e acontecem especialmente pelo fato de que em breve teremos que realizar uma reforma curricular no curso, devido às exigências trazidas pela BNC-Formação. Percebo que alguns colegas se interessam pelo assunto, mas por terem sua formação específica da Química Pura (alguns nem são licenciados), acabam tendo dificuldades em compreender a essência de um documento gigantesco (BNCC) e alguns termos específicos que geram interpretações diversas (competências, habilidades, etc.). Além disso, por não reconhecerem explicitamente a presença dos conteúdos químicos que estavam acostumados a trabalhar em suas aulas, **criam uma resistência ainda maior para compreenderem a ideia e se sentem incapacitados de praticar o que se almeja nos documentos.**

Corroborando com a resposta do formador F11, entende-se que possa existir uma discrepância entre o que é proposto pelas disciplinas de cunho didático pedagógico e o que é vivenciado nas disciplinas específicas da Física, Química ou Biologia. Seja pela formação dos formadores, pelo pouco diálogo entre as áreas, ou ainda, pela herança de um currículo de formação conhecido como “3+1”, no qual apenas o último ano era dedicado às disciplinas teóricas e práticas da educação. Segundo Ramos e Rosa (2013, p. 236), este é um problema que permeia os cursos de formação de professores, “pois a existência da separação entre as disciplinas pedagógicas e específicas acaba por constituir práticas discursivas que resultam num isolamento entre a teoria e a prática, provocando assim, muitas vezes um processo ambíguo e incoerente”. Por este motivo, compreende-se ser crucial o entrosamento

entre todos os docentes do curso, de diferentes áreas, para que haja coerência e alinhamento nos discursos presentes na formação dos futuros professores.

Outro ponto importante, que se discutirá mais profundamente nas seções seguintes, é o incômodo gerado pelo excessivo número de críticas à reforma curricular, por vezes, sem mesmo conhecê-la profundamente. Um formador respondeu que não conhece os documentos em detalhe, mas “[...] tudo que vem da BNCC deve ser rechaçado” (F34). Respostas como essa, revelam a influência das crenças dos professores em suas atitudes e comportamentos e justificam a importância de investigar e compreender as possíveis consequências que possam advir dessas crenças. Segundo Soares e Bejarano (2008), a dimensão ideológica das crenças influencia na criação de estereótipos, muitas vezes decorrentes de um conhecimento sem maior fundamentação e análise. Ademais, sem um profundo entendimento sobre o tema, as crenças se multiplicam, exercendo forte poder na prática pedagógica.

Veja-se a resposta do formador F18, o qual sinaliza que as enxurradas de críticas não favorecem a evolução desse cenário e defende a necessidade de ações, mesmo com todas as fragilidades presentes nesse contexto.

F18: Em outubro de 2021 houve 1 discussão sobre a BNCC na minha instituição, onde todos somente falavam das falhas, das fragilidades da proposta, do despreparo das escolas, do despreparo dos professores, da precariedade das estruturas escolares, etc. Coisas que não são novidades mais. Somente críticas e mais críticas. Fato é que a proposta já foi discutida por 4 anos, desde 2014 até sua aprovação e não estamos mais na fase de somente críticas, mas sim, precisamos entrar em ação com a formação de professores nesse sentido, pois ela será aplicada de qualquer forma. Veja bem, não estou dizendo que não deva haver críticas. Sim, elas são fundamentais para o amadurecimento da proposta e precisamos das críticas ao longo do processo. Mas precisamos também da ação! Sem a ação, nunca iremos evoluir! **Se ficarmos esperando o cenário ideal, as estruturas ideais, a fragilidade zero, nunca sairemos do papel!**

Para a autora deste manuscrito, este é um ponto de interesse que suscitou o desejo pela investigação. É possível enxergar “velhos” discursos no novo currículo, os quais são defendidos pela produção acadêmica da área (como a interdisciplinaridade, o letramento científico, a formação integral, o ensino por investigação). Ainda assim, a aversão à nova proposta faz parte do discurso de muitos docentes, em diferentes instâncias. Desse modo, questiona-se: Quais são as crenças desses docentes que justificam as fortes críticas em relação à reforma curricular? A revisão de literatura nos

primeiros capítulos trouxe algumas respostas, no entanto, nas seções seguintes, atém-se à tentativa de trazer elementos que ajudem a responder essa e outras questões a partir das crenças dos formadores.

5.2 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE UM CURRÍCULO PAUTADO NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Para esta pesquisa, escolheu-se a ATD como instrumento para análise das respostas obtidas via questionário. A partir da desconstrução do *corpus*, é iniciada a busca de unidades constituintes/de significado, que resultam nas categorias emergentes. Após um processo descritivo e interpretativo, cria-se um metatexto que comunicará os resultados da análise realizada. O Quadro 11 apresenta as unidades de significado identificadas e as categorias emergentes sobre o tema “competências”, e na sequência é trazida a comunicação dos resultados desse processo.

Quadro 11: Unidades de significado e categorias de análise sobre o tema competências

Categorias	Categoria 1: Disputa de projetos	Categoria 2: Finalidades do Ensino Médio	Categoria 3: Uma possibilidade!	Categoria 4: Formação de professores	Categoria 5: Crenças de Autoeficácia
Unidades de significado	Ideologia política.	Educação tecnicista.	Educação atual conteudista.	Compreensão das finalidades de formação do EM.	Capacidade ou incapacidade em contribuir com a formação docente.
	Interesses econômicos.	Racionalidade utilitarista, saberes instrumentais.	“Fracasso” da estrutura curricular do EM atual.	Currículo proposto <i>versus</i> currículo aplicado.	Necessidade de reflexões sobre os termos utilizados no currículo.
	Favorecimento de privatizações.	Formação para o trabalho.	Conceito de competência.	Formação para o novo currículo.	Necessidade de formação/aperfeiçoamento para este fim.

		Esvaziamento de conteúdo.			Discordância com o projeto de Educação proposto.
		Avaliações Externas.			
		Objetivos de formação			

Fonte: elaborado pela autora

Primeiramente, busca-se compreender quais as crenças docentes acerca de um currículo com fundamento pedagógico no desenvolvimento de competências. Lembrando que as crenças docentes, objetos dessa investigação, são elaborações internas e individuais de natureza didática e pedagógica e estão relacionadas em como os professores concebem os processos de ensinar, neste caso, especificamente em relação à compreensão do currículo.

A pergunta foi apresentada da seguinte forma: você compreende que um currículo que tem como fundamento pedagógico o desenvolvimento de competências e habilidades é capaz de atender às finalidades de formação do Ensino Médio? As respostas dos formadores, como é possível observar na sequência, foram diversas. Houve 19 sinalizações de que uma estrutura curricular como esta possa atingir os objetivos de formação do EM, ou seja, trazer resultados positivos para os estudantes. Não obstante, foram 17 respostas negativas, seis respostas “em partes” e cinco docentes que não se posicionaram claramente a respeito.

A primeira categoria, a qual denominados de **Disputa de projetos**, abrange as reflexões trazidas em outros momentos ao longo dessa pesquisa. Conforme discutido na seção 1.4, as intencionalidades por trás da construção desse currículo desagradam grande parte da comunidade acadêmica, especialmente pelo avanço da iniciativa privada e ideologias neoliberais dentro de pautas que pesquisadores acreditam conflitar com os princípios da Educação. Podem ser observadas essas crenças nas respostas dos formadores F2, F19 e F25:

F2: **Não, pois parte de uma construção *a priori* e que se conecta às denominadas pedagogias hegemônicas do capital, ou seja, uma orientação pedagógica voltada à meritocracia, à polivalência, à flexibilização e à desqualificação/desintelectualização do/a professor/a.** Há uma nítida afronta aos projetos políticos e pedagógicos das instituições de ensino e uma mudança na gestão escolar, agora de perfil gerencialista. A BNCC está voltada para uma formação para o consumo e não para a cidadania, como falsamente o documento alega. Além disso, deve-se registrar que tais competências e habilidades foram determinadas pelos reformadores empresariais da Educação, conformados no famigerado movimento Todos pela Educação (TPE).

F19: Não. A pedagogia das competências surgiu ainda nos anos 70, ela é pautada na pedagogia tecnicista. **Já sabemos há muito tempo que ela não forma cidadão e também sabemos que ela é ótima para formar peão ou indivíduos que respondam a comandos, com eficiência e eficácia, sem questionar muito.** Então parece que serve muito bem para a formação que este governo quer, desde Michel Temer, dentro da perspectiva neoliberal de mercados. Precisamos ter clareza que todos os documentos estão bem alinhados na formação do indivíduo para o novo milênio, aquele que vai trabalhar até morrer porque não vai ter aposentadoria e que quando adoecer não terá um Estado que o proverá, pois é responsável pela sua vida. Do meu ponto de vista, o conceito de engajamento, nos documentos, contribui para isso.

F25: **Talvez atenda à finalidade frágil de formação que estão propondo, mas, em hipótese alguma considero que este fundamento, esta proposta pedagógica e este projeto de educação seja o ideal e o de direito para estudantes da educação básica e de graduandos que estão se formando para serem professores.** Há um rebaixamento e disputa da compreensão e dever da escola pública.

Esse é um fator crucial que se tem observado no desenvolvimento da pesquisa. Conforme aponta Silva (2022), o currículo é discurso, é relação de poder, é um documento de identidade. Nesse sentido, qual identidade é pretendida para a educação brasileira e para os cidadãos formados na EB? Como o discurso de competência se alinha a essa identidade? A proposta trazida pela BNCC e todo pacote reformista atende a quais ideais de educação? As crenças de parte significativa dos participantes da pesquisa, a respeito de currículo com foco em competências, não são positivas, pois são conflitantes com um projeto defensor de uma educação crítica, o qual entende a educação como um direito a ser assegurado pelo Estado (Ostermann; Rezende, 2021).

Vinculada aos ideais políticos e econômicos está a categoria 2, a qual se denominou de **Finalidades do Ensino Médio**. Os projetos políticos e econômicos para o país refletem em uma tentativa de alinhamento com a formação de sujeitos, os

quais viverão e atuarão nesse contexto. Conforme observado pelo formador F25, é possível que o currículo por competências atenda às finalidades educacionais propostas pela reforma curricular, porém estas finalidades estão aquém de um projeto pedagógico ideal e de direito dos estudantes. Corroborando com essa crença, o formador F45 ressalta que um currículo por competências atende às finalidades do EM, desde que estas finalidades sejam àquelas propostas pelo próprio documento da BNCC. O formador F24 entende que o ensino por competências pode atender aos objetivos de formação, desde que estes sejam àqueles voltados apenas ao mercado de trabalho.

F45: Partindo do pressuposto de que as finalidades de formação do Ensino Médio também estão dispostas no âmbito do documento da BNCC, a resposta é sim [referente à pergunta sobre a capacidade de um currículo por competências em atender as finalidades de formação do Ensino Médio]. **No campo teórico, o discurso (ou a narrativa) presente na BNCC é coerente quanto às perspectivas estabelecidas e encaminhamentos didático-pedagógicos propostos. O que pode ser questionado é qual Ensino Médio queremos para o Brasil?** Será necessária uma perspectiva nacional ou deveria ser estadual? Se adentrarmos neste âmbito filosófico, desfocamos do que está posto pelo MEC e, portanto, as respostas ao questionamento poderiam ser diversas [...].

F24: Depende, isso é relativo e dá para responder sim e não, dependendo o que você estabelece como finalidade. Por exemplo, se considerarmos que uma finalidade economicista, a produção de mão-de-obra subqualificada (de forma limitada e não autônoma/sistêmica/complexa) para sustentar o *status quo* e uma minoria com privilégios, sim, ela é super capaz. Por outro lado, para promover a escola como um espaço de exercício da democracia (tendo por base Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Gramsci e etc.) de certeza que não; inclusive é um controle para que isso não aconteça. Considerando minha compreensão próxima de ideais democráticos; minha resposta à pergunta é não. E, talvez, não seja por adotar a pedagogia (ou regime) por competências (por mais que eu não concorde com ela), mas sim da forma como ela foi importada e arquitetada. Mas penso que isso seria outra discussão.

Assim como na literatura⁸⁶ se tem discutido sobre os prejuízos de se reduzir o ensino por competências a um ensino instrumental, de caráter utilitarista, voltado apenas ao “saber-fazer”, alguns docentes também endossam essa perspectiva, como foi evidenciado na resposta do formador F24. Segundo as crenças de alguns formadores, esse ideal de currículo carrega ainda o receio de um esvaziamento de conteúdo, o qual ficará limitado a uma taxonomia de competências e habilidades que

⁸⁶ Discussão apresentada na seção 1.3.1

não cobrem todos os objetivos de formação, como se observa abaixo.

F14: Não. Jamais. O problema hoje dos atuais documentos, é que estão formatados numa visão mercadológica, pragmática, esvaziados de fundamentos teóricos. Há uma lacuna muito grande no que diz respeito à formação humana numa perspectiva da práxis, da educação enquanto atividade criativa é necessária ao desenvolvimento da sociedade.

F40: [...] O que me preocupa é a orientação que materiais e livros didáticos tomarão. Eles sim poderão dar materialidade à concepção menos produtora da educação, que seria o ensino de competências e habilidades voltadas ao mercado de trabalho, e esvaziada de conteúdos.

As avaliações externas também foram mencionadas pelos formadores. Como já se discutiu anteriormente, as competências se tornam indicadores dessas avaliações, as quais buscam comparativos entre os sistemas educacionais de diferentes países e determinam a “qualidade da educação”. O formador F15 aponta essa questão e traz à discussão a questão sobre que “tipo” de competência é preconizado pelo documento.

F15: A questão é sobre que tipo de competência o documento traz e qual o interesse que está por trás dessa proposta. Se o objetivo é “treinar” os estudantes nessas competências para que eles possam ir bem nas avaliações externas (PISA e ENEM) nesse formato e com as mesmas competências pode ser que se atinja esse objetivo. **Acho que deve ficar claro qual o entendimento desse objetivo.**

O conceito de competência, juntamente com os ideais de educação por trás do currículo, se apresenta como elemento essencial a ser compreendido, para que seja possível vislumbrar crenças docentes diferentes dessas apresentadas até o momento.

Conforme supramencionado, 19 formadores sinalizaram “sim” e seis, responderam “em partes” sobre o currículo por competências atender às finalidades do EM. Nesse sentido, criou-se a categoria **Uma possibilidade!**, para apresentar elementos que justifiquem crenças mais otimistas desses respondentes.

Primeiramente, alguns formadores discorreram sobre a insatisfação com o EM atual, o que abre caminhos e possibilidades para outros modelos de currículo. A resposta do formador F44, apresentada na seção 5.1, menciona que o ensino

tradicional de ciências parece não gerar bons resultados e responsabiliza, parcialmente, as metodologias, os conteúdos selecionados e suas transposições didáticas. O educador enfatiza a necessidade de coletar e analisar dados antes de se criticar veementemente a nova proposta. Na mesma linha, o formador F5 defende que o modelo atual de ensino parece privilegiar uma educação depositária e conteudista e que, nesse sentido, o desenvolvimento de competências e habilidades pode proporcionar ao estudante discussões e interações que vão além de um simples memorizar o conteúdo. O formador 42 condiciona a sua resposta em “quais são” e “como” serão trabalhadas essas competências e habilidades. Segundo ele, “[...] pode ser útil se for relevante para o aluno e para a sociedade, tanto do ponto de vista pragmático quanto filosófico/intelectual” (F42). Uma crença alinhada aos pressupostos da BNCC aparece na opinião do formador F43, para o qual um ensino com este foco (competências e habilidades), prioriza o protagonismo do estudante e o prepara para analisar e resolver problemas reais, do seu dia a dia. Outras redarguições mais diretas também foram observadas, como “Sim. Acredito que o sucesso na formação seja considerando competências e habilidades” (F46) e “Sim, por conciliar os conhecimentos científicos com a vivência prática” (F47).

Os formadores F30 e F45 apresentam reflexões sobre as limitações de uma lista de competências e habilidades para atender à diversidade formativa que o EM deveria proporcionar. Conforme reflete o formador F45, existe uma dificuldade de contemplar toda essa diversidade, seja pelo tempo didático, pela necessidade de fazer escolhas, ou, ainda, pela “incapacidade de prever todos os “para que ensinar” necessários ao processo de formação cidadã” (F45). Tal limitação não se restringe à adoção de competências e habilidades. O desafio é semelhante ao de se optar por um currículo que privilegie uma seleção de conteúdos ou objetivos de aprendizagem.

No entendimento desta autora, o contexto curricular atual extrapola a dicotomia entre uma lista de competências e habilidades ou uma lista de conteúdos. Novamente se pergunta: como construir um currículo que se alinhe à identidade pretendida para a educação brasileira? Corroborar-se com a crença de que uma lista de competências e habilidades (assim como uma lista de conteúdos) pode ser um limitador para o currículo, principalmente se os sentidos atribuídos para esses termos se remeterem apenas a uma educação utilitarista, na qual o objetivo maior seja

contemplar indicadores para avaliações externas. Assim como se compreende a complexidade de atender às demandas da formação dos jovens e a necessidade de reflexão de modelos curriculares que privilegiem discussões mais profundas, filosóficas, políticas, sem esvaziamento de conhecimentos. Mais que isso, entende-se ser imprescindível um currículo que transpareça suas escolhas teóricas e metodológicas e que seja reflexo de uma construção coletiva que vise atender às diferentes realidades do país. A ausência de transparência e posicionamento em relação aos referenciais teóricos, que embasam a construção do currículo, pode resultar no risco de se limitar as reflexões apenas a debates de caráter ideológico.

Por fim, algumas respostas dos docentes deram corpo à categoria 4, a qual denominados de **Formação de professores**. Para alguns formadores, os termos presentes no currículo pouco dizem sobre o que de fato acontecerá em sala de aula, principalmente, por dois motivos: por um lado, a formação docente atual está aquém dessa proposta curricular, necessitando de um longo processo de aprendizagem e amadurecimento sobre um currículo pautado no desenvolvimento de competências e habilidades; por outro, os educadores preveem certa autonomia docente que, juntamente com uma formação sólida e reflexiva, proporcionará ao professor liberdade para fazer escolhas didáticas conscientes. É possível constatar algumas dessas crenças nas respostas a seguir.

F21: O currículo é uma "trilha" e não um "trilho". Nesse sentido, não o vejo como um caminho rígido - um "trilho de trem", portanto - a que o professor precise cumprir apenas exatamente o que está ali. Ou seja, ele pode usar o currículo como um Norte, trabalhando sua proposta pedagógica aliada àquilo que o currículo indica (é como uma "trilha": ela indica o caminho principal, mas não somos proibidos de sair dela para contemplar a natureza que há em volta). Portanto, **um professor bem formado conseguirá formar cidadãos conscientes e preparados para o mundo (não apenas para o trabalho), independentemente dos "nomes" que se usem no currículo.**

F40: [...] Por mais que possa parecer pesar contra mim, **dentro da sala de aula o professor trabalha como ele achar melhor - se por objetivos de aprendizagem, se por competências a serem desenvolvidas - não acredito que isso seja problema quando o professor é bem formado e compreende a importância de conteúdos para além das competências.** O ensino médio por competências não é problema para o desenvolvimento de estudantes de cursos técnicos integrados ao ensino médio do [...]. Eles saem bem formados de forma ampla e ainda com o desenvolvimento das competências exigidas.

F8: É capaz [resposta à questão sobre o currículo por competências ser

capaz de atender às finalidades de formação do Ensino Médio], assim como currículos que tenham outros fundamentos. O atendimento às finalidades dependerá de como estes currículos serão implementados. Por mais que os fundamentos sejam decisivos na construção curricular, boas ideias serão jogadas no lixo com má implementação e más ideias podem ser salvas com alguma engenhosidade. A questão, como sempre, é se os professores estão preparados para realizar uma implementação de qualidade.

Entende-se que o professor possui certa autonomia em sala de aula, e que estando bem preparado, com níveis altos de crença de autoeficácia, por exemplo, poderá superar dificuldades inerentes ao processo de ensino e aprendizagem, principalmente no contexto de reforma curricular. Por outro lado, o que se observou nos capítulos 1 e 2 foram propostas que diminuem a carga horária das disciplinas de referência; a não exigência de professores habilitados em todas as áreas, uma vez que as competências e habilidades são integradas; e, ofertas obrigatórias de componentes integrados entre as áreas, com sugestões um tanto quanto evasivas de como conduzi-los em um grupo de docentes. Todo esse conjunto de fatores contribui para a crença de que haverá esvaziamento de conteúdos e que os objetivos por trás das propostas estão aquém de um ideal de educação compartilhado por grande parte dos formadores.

A partir do exposto, constatam-se crenças docentes tanto positivas quanto negativas em relação a este fundamento pedagógico da BNCC. Se por um lado se estabelece uma crença de que as intenções por trás do currículo ferem aquilo que os formadores acreditam ser o ideal de educação, por outro, são externalizadas crenças sobre as necessidades de mudanças do paradigma educacional conteudista, o qual, muitas vezes, se afasta do cotidiano do estudante. E nesse último ponto, o ensino por competências se apresenta como uma possibilidade.

Independente do lado, há concordância sobre a importância da formação do professor, pois, acredita-se no papel crucial que o docente pode desenvolver para além das nomenclaturas que aparecem no currículo. Para que a formação docente seja capaz de formar o profissional idealizado, compreende-se que o processo formativo deva ir além do que propõe a BNC – Formação que, conforme discutido na seção 1.5, se limita a assegurar a implementação da BNCC.

O questionário enviado aos formadores buscou identificar também quais as suas crenças de autoeficácia em formar professores para atuar no currículo com foco

no desenvolvimento de competências. Constatou-se que a metade dos docentes se sente capaz em contribuir com a formação do professor pretendida pela BNCC. Outros 25% se sentem parcialmente capazes, 19% responderam que não se sentem aptos e, por fim, 6% não responderam diretamente sobre suas crenças de autoeficácia, por outro lado, apresentaram críticas e evidenciaram a necessidade de refletir sobre esse currículo.

Para discutir as justificativas apresentadas pelos docentes, criou-se a categoria 5, denominada de **Crenças de autoeficácia**. O grupo de formadores que declarou se sentir capaz, apresentou diferentes justificativas para suas respostas. O formador F14, por exemplo, afirma se sentir capacitado para se aprofundar na temática e contribuir com a formação docente, porém pensando em uma proposta contra-hegemônica, na qual as competências e habilidades não sejam voltadas a uma “visão mercadológica, pragmática, esvaziados de fundamentos teóricos”. O formador F46 também acredita ser capaz e justifica que os professores precisam se manter atualizados frente às demandas sociais que implicam em mudanças na educação. A busca por olhares críticos, que problematizem os termos propostos pelos documentos, também apareceram nas respostas, como são os casos dos formadores F45 e F1:

F1: O que eu faço é trabalhar com eles os conceitos de competências e habilidades, historicamente de onde essas ideias surgiram, onde estão pautadas e todo o contexto da BNCC. No estágio supervisionado que é a disciplina que eu atuo, penso que contribuo sendo o espaço onde eles se questionam como trabalhar essas competências e habilidades, como associá-las a um currículo. No diálogo com essas questões que vamos construindo sobre isso, mas tens que não é uma contribuição total ou ideal, mais um elemento dentro da formação geral deles na licenciatura.

F44: Eu me sinto capacitada em contribuir com outros professores para a formação de professores em geral. A disciplina que ministro traz muitas reflexões sobre o que é a ciência, como se erra, como se constroem problemas científicos, como as evidências não são determinantes de teorias e como a pluralidade de pensamento e a crítica foram essenciais na construção do conhecimento científico. **É possível que ela contribua para que o aluno olhe criticamente para o que são as competências e habilidades designadas pelos documentos, e isso é o principal, na minha visão.**

O formador F40, por exemplo, demonstra a preocupação com o esvaziamento do conteúdo nesse formato curricular. Por outro lado, compreende que é possível unir

o desenvolvimento de competências e habilidades junto ao ensino de conteúdos. O docente acredita que metodologias do tipo investigativas podem ser boas aliadas para unir conhecimento e competências, uma vez que compreende ser coerente desenvolver, nos estudantes, competências inerentes ao processo de fazer ciência.

F40: Acho que se continuarmos a formar professores com competências para desenvolver diferentes metodologias podemos se aproximar dessa exigência. Mas devo ser franco que também tenho certa resistência a focar a formação para competências sem considerar o conteúdo.[...] Entendo que os métodos de cada disciplina é um conjunto de procedimentos que exigem competências e habilidades para serem seguidos. É baseado nessa linha que eu acho que estaria capacitado a contribuir para a formação inicial dos professores. O conteúdo não pode faltar. É essencial. Mas acho que dá para ensiná-lo, desenvolvendo competências e habilidades. As linhas de "Ensino pela pesquisa", "investigações no ensino" e similares... me parecem o melhor caminho para aliar conteúdos, competências e habilidades. Sempre penso que não temos como passar todos os conteúdos de Física no Ensino Médio. Não sei quantificar o quanto de Física nós não ensinamos aos estudantes. Aquela Física que nem está presente no currículo. **Desta forma, me parece coerente ensinarmos ou auxiliarmos os estudantes a desenvolverem as competências que as ciências usam para posteriormente eles conseguirem extrapolar os seus limites dos conhecimentos adquiridos.**

Outro ponto, já discutido na seção anterior, aparece na resposta do formador F11. O docente acredita na necessidade dos licenciandos vivenciarem, ao longo do curso, práticas semelhantes as quais gostaria que fossem desenvolvidas por eles, enquanto professores. Isso se faz necessário para que as críticas a uma abordagem tradicional não se limitem às discussões, mas possam se tornar algo concreto para o futuro professor. Ou seja, que não sejam convencidos apenas pelos discursos dos mestres, mas também pelas suas práticas.

F11: Me considero parcialmente capaz. Acho que é uma mudança de paradigma bastante grande, uma vez que eu acredito muito na formação ambiental dos futuros professores, ou seja, muito mais do que falar o que eles "devem" fazer, os licenciandos precisam vivenciar aulas nessa perspectiva, tanto para elucidar o que se discute nas aulas e dar concretude as aspirações que, por vezes, são utópicas, quanto para que eles percebam os benefícios de romper com a abordagem tradicional e dar espaço a essas novas abordagens. Acredito que minha principal contribuição será nas orientações de estágio supervisionado, de acordo com a vivência e contexto de cada estagiário/escola, acompanhar e orientar o planejamento e implementação das atividades com vistas às propostas da BNCC e dos cadernos. Além disso, em outras disciplinas acredito ser possível incorporar mais alguns fundamentos almejados na BNCC como a problematização dos

conhecimentos, o uso de abordagens investigativas ou até mesmo dos três momentos pedagógicos.

Em relação ao grupo de formadores que respondeu não se sentir capaz em contribuir com a formação de professores, na perspectiva de competências e habilidades, foi possível constatar justificativas distintas. Enquanto cinco docentes alegaram que não foram formados para esse fim ou que ainda não conhecem os documentos de maneira satisfatória, outros quatro formadores afirmaram não se sentirem capazes por não concordarem com a proposta em si, como é possível constatar na resposta do formador F34.

F34: **Não sou capaz, nem quero.** Ministro minhas disciplinas para contribuir que o futuro docente seja alguém que tenha sólida formação teórica e seja um sujeito crítico, capaz de fazer suas decisões pedagógicas de forma autônoma junto com seus pares na escola. Também de forma que possam resistir a estas imposições curriculares absurdas como a BNCC e BNC-Formação.

Esses formadores se unem àqueles que não especificaram suas crenças de autoeficácia, apenas declaram suas críticas em relação ao currículo, como é o caso do formador F25:

F25: **Não se trata de se me sinto capaz, mas, principalmente se concordo com este projeto educativo.** Eu tenho conhecimento do projeto político educativo que está em questão e levo o assunto para a sala de aula, mas não acho que minha função deva se limitar a ensinar o como fazer.

Para finalizar essa seção, é importante retomar a definição de crenças de autoeficácia, a partir da teoria de Bandura (1997). Para o autor, esse tipo de julgamento está relacionado às crenças do indivíduo sobre suas próprias capacidades para realizar determinado curso de ação. Esse tipo de crença influencia diretamente no comportamento do indivíduo, uma vez que aqueles com crenças elevadas tendem a se aproximar de determinadas tarefas e realizá-las, pelo contrário, pessoas com crenças baixas de autoeficácia, tendem a evitá-las. Mais da metade dos formadores (56%), sente-se totalmente ou parcialmente capaz para discutir, refletir e contribuir com uma formação nessa perspectiva⁸⁷.

⁸⁷ Conforme mencionado no capítulo 2, o fato de o docente acreditar ser capaz de realizar determinada ação, não corresponde, necessariamente, com sua real capacidade. Nas perguntas aplicadas aos

A partir dos resultados alcançados se conseguiu definir quatro perfis de formadores:

a) Formador com crenças que se opõem à proposição do currículo por competências, porém possui crenças de autoeficácia elevadas no que diz respeito a contribuir com a formação docente para este fim;

b) Formador com crenças que se opõem à proposição do currículo por competências e não se sente capaz em contribuir com a formação docente para este fim;

c) Formador com crenças que corroboram com a proposição do currículo por competências, porém não se sente capaz em contribuir com a formação docente para este fim;

d) Formador com crenças que corroboram com a proposição do currículo por competências e que se sente capaz em contribuir com a formação de professores para esta finalidade.

Nem todos os docentes se encaixam nesses quatro perfis. Alguns deram respostas um pouco evasivas e fugiram de um “me sinto capaz” ou “não me sinto capaz”. Outros, conforme já mencionado, responderam que a questão não é se sentir capaz, mas discordar desse tipo de proposta. Em relação ao primeiro perfil, identificam-se seis formadores que acreditam que um currículo por competências não atende às finalidades da educação básica, porém se sentem totalmente ou parcialmente capacitados para formar professores que atuarão nessa proposta curricular. Para esses docentes, compreende-se que não é a crença sobre sua capacidade que pode se tornar um impeditivo para contribuir com uma formação alinhada à reforma do currículo, mas sim, suas crenças sobre os resultados da proposta curricular aplicada.

Para o segundo perfil, formador com crenças que se opõem à proposição do currículo por competências e não se sente capaz em contribuir com a formação docente para este fim, foram contabilizados oito docentes. Algumas justificativas desses formadores para os baixos níveis de crenças de autoeficácia foram as

docentes, por exemplo, não fica explícita as diferentes interpretações deles sobre os termos competências e habilidades, as quais podem, ou não, se aproximarem daquelas propostas pelos documentos.

seguintes: falta de formação para este fim; não se sentir capacitado para atuar em um currículo que vai contra seus ideais; e não conhecer com profundidade os documentos.

Os formadores com crenças que corroboram com a proposição do currículo por competências (ou pelo menos parcialmente), porém não se sentem capazes em contribuir com a formação docente para este fim, somam apenas três formadores e estes sinalizam que necessitam de mais conhecimento e de discussões mais aprofundadas sobre o currículo.

Por fim, foram 21 docentes que se enquadram no quarto perfil, ou seja, um formador com crenças que corroboram com a proposição do currículo por competências e que se sente capaz em contribuir com a formação de professores para esta finalidade. Primeiramente, constata-se que esse perfil abarca a maior parte dos docentes. Segundo, vale ressaltar que se englobam nessa categoria respostas como “parcialmente”, seja para as crenças sobre a concordância com a proposta curricular, ou as crenças de autoeficácia em formar os professores para este currículo.

5.3 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE A FORMAÇÃO INTEGRAL DO ESTUDANTE

Um dos fundamentos pedagógicos da BNCC é o compromisso com a formação integral do estudante, na qual se busca o desenvolvimento de aspectos cognitivo, emocional, físico, social e cultural. Conforme já apresentado na seção 1.2, as DCNEM incorporam a formação integral como um dos princípios do EM e propõem o Projeto de Vida “como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante” (Brasil, 2018b, Art. 5º).

No texto da BNCC, o termo “Projeto de Vida” aparece em diversos momentos, inclusive em uma das dez competências gerais da EB. Apesar de entendê-lo como um dos princípios do EM, tanto a BNCC quanto a DCNEM não trazem a obrigatoriedade de uma unidade curricular específica para o desenvolvimento do Projeto de Vida, ficando a cargo dos currículos estaduais⁸⁸ a decisão de como

⁸⁸ Apesar de não explicitar a necessidade de um componente curricular exclusivo para o Projeto de Vida, o MEC, via PNLD-EM, distribuiu livros didáticos sobre essa temática, do mesmo modo como foram distribuídos livros das áreas de conhecimento obrigatórias previstas pela BNCC.

incorporar a formação integral do estudante no percurso formativo do EM. O CBTCEM, conforme discutido na seção 2.3, organizou o Projeto de Vida no formato de um componente curricular obrigatório, nas três séries do EM, com carga horária de 2h/a semanais. Ademais, o currículo catarinense determinou que docentes de qualquer área de conhecimento podem ministrar esse componente curricular.

Nesse contexto, os formadores foram indagados sobre a capacidade do percurso formativo do EM desenvolver para além do aspecto cognitivo dos estudantes, mas também, aspectos emocional, físico, social e cultural e, ainda, se um componente curricular destinado exclusivamente para este objetivo, como o Projeto de Vida, é capaz de atender a essa demanda. A partir das respostas dos formadores – *corpus* de análise -, identificam-se as unidades de significado e se construíram as categorias de análise, vide o Quadro 12.

Quadro 12: Unidades de significado e categorias de análise sobre o tema formação integral e Projeto de Vida

Categorias	Categoria 1: Formação Integral e o Projeto de Vida	Categoria 2: Críticas à proposta	Categoria 3: Formação de professores	Categoria 4: Crenças de Autoeficácia
	Propósito da Educação Básica	Ideologia política e interesses econômicos	Perfil docente	Capacidade ou incapacidade em contribuir com a formação docente.
Unidades de significado	Necessidade de um componente curricular específico para o Projeto de Vida	Falta de estrutura das escolas	Necessidade de formação inicial e continuada	Necessidade de formação/aperfeiçoamento para este fim.

	Tema transversal	Falta de capacitação docente	Formação integral dentro da área de conhecimento do professor	Dimensão pessoal do Projeto de Vida
	Oportunidade de reflexão/ racionalização		A proposta não deveria ser vinculada ao professor de CN.	
	Esvaziamento de conteúdos		Necessidade de equipes multidisciplinares	
	Formação docente para lecionar esse componente curricular.		Desvalorização da profissão docente	

Fonte: elaborado pela autora

As duas primeiras categorias (**Formação Integral e o Projeto de Vida; e Críticas à proposta**) estão relacionadas às crenças dos formadores a respeito da proposta curricular. Do total, 36 participantes da pesquisa explicitaram que entendem a escola como um lugar que deva contribuir para a formação integral dos estudantes, inclusive, para alguns educadores, este é um dos propósitos da EB. Destaca-se, no entanto, que apesar de concordar que a escola possui este fim, alguns docentes não corroboram com o viés formativo almejado pelo currículo, pautado em uma perspectiva individual ao invés de um olhar para o coletivo, que permita uma compreensão profunda acerca de questões sociais mais amplas. Têm-se as seguintes respostas dos formadores F8, F45 e F13:

F8: É capaz, sim⁸⁹. O ambiente escolar, mesmo inadvertidamente, sempre foi responsável pelo desenvolvimento de aspectos emocionais, sociais e culturais. **Particularmente, não acho necessário um componente específico para isto, mas seria arrogância minha afirmar que é uma completa inutilidade.** Como já disse em outra resposta, se devidamente trabalhado, pode ter excelentes resultados.

⁸⁹ Questionamento: Você compreende que o percurso formativo do Ensino Médio é capaz de desenvolver para além de aspectos cognitivos dos estudantes, mas também aspectos emocional, físico, social e cultural? Justifique. Em caso afirmativo, um componente curricular destinado exclusivamente para este objetivo, como o “Projeto de Vida”, é capaz de atender a essa demanda?

F45: Uma formação plena e cidadã é propósito da educação básica desde antes da BNCC. Portanto, a escola enquanto instituição concebida pela sociedade já tem esse desafio desde muito tempo. Agora, com a proposição da BNCC isso ficou mais evidenciado, dando-lhe maior protagonismo no processo educacional. Tendo em vista o tempo de permanência e convivência que as crianças e adolescentes estabelecem nas escolas **é inevitável que se deva ter atenção a aspectos emocionais, físicos, sociais e culturais.** A escola se torna um espaço privilegiado para que isso possa ocorrer, bem como, de oportunidade única para grande parcela de nossas crianças e adolescentes. **Agora, isso poderia acontecer de forma mais transversal do que no estabelecimento de uma componente curricular.** No entanto, uma vez estabelecido formalmente, haverá tempo e espaço para reflexões desta natureza, restando que se aprenda a utilizar da melhor maneira essa oportunidade. **Falta qualificação profissional para os docentes trabalharem com essa componente curricular,** mas, o próprio Plano Nacional do Livro Didático está fomentando as escolas/professores com material didático específico para "Projeto de Vida".

F13: Entendo que qualquer formação desenvolve aspectos que vão além dos cognitivos (no caso, emocional, físico, social e cultural). A questão é que na reforma do ensino médio, estas questões estão visando constituir um determinado tipo de subjetividade nos estudantes que se adéque ao atual momento de acumulação capitalista, ou seja, formar uma força de trabalho "resiliente, flexível, empática". Este é o perfil que se quer da juventude e que se manifesta na reforma do ensino médio e nos currículos resultantes dessa reforma. Veja-se, por exemplo, a diminuição da carga horária de disciplinas como Sociologia e Filosofia e a ênfase que é colocada em disciplinas como empreendedorismo e projeto de vida.

Algumas preocupações são externalizadas nas respostas, como a necessidade do Projeto de Vida enquanto componente curricular (F8 e F45), e a qualificação profissional dos professores que lecionarão esse componente (F45). Não foram apenas os docentes F8 e F45 que colocam em dúvida a exigência do Projeto de Vida enquanto disciplina. Dezesete participantes da pesquisa se opõem a este modelo ou trazem reflexões sobre os possíveis resultados desta proposta. Para eles, a escola pode desenvolver a formação integral dentro das áreas de conhecimento já determinadas pela BNCC. Conforme afirma o formador F17, "Todos os professores em seus componentes curriculares devem ser responsáveis pelo projeto de vida". De modo semelhante, o formador F27 defende que "Apenas um componente curricular não dará conta do desenvolvimento dos aspectos, o projeto de vida não pode ser compreendido como disciplina isolada no currículo, mas um tema transversal presente ao longo da formação". Além do formador F27, os formadores F30, F39, F43 e F45

também defendem que os aspectos social, físico, emocional, cultural, deveriam ser desenvolvidos transversalmente no currículo dos diferentes componentes curriculares.

Apesar da pergunta inicial não se referir especificamente sobre a formação dos professores da EB, reflexões sobre a capacitação desses docentes para lecionar esse componente foram mencionadas pelos formadores. O formador F30, o qual também corrobora com a ideia de proporcionar uma formação integral de forma transversal ao currículo, menciona que, além da carência de formação docente, há problemas com a falta de motivação e a desvalorização do professor, além da falta de investimento nas escolas.

F30: [...] Numa situação ideal, essas dimensões emocional, físico, social e cultural deveriam ser desenvolvidas transversalmente no currículo dos diferentes componentes curriculares, cujo conteúdo não deveria se restringir à dimensão conceitual dos conteúdos, mas abordar também as dimensões epistêmicas e sociais. [...] **Sobre o projeto de vida, não vejo como um profissional desmotivado, desvalorizado, carente de formação e cada vez mais sobrecarregado de trabalho possa dar conta de orientar, ainda mais com as salas superlotadas dessa lógica neoliberal, que vem ganhando força nos últimos anos.** Não me parece que uma disciplina vá dar conta de um projeto de vida, ou melhor, acho que as disciplinas da educação básica deveriam propiciar reflexões que favoreçam os estudantes pensarem sobre que vida querem ter - novamente a elaboração de um projeto de vida, formal etc... me parece algo que vem do mercado, algo para preparar o estudante para a vida profissional apenas (o que é um objetivo muito restrito para a educação básica).

O formador F42 acredita que a formação docente atual não dá conta dessas expectativas e que não basta ter “boa vontade” por parte dos professores para que o Projeto de Vida atinja seus objetivos. Conforme já se apontou na seção 2.3, há uma preocupação, por parte de pesquisadores, em relação ao risco de esvaziamento de conteúdos nesse componente curricular. Ademais, sem a devida formação, corre-se o risco de não se atender e respeitar a diversidade, as histórias de vida e os contextos sociais de todos os estudantes, pois para tal, ter “boa vontade” não é suficiente. O formador F19, por exemplo, sugere a criação de equipes multidisciplinares para atender a essa demanda.

Apesar de grande parte dos formadores se questionarem sobre a necessidade de um componente curricular para trabalhar o Projeto de Vida dos estudantes, houve aqueles que defenderam essa ideia (dez docentes), pois entendem que possa ser

uma alternativa válida se devidamente implementada. Podem-se contatar algumas crenças nas respostas dos formadores F44 e F16:

F44: [...] Sobre o componente Projeto de Vida, honestamente, acho válida. O exercício de escrever demanda racionalização, porque o discurso escrito demanda encadeamento lógico. Para isso, o aluno deverá buscar organizar seu pensamento, suas ideologias, sua maneira de interpretar o mundo. **Não sendo um trabalho individual, mas bem orientado, certamente tem potencial de atender essa demanda de reflexão pessoal - em termos cognitivos, sociais e culturais.** Se é suficiente? Não. Autorreflexões dessa natureza são projetos perenes de uma pessoa. Contudo, é um passo importante. **Narrar-se (sobretudo de forma escrita) demanda atitudes acerca de si mesmo que, no ensino tradicional, não eram privilegiadas.** Ainda não me sinto capacitada para dizer determinantemente sobre os potenciais resultados. Cabe enfatizar que as maiores escolas filosóficas incentivam o trabalho permanente de auto-reflexão e autonarrativa, na forma de meditações escritas e autobiográficas.

F16: Sim, compreendo! Acredito que sem entender o aluno como um todo, a formação fica falha, fragmentada. **Acho que seria uma ideia genial ter um componente curricular exclusivo para isso, desde que haja profissionais capacitados e comprometidos com esses objetivos.** Além disso, compreendo que os demais componentes não estão à parte dessa demanda, ou seja, devem estar atentos a esses aspectos também.

O formador F37 também entende a proposta do componente curricular como uma alternativa, porém acredita que há pouca chance de ser bem executada devida à falta de formação e de perfil docente para atender a esse objetivo.

A segunda categoria, denominada **Críticas à proposta**, engloba as crenças docentes vinculadas ao projeto de educação por trás da reforma curricular, conforme já se discutiu em outras seções desse texto. Para alguns formadores, o desenvolvimento integral defendido pela proposta corrobora com uma perspectiva neoliberal, voltada para a lógica do mercado, em contraponto a uma perspectiva *omnilateral*, como é possível verificar nas respostas dos respondentes F13, F31 e F26:

F13: Entendo que qualquer formação desenvolve aspectos que vão além dos cognitivos (no caso, emocional, físico, social e cultural). **A questão é que na reforma do ensino médio, estas questões estão visando constituir um determinado tipo de subjetividade nos estudantes que se adéque ao atual momento de acumulação capitalista, ou seja, formar uma força de trabalho "resiliente, flexível, empática".** Este é o perfil que se quer da juventude e que se manifesta na reforma do ensino médio e nos currículos resultantes dessa reforma. Veja-se, por exemplo, a diminuição da carga horária de disciplinas como Sociologia e Filosofia e a ênfase que é colocada em disciplinas como empreendedorismo e projeto de vida.

F30: [...] Uma vez que a educação básica carece de profissionais e que os percursos formativos serão restritos [...], não vejo como isso funcionar na prática. Além disso, é preciso maior clareza sobre a dimensão emocional a ser desenvolvida, uma vez que o termo 'socioemocional' da BNCC não vem da literatura de pesquisa em formação de professores e/ou educação em ciências (até onde eu sei, essa expressão vem dos trabalhos do instituto Ayrton Senna e não tem relação com pesquisa, o que traz mais uma fragilidade para a BNCC **e reforça o seu alinhamento com o mercado**, que já está vendendo cursos para professores sobre como atuar nessa nova realidade).

F:25 O projeto de Vida na prática servirá mais para criar resiliência e responsabilização dos sujeitos pelas suas condições de vida (ou falta de). Habilidades socioemocionais não precisam estar no currículo para ser trabalhadas. Ela está agora para forçar a adaptação/internalização de terminadas habilidades. A reforma do ensino médio não veio para tornar esta etapa mais atrativa, mas mais esvaziada e aligeirada. Qual será o projeto de vida que será ensinado para o filho do trabalhador da periferia e para o filho de um grande empresário? Certamente tende a ser mais de mesmo.

As respostas evidenciam uma preocupação com o esvaziamento de conteúdos e com o discurso do protagonismo estudantil, o qual, para alguns formadores, vem disfarçado de uma proposta meritocrática e que responsabiliza os indivíduos pelas suas condições de vida e os instrumentaliza a serem resilientes, porém não reflexivos, frente às demandas impostas pelo mercado.

Por fim, traz-se a resposta do formador F18, a qual reflete sobre a enxurrada de críticas sobre a reforma do EM. Para o docente, abrir um espaço para reflexões sobre o futuro, como o Projeto de Vida, pode ser uma oportunidade de os estudantes receberem orientações de pessoas qualificadas, ao invés de “se alimentarem” de falácias que são bombardeadas diariamente nas redes sociais. Para F18, esse modelo curricular pode ser o início de um caminho incerto a ser trilhado, porém, ao se concentrar apenas nas críticas, não se permitirá a evolução.

F18: O Projeto de Vida foi transformado em uma componente curricular pelo CBTCM, mas não era uma obrigatoriedade vinda da BNCC. Foi o estado de SC que decidiu transformar em um componente. A orientação da BNCC é que fosse trabalhado o Projeto de Vida em todas os componentes e que ele levasse os alunos a pensarem sobre o seu futuro. **Se nós educadores não proporcionarmos esse espaço para os nossos jovens, a internet o fará e talvez fará de uma forma errada com o surgimento de muitos "gurus mágicos" na internet vendendo mentorias e falácias.** Talvez uma componente curricular, destinada exclusivamente para tratar de Projeto de Vida com toda a abrangência que descreve a BNCC, não atenda à demanda integral da proposta, mas é um início nesse caminho que precisamos começar a trilhar. "De que maneira?" Ainda não sabemos, mas nunca

saberemos para qual estrada devemos seguir se ficarmos somente criticando e se nenhum passo for dado. **Repito: considero que críticas são necessárias e fundamentais, mas SOMENTE críticas não permitem a evolução.** Nenhum modelo atômico teria sido criado se não houvesse o primeiro postulado publicado e suas críticas que vieram somente depois da criação deles. Foi necessário o erro para depois vir a evolução do modelo! Precisamos agir e continuar criticando, mas a ação é fundamental e a crítica continua também. SOMENTE crítica não é mais uma opção!

As convicções externalizadas nas respostas dos formadores demonstraram que há crenças curriculares tanto positivas quanto negativas em relação à formação integral e ao Projeto de Vida. Grande parte dos respondentes entende a escola como um local para que o indivíduo se desenvolva de forma global, para além dos aspectos cognitivos. Entretanto, preveem resultados não tão positivos quando se deparam com a proposta de um componente curricular específico para este objetivo, o qual poderá ser ministrado por professores de quaisquer áreas de conhecimento. Há sugestões para que o Projeto de Vida seja trabalhado de forma transversal ao currículo, no qual cada docentes participe dessa formação, porém dentro das suas áreas de atuação. As crenças sobre o currículo também são pouco positivas quando associadas à formação docente atual, a qual carece de preparado para essa proposta. Por fim, aspectos relacionados à ideologia econômica e política novamente emergiram nas respostas docentes. As pautas que fundamentam a reforma curricular não corroboram com os ideais de muitos docentes, os quais entendem que a inserção desse componente curricular, fortalece o projeto de educação do qual eles discordam.

Questionou-se, especificamente, os formadores a respeito da capacidade dos docentes de CN do EM em atuar em uma componente curricular com esses objetivos (desenvolvimento cognitivo, emocional, físico e cultural). A partir das respostas, constituiu-se a categoria **Formação de professores.**

As respostas dos formadores evidenciaram crenças docentes divergentes a respeito desse ponto do currículo. Parte dos respondentes (16 deles) acredita que os professores de CN são capazes de atuar numa componente curricular, tal qual o Projeto de Vida, mesmo atrelando condições formativas para que os objetivos sejam de fato alcançados. A resposta do formador 45 evidencia essa perspectiva:

F45: Sim, considero que os professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias são capazes enquanto indivíduos que carregam uma

experiência de vida (pessoal e profissional) e preparo cognitivo para pensar e estruturar ações educativas para essa finalidade. Já sob a perspectiva de formação inicial, considero que há carência, senão deficiência.

O formador F43 também compreende que o docente da EB seja capaz de atender a esses objetivos, porém acredita que apenas a formação do professor não seja suficiente, há necessidade de um perfil compatível com essa proposta. Essa necessidade foi mencionada também pelos formadores F11 e F37 e vai ao encontro do que é previsto pelo CBTCEM, o qual salienta a importância de o professor ter “perfil resiliente, flexível, empático, aberto ao diálogo, ou seja, capazes de estabelecer relações dialógicas e de confiança junto aos estudantes” (Santa Catarina, 2020a, p.71-72).

F11: Acredito que alguns professores são capacitados sim, mas isso pelas características ou trajetórias pessoais deles. Não acho que a área de Ciências da Natureza forme ou deveria formar professores para atuar especificamente em uma componente curricular como essa. Existem profissionais mais indicados para esse tipo de trabalho, que terão mais capacidade em trabalhar com o desenvolvimento emocional, físico e cultural.

Como discutido anteriormente, muitos docentes não corroboram com a ideia de uma unidade curricular exclusiva para o Projeto de Vida. Nessa mesma perspectiva, o formador F22 ressalta que os professores de CN são capazes de contribuir com a formação pretendida para o estudante, desde que esses aspectos estejam vinculados à área de atuação docente. Ou seja, a formação integral seria desenvolvida transversalmente no currículo, pois o professor é capacitado para contribuir com esses objetivos dentro da sua área de conhecimento.

Os docentes F14 e F28 compreendem que todos os professores deveriam ser preparados para o desenvolvimento integral do estudante. O formador F29 alerta, no entanto, que essa formação não deva ser padronizada e ter um único viés político e social.

Na contramão das respostas supramencionados estão as crenças dos formadores F19, F29, F32 e F34. Para estes, não deveria ser uma preocupação dos professores de CN a formação integral do estudante, bem como a construção do seu Projeto de Vida. A preocupação desses profissionais deveria ser limitada às suas

áreas de conhecimento e, para estes outros objetivos, é sugerido (F29 e F32) ter pessoas especializadas na escola, como um psicólogo.

Houve ainda 16 docentes que compreendem que os professores do EM não estão capacitados para atingir esses objetivos. Alguns destes mencionam que os cursos de licenciatura não preparam um professor para este fim e evidenciam a necessidade de formação continuada, como se constata nas respostas a seguir:

F30: Com a formação propedêutica que vivenciaram e que reproduzem, não. Ainda é comum a reprodução de resultados de pesquisa descontextualizados em sala de aula, dessa forma, não sobre espaço para trabalhar esses objetivos. Portanto, é essencial o oferecimento de cursos de formação continuada elaborados pelas universidades que fazem pesquisa e não por esses institutos privados que encabeçaram essas reformas, visando apenas o lucro.

F42: [...] Não vejo que a formação docente dê conta disso, atualmente, em qualquer curso de graduação. Assim, uma disciplina apenas para este fim pode não atingir o objetivo proposto se o profissional não tiver a qualificação adequada [...].

O formador F35 também acredita que os docentes do EM não estão preparados para atender a esses objetivos. A justificativa apresentada, no entanto, destoa das demais. Ele menciona enxergar certo preconceito por parte de professores da área de CN com o desenvolvimento integral do estudante: “Pensam que isso é frescura e que faz parte somente do pedagógico” (F35).

Por fim, uma parte dos pesquisados não respondeu especificamente “sim” ou “não” em relação à capacidade dos professores de desenvolver a formação integral dos estudantes. Por outro lado, levantaram algumas reflexões importantes, como a desvalorização da carreira docente:

F41: A formação específica recebida não garante que esses profissionais estejam preparados para essa demanda. **Pesam contra, inclusive, o alto nível de insatisfação com relação a salários e condições de trabalho, o que pode afetar negativamente na orientação dos estudantes.** É importante lembrar que nem todos os professores estão no magistério por convicção, mas muitas vezes, por conveniência.

A partir do exposto, verifica-se que parte dos participantes da pesquisa crê que os professores de CN do EM são capazes de contribuir com o desenvolvimento integral do estudante, mesmo que, para alguns desses formadores, há deficiências na

formação inicial docente. Uma parcela menor de respondentes, compreende que não cabe ao professor de CN o desenvolvimento integral do estudante, objetivo este que deveria ser direcionado a um profissional habilitado para tal, como psicólogo, ou ainda, a uma equipe multidisciplinar. Outros compreendem que os professores não são capacitados por não haver preparo nos cursos de licenciatura para atender a essa demanda. A necessidade de determinado perfil docente para este componente curricular também foi mencionada nas respostas e, por fim, alguns formadores ressaltam que não se trata apenas de formação e perfil do professor, mas também da necessidade de valorização da profissão docente.

Os formadores foram questionados, ainda, se acreditam ser capazes em contribuir com a formação de professores voltada para estes elementos do currículo (formação integral e Projeto de Vida) e de que forma eles podem contribuir por meio das disciplinas que ministram na licenciatura (categoria: **Crenças de autoeficácia**). Quinze docentes responderam que se sentem capazes; nove, sentem-se parcialmente capazes; e, treze formadores acreditam não ter capacidade para contribuir com esta proposta. Os demais apresentaram respostas que não se resumiram a “sim”, “não” ou “parcialmente”, ou apresentaram críticas à reforma curricular, ou entendem que podem contribuir com a formação dos estudantes, problematizando o currículo em sala de aula. Algumas respostas são discutidas na sequência.

Os formadores F9, F16 e F44, os quais afirmaram se sentirem capazes em contribuir com a formação de professores no contexto aqui discutido, descreveram situações de sala de aula nas quais eles acreditam colaborar com a formação dos licenciados. O formador F9, por exemplo, compreende que por meio da disciplina de Libras, leva os estudantes a refletirem sobre o papel da escola, sobre inclusão e minorias, além de desenvolverem empatia, um olhar acolhedor para o outro, e a criticidade sobre muitos aspectos sociais.

F9: A disciplina de Libras que leciono me parece trazer elementos que tiram os/as estudantes de sua zona de conforto para pensarem na situação de ensino e aprendizagem de pessoas surdas, nos aspectos culturais, sociais e identitários dos surdos. Isso tem tido um efeito nos estudantes que levam a uma maior **empatia e criticidade em relação a muitos aspectos educacionais e sociais, que, muitas vezes, extrapolam a questão da educação de surdos, fazendo que reflitam sobre o papel da escola**, sobre

a inclusão de outras minorias, sobre a própria vivência deles/as na universidade. **Então eu acredito que disciplinas que tragam o fator da alteridade para ser pensado e refletido podem sim contribuir com a formação de professores que tenham um olhar diferenciado e acolhedor para o outro**, o que nem sempre eles/as encontram nas salas e corredores da universidade.

De modo semelhante, o formador F16 compreende que o trabalho com Educação em Saúde poderá contribuir com o desenvolvimento de aspectos que vão além do cognitivo, na formação de professores. O formador F44 entende que por meio de discussões no campo da História e Natureza das Ciências, surgirão debates importantes que possam contribuir com a formação dos professores, como aspectos ideológicos, econômicos, de gênero e de saúde mental.

F16: [...] acredito que o trabalho de educação em saúde, no contexto da Microbiologia e Imunologia, seria meu grande diferencial para a formação de professores do ensino médio. Bem como a possibilidade de trabalhar tais temáticas com as ferramentas metodológicas ativas.

F44: [...] Talvez, por meio do exemplo, consiga passar a empatia e minhas interpretações sobre os eventos sociais cotidianos. Contudo, não é esse o objetivo final das minhas ações quando sou docente. Nesse âmbito, no ensino de Evolução dos Conceitos da Física, faço um esforço para que os alunos entendam que aquela ciência não se desenvolveu hermeticamente. Os aspectos ideológicos e econômicos do iluminismo ganham grande ênfase quando discutimos a história do mecanicismo; heterodoxia econômica, quando discutimos o nascimento da física quântica e desenvolvimento da teoria da relatividade; as aviltações patriarcais, quando discutimos história da física moderna, quando nomes femininos começaram a figurar como protagonistas na história da ciência; questões de saúde mental, quando discutimos os avanços do atomismo no final do século 19.

O Projeto de Vida, conforme já discutido, divide-se em três dimensões: a dimensão pessoal (autoconhecimento, autoestima, identidade, subjetividade, interesses e habilidades pessoais); a dimensão cidadã (coletividade, cidadania, diversidade, responsabilidade socioambiental, participação comunitária e ética); e a dimensão profissional (habilidades técnicas, comportamentais, campo de possibilidades, escolha profissional, experiências e oportunidades). O formador F30 declara que a dimensão emocional é a que traz maior insegurança, pois ele não teve formação a respeito. Porém, o docente propõe possibilidades de trabalhar essas dimensões de forma transversal nas disciplinas que leciona:

F30: A dimensão emocional me causa maior insegurança, já que não tenho formação sobre isso. Creio que eu possa contribuir para esta formação por meio da discussão de trabalhos envolvendo diversidade e exclusão no ensino de ciências, além da natureza do conhecimento científico – aliás, procuro transversalizar essas temáticas (principalmente a última) em todas atividades das disciplinas que leciono.

O formador F11 também menciona não se sentir capaz em colaborar com a formação de aspectos emocional, físico, social e cultural. Para ele, é possível contribuir de forma eventual, orientando algum estudante, caso haja procura, ou seja necessário, mas não enquanto profissional, com respaldo teórico e prático, frente a uma turma.

F11: Me sinto capaz nos aspectos cognitivos, embora isso não signifique que teria 100% de sucesso. No entanto, no aspecto emocional, físico, social e cultural, me sinto pouco capaz. Nesses outros aspectos me sinto capaz, enquanto ser humano, por minhas características pessoais, a ajudar um ou outro aluno em alguma demanda específica desse âmbito, mas não como professor de uma turma, que possui formação profissional adequada para isso. Acredito que seja necessário ter um repertório profissional vasto (tanto teórico quanto prática) para me sentir capaz para lidar com esses outros aspectos, e isso eu não tenho.

De modo semelhante, o formador F40 afirma que consegue contribuir com aspectos cognitivos. Porém, não conseguiria “contribuir significativamente para os aspectos emocional e físico, social e cultural de forma bem precária”.

Três formadores responderam que acreditam que o desenvolvimento desses aspectos já acontece no dia-a-dia da vida acadêmica dos licenciandos. Segundo o formador F39 (ao ser questionado sobre sua capacidade de colaborar com a formação de professores), incorporar isso de forma explícita no currículo, torna-se algo de difícil execução frente ao que já é realizado em sala de aula.:

F39: Não mais do que o habitual: um professor que se importa já faz isso de modo natural, dentro das possibilidades de impacto junto ao aluno. Ter isso como fator explícito de formação se transforma em algo não sistematizável, não mensurável e dificilmente exequível frente ao que o (bom) professor já faz em sala de aula.

Por fim, alguns participantes da pesquisa, conforme as respostas de F25 e F2, mencionaram que pretendem contribuir com a formação de professores por meio da problematização da reforma curricular e dos documentos que a constituem.

F25: Minha contribuição está sendo feita, estudando a política educacional em questão, levando o estudo e debate para sala de aula, mostrando como está sendo feita as mudanças/aplicada e como elas alteram a organização escolar e, principalmente, estimulando que estudantes pensem e problematizem esta e outras alternativas.

F2: A minha contribuição epistemológica é no sentido de que os/as estudantes duvidem de soluções miraculosas num cenário de autoritarismo e de desprofissionalização dos/as professores/as.

Como se constata, a maior parte dos docentes se sente capaz ou parcialmente capaz em contribuir com o aspecto “Formação integral e o Projeto de Vida” na formação dos futuros professores, mesmo que nem todos tenham clareza de que forma possam colaborar no processo formativo. Há aqueles que não acreditam ser capazes por não ter formação para este fim ou pela desconfiança no projeto. A dimensão pessoal e os aspectos emocionais geram mais inseguranças e incertezas sobre o trabalho em sala de aula. Percebe-se, ainda, que alguns docentes compreendem que essa proposta já é desenvolvida no cotidiano da Universidade, mesmo que não formalmente em uma disciplina. Outros, no entanto, ao não concordar com a proposta creem que possam contribuir por meio de estudos e problematizações sobre a reforma curricular em questão.

Na seção anterior foram definidos perfis dos formadores em relação às suas crenças no currículo organizado por competências. De forma análoga, criaram-se três perfis para o aspecto aqui discutido. Salienta-se que foram englobados apenas alguns docentes, devido à dificuldade de “enquadrar” todos eles nessas categorias; muitos formadores não se posicionaram frente à questão de maneira mais objetiva, trazendo outros pontos para reflexão.

Sobre os perfis, têm-se:

a) Formador que acredita na escola como um espaço para desenvolvimento integral do estudante e se sente capaz (ou parcialmente capaz) em contribuir com a formação dos professores para este fim;

b) Formador que acredita na escola como um espaço para desenvolvimento integral do estudante, mas não se sente capaz em contribuir com a formação dos professores;

c) Formador que se opõe à proposta curricular e não se sente apto em contribuir com a formação docente para esta finalidade.

No primeiro perfil, enquadram-se 20 docentes. Para estes, o percurso formativo do EM é capaz de proporcionar o desenvolvimento integral do estudante, seja por meio de um componente curricular como o Projeto de Vida, ou de modo transversal ao currículo. Ressalta-se que, mesmo respondendo positivamente, alguns formadores não corroboram com o viés formativo proposto pelo Projeto de Vida até o momento, além de explicitarem certa preocupação com o esvaziamento de conteúdos e com a formação docente para este fim. Apesar disso, sentem-se capazes de participar da formação dos professores que atuarão nessa proposta curricular.

Na sequência, identificaram-se nove formadores que se adéquam ao segundo perfil: eles acreditam que o EM é capaz de proporcionar o desenvolvimento cognitivo, social, cultural e emocional do estudante, porém não se sentem aptos para formar professores capazes de desenvolver esses aspectos em seus futuros estudantes. Alguns participantes da pesquisa relatam que não tiveram formação para este fim, principalmente no que se refere à dimensão emocional/pessoal do estudante.

Por fim, na terceira categoria, estão alocados três docentes. Um dos formadores (F10) mencionou que esse papel não é exclusivo da EB. Esta até pode (e deve) ajudar, porém esse desenvolvimento integral transcende os muros da escola. Para ele, “uma sociedade, em processo contínuo de desagregação e marcada por enormes desigualdades sociais, requerer que a escola assuma essa função de trabalhar projeto de vida é imputar a ela os prováveis fracassos das pessoas”. Os outros dois docentes seguem o mesmo caminho e não corroboram com o discurso do desenvolvimento de habilidades socioemocionais, principalmente pelo viés que vem se demonstrando. Segundo o formador F25, este tipo de proposta “servirá mais para criar resiliência e responsabilização dos sujeitos pelas suas condições de vida (ou falta de)”.

5.4 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE A INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Defendida em outros momentos da história, a integração curricular volta a ser um tópico de destaque no contexto educacional, sendo diversas vezes mencionada a reforma do EM. A proposta de integração aparece inicialmente na organização por área de conhecimento, com proposições de competências e habilidades integradas, e concretiza-se no currículo estadual por meio da oferta dos Itinerários Formativos, como as Trilhas de Aprofundamento e os CCE, no caso do CBTCEM.

No capítulo 2 deste trabalho, explorou-se como o currículo do EM tem estruturado as propostas de práticas integradas, especialmente nos cadernos do CBTCEM. Além disso, buscou-se aproximações com a literatura a respeito de integração curricular que pudessem embasar esta análise. Neste momento, o olhar será direcionado aos formadores, procurando identificar e analisar suas crenças acerca desse aspecto do currículo.

Os formadores foram questionados se um ensino pautado na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, dividido por áreas do conhecimento, proporciona uma visão mais integrada dos conceitos e do mundo, tornando os conhecimentos ensinados mais significativos e por quais motivos. Foram registradas 32 respostas afirmativas, embora muitos participantes da pesquisa condicionarem a afirmação a fatores como formação docente e infraestrutura escolar, elementos que, na visão deles, não são ofertados como deveria ao professor da EB. Quatro docentes responderam “não” para a questão, mas também condicionaram suas respostas ao modelo de integração curricular proposto pelo Novo Ensino Médio. Os demais docentes limitaram suas respostas em críticas à organização da proposta curricular.

A partir da análise das respostas foi possível identificar as unidades de significado e agrupá-las nas categorias expressas no Quadro 13.

Quadro 13: Unidades de significado e categorias de análise sobre a Integração Curricular

Categorias	Categoria 1: Riscos e Possibilidades	Categoria 2: Condições oferecidas ao professor	Categoria 3: Formação de professores	Categoria 4: Crenças de autoeficácia
Unidades de significado	Definição dos termos inter e transdisciplinaridade	Investimento em infraestrutura	Formação inicial disciplinar	Capacidade em contribuir com a formação de professores
	Um professor por área de conhecimento	Planejamento coletivo	Valorização docente	Discussões teóricas metodológicas com os licenciandos
	Escassez de professores	Condições de trabalho		Vivências interdisciplinares nos cursos
	Abordagens superficiais	Materiais didáticos		Formação inicial disciplinar
	Manter as especificidades de cada área			Estrutura curricular dos cursos de licenciatura
	Interdisciplinaridade a partir das disciplinas			
	Despertar o interesse do estudante			
	Compreensão dos fenômenos complexos			
	Necessidade de fragmentação para evolução da Ciência			

Fonte: elaborado pela autora

Iniciando pela categoria 1, **Riscos e Possibilidades**, destacam-se as respostas dos formadores F1 e F15, para os quais os termos Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade são utilizados de forma “frouxa”, sem a devida conceitualização. De acordo com o que já se discutiu na seção 2.2, isso acontece tanto na proposta ao nível nacional, quanto estadual. Se por um lado, a falta de definições sugere certa “autonomia” para o professor, por outro, dificulta ainda o trabalho docente, uma vez que muitos não vivenciaram uma formação que os instrumentalizasse para abordagens como essa.

F1: Essa visão integrada por áreas do conhecimento, pelo menos, por enquanto, é somente no papel. Os professores não têm a formação e muito menos condições de trabalho para implementar essa abordagem, as escolas não têm estrutura para proporcionar isso, os materiais didáticos vieram com uma roupagem integrada, mas no seu interior seguem fragmentos. Eu penso que, de fato se ocorresse, poderia tornar os conhecimentos mais significativos, facilitar a aprendizagem, **mas também é necessária uma definição referenciada do que esses documentos entendem por interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, já que a BNCC não tem referências para os conceitos que são citados.**

F15: **Acredito que o conceito de interdisciplinaridade e de educação integrada deveria estar mais claro, pois nos documentos, me parece, que esses termos são jogados de forma "frouxa" e sem definição clara sobre o que estão preconizando.** Em um ensino pautado na interdisciplinaridade é necessário tempo, formação, conhecimento para além dos disciplinares.

Como em outros momentos, questões de caráter ideológico ficaram implícitas ou explícitas nas respostas dos pesquisados. Alguns formadores questionaram qual a real intenção por trás dessa proposta. Para o formador F34 “interdisciplinaridade sem disciplina é solução para falta de professores”. Ele se refere ao fato da organização curricular nacional abrir uma brecha para que não seja obrigatória a contratação de docentes de todas as áreas de referência. De modo semelhante, o formador F38 demonstra preocupação com o arranjo curricular: “Vejo aqui uma tentativa de taparmos buracos diante da falta de profissionais em algumas áreas de ensino, a qual tende a se agravar nos próximos anos”. A falta de professores é uma realidade no país. Mencionou-se a pesquisa publicada na revista “Pesquisa FAPESP”, na seção 1.5, a qual evidencia o “apagão” atual desses trabalhadores e que tende a se agravar, nos próximos anos, caso medidas adequadas não sejam realizadas. Além

de ser uma possível solução para a carência de professores, tal medida implica em benefícios financeiros para as instituições.

Outra crença externalizada pelos docentes se refere ao possível esvaziamento de conteúdo, por meio de abordagens superficiais, as quais negligenciam as especificidades das disciplinas. Pode-se constatar essas convicções nas seguintes respostas:

F11: [...] uma vez que nessa perspectiva o estudante aprende a ver os fenômenos ao seu redor de uma forma mais integrada, sob a ótica de diferentes áreas de conhecimento. Isso faz com que os conteúdos sejam trazidos de uma forma mais aplicada e útil. Porém, acredito que essa abordagem acaba "simplificando" algumas coisas e selecionando conteúdos e conceitos mais básicos, sendo que alguns outros conteúdos e conceitos mais específicos de cada área de conhecimento e disciplina também são essenciais e não devem ser deixados de lado. **É importante saber que a interdisciplinaridade só existe a partir da disciplinaridade e, por isso, não se pode descaracterizar as disciplinas.**

F25: Não necessariamente [abordagens inter e transdisciplinares tornam o conhecimento mais significativo] e não na forma que a proposta está sendo implementada e como foi pensada na BNCC, na Reforma do Ensino Médio e em SC. Trabalhar de forma interdisciplinar, garantindo as especificidades é algo positivo e possível. Contudo, **anulando as particularidades das áreas específicas e excluindo espaços no currículo, só retirando conteúdos, pensando numa lógica pragmática e utilitarista do conhecimento, considero uma perda e uma fragilização do potencial da interdisciplinaridade.**

F41: **É inegável que a interdisciplinaridade favorece uma visão integrada da ciência e seu impacto na sociedade**, o que se traduz em um maior significado para o estudante do que um conhecimento puramente abstrato e distante da sua realidade. **No entanto, há o risco de que importantes conceitos científicos sejam relegados a um segundo plano e as abordagens se tornem muito superficiais.** Isso vai depender da formação do professor.

A partir dessas respostas, compreende-se que os docentes defendem uma integração curricular a partir de propostas interdisciplinares, a qual valoriza as disciplinas na explicação de fenômenos complexos, buscando superar uma visão fragmentada do conhecimento.

Sobre os impactos de abordagens integradas no processo de aprendizagem dos estudantes, identificam-se as seguintes possibilidades nas respostas dos docentes: despertar o interesse no estudante; abordar os conhecimentos de forma mais prática; compreender de maneira mais profunda problemas encontrados na atualidade; desenvolver, nos estudantes, uma visão mais ampla de mundo,

entendendo que a fragmentação se faz necessária para avanços na ciência.

O formador F27 evidencia em sua resposta como práticas integradas podem tornar o conhecimento útil e significativo para estudante. Segundo ele:

F27: Quando o aluno consegue ver a importância de um determinado assunto no seu cotidiano e que aquilo não se limita a uma disciplina abre-se um caminho mais fácil de ser trilhado pelo aluno, pois o conteúdo torna-se significativo, útil e desperta o interesse no aluno”.

O formador F21 destaca a importância de mostrar para o aluno a necessidade de conhecimentos de muitas áreas para a compreensão profunda de problemas atuais, como as mudanças climáticas, a crise energética, e a desigualdade social. Essa resposta remete ao sociólogo francês, Eduardo Morin, que, em seu livro sobre “Os sete saberes necessários para a educação do futuro” (2000), aponta o quanto o modo de pensar disciplinar, no qual se subtrai elementos de contexto ao invés de contextualizar, permite que se tenha dificuldade de compreender o todo. O autor defende o conhecimento pertinente, o qual visa superar a divisão dos conhecimentos na busca pelo entendimento de problemas atuais como aqueles citados pelo formador F21. De modo semelhante, o formador F40 sugere discussões na linha CTS ou de questões sociocientíficas para uma visão mais ampla de mundo.

F40: Mas também tenho a impressão que esses conhecimentos, quando debatidos/discutidos em mais de uma disciplina, por mais de um professor, se aproximam mais da vivência dos estudantes e eles se interessam mais por eles. Muitas vezes, os trabalhos interdisciplinares são o elo que faltava para uma visão mais ampla da área de conhecimento ou mesmo de mundo. Nesse último caso, quando a Física se propõe a fazer discussões na linha CTS ou de Questões Sociocientíficas, é possível gerar compreensão das tensões mundiais sobre energia, sobre a água ou outros temas.

Os formadores F7 e F45 chamaram a atenção para a necessidade de fragmentação dos conhecimentos para os avanços científicos. Segundo o formador F45, os processos disciplinares são valorosos, uma vez que “foi por meio deles que chegamos no desenvolvimento tecnológico e humanitário dos dias atuais”. Por outro lado, o formador F7 evidencia a necessidade de algum tipo de integração, uma vez que muitos estudantes não percebem a relação entre o mesmo conteúdo trabalhado por disciplinas distintas. Observa-se, enquanto professores, que não é incomum ouvir o aluno questionar, na aula de física, se aquele átomo estudado é o mesmo átomo da

aula de química ou se aquele “x” é o mesmo da aula de matemática.

F7: A fragmentação do conhecimento é necessária para avanços na ciência. No entanto, o mundo é integrado, os conhecimentos são integrados. Muitas vezes os alunos de Ensino Médio trabalham o mesmo conteúdo em duas disciplinas diferentes sem relacioná-los. É importante que se façam projetos integradores onde todos os professores, pelo menos da área, participem.

De acordo com as crenças dos formadores, as condições de trabalho, bem como a formação inicial e continuada oferecidas aos docentes, são fatores essenciais para que práticas integradas se concretizem na escola. Para discutir esses elementos, foram criadas as categorias 2 e 3 (**Condições oferecidas ao professor e Formação de professores**), conforme o Quadro 13.

E inegável que um trabalho que envolva mais de uma disciplina, dispenda de tempo para planejamento conjunto dos docentes. Momentos que deverão acontecer em ambiente escolar e que contabilizem na carga horária semanal do docente. Além do mais, é de fundamental importância a valorização docente, seja com professores efetivos em um único local de trabalho, seja com remuneração compatível com seu trabalho e formação. Ainda dentro da categoria condições de trabalho, ressalta-se a necessidade da disponibilização de materiais que auxiliem na construção de propostas integradoras. Todos esses elementos foram mencionados pelos formadores. Alguns relatos, a seguir, retratam as crenças dos sujeitos de pesquisa:

F2: O efeito discursivo presente nos dois documentos curriculares não corresponde à realidade infraestrutural da escola pública brasileira. Para haver interdisciplinaridade deve haver maior investimento de recursos públicos e humanos na Educação Básica e no Ensino Superior.

F13: [...] Mas não acredito uma reforma curricular vá produzir esta tão desejada integração. Tornar os conhecimentos mais significativos passa por questões como infraestrutura das escolas, **condições de trabalho dos professores**, melhores salários, capacitação dos profissionais; dimensões que passam ao largo da atual proposta.

F30: [...] O professor não tem formação nesse sentido (é formado disciplinarmente) e nem terá uma formação continuada adequada; segundo, porque a estrutura contratual dos profissionais da educação não muda, assim, o docente não tem um tempo adequado para estudar, planejar atividades inter/transdisciplinares e discutir essas ideias com seus pares. **Aliás, essa inter/transdisciplinaridade poderia ocorrer em uma lógica disciplinar também, se houvesse uma mudança na formação (inicial e continuada) e na estrutura de trabalho do professor (por exemplo, efetivando horas de trabalho coletivo dos professores, com o docente**

trabalhando em apenas uma escola, com remuneração adequada e equivalente à sua formação...).

No que diz respeito à formação docente, tanto o formador F30 quanto o F47, ressaltam que o licenciando não possui uma formação interdisciplinar, o que gera dificuldade em trabalhar em um modelo curricular deste tipo. De acordo com F47, “Os estudantes, por exemplo, de Lic. em Física e Química, não têm interação entre eles. Aí, pensar que ao desenvolver a profissão irão subitamente adotar um aspecto integrado e coletivo, acho meio difícil”. A preocupação com a formação inicial e continuada do professor é expressa em outras respostas, como podemos contatar abaixo:

F10: [...] as deficiências formativas de professores e de alunos são tão grandes que esses objetivos são mais enunciativos do que de alcance objetivo. **Eles requerem formação inicial e permanente de professores e isso requer tempo de estudo aos professores**, exercitação e avaliação participativa. Tudo que não é garantido ao professor.

F12: O ensino por si só não faz nada e um professor com formação (inicial, continuada ou em serviço) deficitária nessas discussões não terá condições de abordar conteúdos e temas em suas aulas de forma inter ou transdisciplinar.

Por fim, analisam-se as **Crenças de autoeficácia** dos formadores. Ao serem questionados se sentem capazes de contribuir com a formação de professores que atuarão com práticas integradas, 26 docentes responderam positivamente e sete formadores relataram se sentir parcialmente capazes. Houve respostas, como a do formador F45, em que a sua contribuição estará pautada em estudos mais aprofundados de cunho teórico conceitual e didático pedagógico, o que, no entendimento desta autora, é o ponto inicial e fundamental para instrumentalizar o professor. O formador F15 também relata que poderá contribuir problematizando o entendimento desses conceitos, que estão pouco claros nos documentos.

F45: Sim, pois nas disciplinas em que atuo estes aspectos já são objeto de estudo e reflexão. Poderei contribuir mediante a intensificação e aprofundamento dos estudos pautados nesta perspectiva - foco em aspectos

teórico-conceituais e didático-pedagógicos.

Os formadores F38, F40 e F19, relatam experiências interdisciplinares nos cursos de licenciatura em que atuam. O formador F38 comenta sobre um grupo de pesquisa que trabalha temas interdisciplinares por meio de projetos. F40 e F19 expõem sobre uma disciplina denominada Princípios das Ciências, a qual faz parte da ementa do curso de Licenciatura em Física. Segundo eles, esta disciplina possui uma parte da carga horária destinada a conteúdos de Química, Física e Biologia, que são trabalhados individualmente, e uma segunda parte destinada à integração curricular, na qual já foi utilizada a metodologia de Ilhas de Racionalidade e, no momento, estão experienciando a construção de aparatos experimentais para espaço não formal de aprendizagem. Segundo F40, após cursar esta disciplina, os estudantes ficam mais “abertos” às propostas interdisciplinares.

F:38: Há algum tempo temos um grupo de pesquisa que trabalha temas interdisciplinares por meio de projetos. No momento o nosso grupo conta com professores de física, química, biologia, matemática e português, portanto, sim, me sinto capaz de contribuir.

F40: [...] vou destacar a disciplina de Princípios das Ciências que tem em sua ementa saberes de Química, Biologia e Física e com bibliografias de nível médio. Dividimos a carga horária em quatro partes, uma para cada disciplina e a quarta parte é para integração. Nos horários individuais, cada professor trabalha conteúdos de sua disciplina. Na integração estamos sempre experienciando, pois, a cada semestre, trocam-se professores. Já fizemos tentativas com ilhas de racionalidade - o que particularmente eu acho que produzem bons resultados. Ultimamente estamos focados na construção de aparatos da Física ou das ciências (Química ou Biologia) para um espaço não formal de aprendizagem (Centro Educacional, Científico e Ambiental de Schroeder - Cecas). Neste caso, os estudantes montam o aparato e discutem como ele pode ser apresentado ou conduzido pelos visitantes do local. É mais restrito, mas fica na linha da investigação no ensino de ciências [...]. Geralmente os estudantes, após terminarem PCI (Princípios das Ciências), ficam mais abertos às aproximações com outras áreas do conhecimento ou abertos à execução de trabalhos interdisciplinares.

Reitera-se a crença do formador F19, para o qual o estudante precisa vivenciar esse tipo de prática na licenciatura e não apenas estudar a respeito. Primeiramente, o licenciando precisa se apropriar das diferentes vertentes teóricas metodológicas sobre integração curricular presentes na literatura. Posteriormente, acredita-se serem necessárias tanto a experiência com disciplinas/atividades/projetos que envolvam

conceitos de Física, Química e Biologia, vivenciando a integração dos conhecimentos com diferentes docentes, quanto a experiência em preparar atividades com esta abordagem. Essa vivência poderá, inclusive, aumentar as crenças de autoeficácia docente a respeito da implementação de práticas integradas.

F19: O curso de formação de professores precisa desenvolver atividades que integram áreas para os estudantes vivenciarem isso, caso contrário, não saberão fazer. No nosso curso temos 2 disciplinas que se chamam Princípios da Ciência, com 160 horas, em que os professores de Química, Física e Biologia trabalham de forma individual e integrado. Ainda temos fragilidades nessa disciplina, mas é um começo.

O formador F1 relata a dificuldade de realizar práticas integradas na licenciatura, começando pela pedagógica com as demais disciplinas. Tanto o formador F1, quanto F30 comentam que suas formações disciplinares, dificultam a execução de abordagens diferentes.

F1: Como se a gente não consegue integrar nem o pedagógico com as outras disciplinas do curso na graduação? Isso é um desafio. A teoria sobre esses conceitos a gente tem, mas nós mesmos tivemos nossa formação toda em "caixinhas", entre colocar na prática para formá-los pra isso é muito difícil. Sempre estamos na tentativa, mas não sei dizer se efetiva. Não é uma coisa de um professor fazer, é de estruturar um programa, um curso com relação a isso.

F30: Não, minha formação foi muito disciplinar, então, ainda não sei bem como fazer isso nas disciplinas que ministro. Dentro do ensino por investigação, que eu pesquiso, há sequências didáticas interdisciplinares, então, talvez esse seja um caminho: discutir esses trabalhos com os estudantes.

F44: Não como eu gostaria. Apesar de muitos dos conteúdos ensinados em evolução trazerem discussões econômicas, sociais e de outras ciências, não tenho razões para acreditar que são muito efetivas, dado que meu aluno, de última fase, já chega bastante moldado em uma educação superior disciplinar. Ademais, eu precisaria de estudo para uma reformulação da disciplina, para que atendesse a essa demanda.

A necessidade de reformulação das disciplinas, ou de maneira mais ampla, da reformulação de um curso, é mencionada também nas respostas acima. Constata-se, por meio das crenças dos formadores, que não há muita clareza em como colocar isso em prática, pois alguns deles se limitam a relatar que comentam em suas aulas sobre interdisciplinaridade e sobre a necessidade de extrapolar conhecimentos, como é o caso de F23. Porém se questiona se essa ação é suficiente para a formação do

futuro professor.

F23: Este aspecto me sinto um pouco mais confiante, pois já venho realizando essa interdisciplinaridade na prática há mais tempo. Sempre coloco essa discussão nas minhas disciplinas, mostro que ela depende de outros conhecimentos e que não podemos nos fechar em conhecimentos específicos.

Finaliza-se mais uma seção de análise das crenças de formadores sobre o currículo do Novo Ensino Médio. Neste contexto, o objetivo foi identificar e analisar as crenças sobre as propostas de práticas integradas, bem como as crenças de autoeficácia em contribuir com a formação de professores que necessitarão desenvolver essas práticas no EM. Constata-se que a grande maioria dos docentes corrobora com este tipo de abordagem em sala de aula, porém expressa ressalvas em relação à maneira como o currículo atual organizou tal proposta. Eles evidenciam o risco de esvaziamento de conteúdos e abordagens superficiais, a falta de clareza sobre esses termos e os caminhos metodológicos que serão adotados, além de desafios estruturais das escolas e a desvalorização da profissão docente.

Conforme as seções anteriores, foram identificados os seguintes perfis docentes no contexto de integração curricular:

a) Formadores que acreditam que propostas curriculares integradas proporcionam uma visão mais integrada dos conceitos e do mundo, tornando os conhecimentos ensinados mais significativos e se sentem capazes em contribuir com a formação de professores nesse aspecto. Foram 25 docentes que se enquadram nesse perfil. Verifica-se que a grande maioria dos participantes da pesquisa corrobora com este tipo de abordagem em sala de aula, porém expressa ressalvas em relação à maneira como o currículo atual organizou tal proposta. Eles evidenciam o risco de esvaziamento de conteúdos e abordagens superficiais, a falta de clareza sobre esses termos e os caminhos metodológicos que serão adotados, além de desafios estruturais das escolas e a desvalorização da profissão docente. Por outro lado, sentem-se capacitados em contribuir com a formação docente, seja na problematização das diferentes vertentes que essas nomenclaturas possam assumir, na orientação do desenvolvimento de propostas integradas ou, ainda, nas discussões em sala de aula, evidenciando que o conhecimento estudado extrapola os muros de

uma área do conhecimento;

b) Formadores que acreditam que as propostas de integração curricular, por área de conhecimento, tornam os conhecimentos ensinados mais significativos, porém não se sentem capazes em contribuir com a formação docente. Seis formadores se enquadram nessa categoria. Suas respostas estão pautadas na falta de formação para atuar nesse contexto, uma vez que tiveram uma formação puramente disciplinar;

c) Formadores que não acreditam na proposta e se sentem aptos a contribuir com a formação de professores. Foi elencado apenas um docente, o qual entende que a proposta do modo como é apresentada não contribuirá para um aprendizado de conhecimentos mais significativo;

d) Formadores que não acreditam na proposta e também não se sentem aptos a contribuir com a formação de professores. Três participantes se enquadram na categoria. As respostas estão pautadas em críticas ao projeto, pois entendem que a proposta tal como está organizada, não atenderá aos objetivos que se propõe, assim como não se sentem aptos a formar docentes para atuar nesse contexto. Os demais formadores não puderam ser categorizados.

Ao finalizar esta seção ressaltam-se alguns pontos: i) há um reconhecimento da importância de práticas integradas, porém existem muitas críticas ao formato que essas práticas assumem no Novo Ensino Médio, o qual pode levar a um esvaziamento de conteúdos e descaracterização das especificidades de cada disciplina; ii) há uma crença sobre a falta de formação docente (tanto de formadores, quanto dos licenciandos) para implementar propostas como essa, assim como falta condições aos docentes para tornar possível esta implementação; iii) defende-se a necessidade de pensar na realização de práticas integradas na formação inicial de professores. Neste ponto, entende-se que o estudante (licenciando) necessita vivenciar este tipo de proposta, para que seja possível compreender mais profundamente os fundamentos teóricos metodológicos envolvidos, além de permitir o aumento dos níveis de crenças de autoeficácia do futuro professor. Em muitas instituições, há estudantes de licenciatura de diferentes áreas, que poderiam idealizar e vivenciar propostas interdisciplinares, contribuindo para a formação de professores mais preparados para atender às demandas educacionais.

5.5 CRENÇAS DE PROFESSORES FORMADORES SOBRE AS PROPOSIÇÕES PARA A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Como os sujeitos de pesquisa deste trabalho são formadores dos cursos da área de Ciências da Natureza, optou-se por questioná-los a respeito das proposições metodológicas, para a área, apresentadas no CBTCEM. A escolha de questionar os docentes sobre o currículo catarinense, em detrimento do currículo nacional, se deu pelo fato do CBTCEM trazer uma seção um pouco mais extensa destinada a este aspecto, além de fazer menção aos referenciais adotados, os quais já foram apresentados na seção 2.1.

As questões apresentadas aos docentes buscaram: identificar se eles já tiveram contato com as abordagens metodológicas citadas; identificar e analisar suas crenças sobre a eficácia das metodologias para a formação científica dos estudantes do EM (Atividades Investigativas e Três Momentos Pedagógicos); identificar e analisar suas crenças de autoeficácia em contribuir com a formação de professores que utilizarão dessas abordagens em aulas de Ciências da Natureza. As respostas dos formadores puderam ser categorizadas, conforme o Quadro 14.

Quadro 14: Unidades de significado e categorias de análise sobre a Abordagens Metodológicas

Categorias	Categoria 1: Apenas uma possibilidade	Categoria 2: Formação de professores	Categoria 3: Crenças de autoeficácia
Unidades de significado	Formação científica dos estudantes	Escolhas de acordo com o objetivo e público alvo	Capacidade em contribuir com a formação de professores
	Divergências ideológicas	Utilização crítica das abordagens	Formação continuada
	Condições de trabalho	Formação inicial e continuada	Estágios

	Referenciais de destaque na área de pesquisa em ensino		Disciplinas pedagógicas
--	--	--	-------------------------

Fonte: elaborado pela autora

Do total, 31 formadores mencionaram que já tiveram algum contato com uma ou as duas metodologias citadas, apesar de nem todos já as terem vivenciado e/ou aplicado em sala de aula. Onze formadores mencionaram não as conhecer, e quatro não responderam. Na primeira categoria, **Apenas uma possibilidade**, englobam-se as respostas dos docentes que acreditam na eficácia das metodologias propostas. Como é possível observar abaixo, os formadores F43, F44 e F40 descrevem alguns elementos importantes para a formação científica do estudante, os quais podem ser trabalhados por meio dessas metodologias, como por exemplo: deslocar o aluno do papel de receptor de conhecimentos; problematizar os conhecimentos a partir da realidade do estudante; valorizar o papel das perguntas, bem como entender o erro como um processo importante da aprendizagem; além de favorecer o entendimento de aspectos sobre como o conhecimento científico é construído.

F43: Sim, já tive contato e considero que são eficazes. As atividades investigativas contribuem com a formação de um cidadão curioso, que busca descobrir, que não espera as informações prontas. Os três momentos pedagógicos proporcionam que os processos de aprendizagem iniciem a partir da realidade (do conhecimento) dos estudantes e no final proporcionam a aplicação do conhecimento, ou seja, o saber fazer e ser.

F44: Acho que podem ter eficácia, a depender do objeto do conhecimento e da metodologia do professor. É preciso que o professor entenda as metodologias e as interprete. Atividades investigativas, assim como os três momentos pedagógicos, partem de perguntas. Isso é interessante, já que o ensino dogmático é pouco reflexivo e acaba por colocar o aluno em receptor. Questionar-se é um método eficaz de trazer o desconforto essencial para a aprendizagem. Pode também mudar um paradigma social de cidadãos meramente receptores, abertos à crítica intersubjetiva, que desenvolvem maneiras melhores de instigar o pensamento divergente. Mas a pergunta é sobre serem eficazes para a formação científica dos estudantes do Ensino Médio. Imagino que, para a formação, essas atividades investigativas devem ser associadas a outras metodologias. Mas, certamente, iniciar por perguntas e fomentar um ambiente em que responder errado é bem-vindo, tem alguma eficácia para a formação.

F40: [...] Acho que elas contribuem para aproximar os estudantes da vida de

um cientista, fazendo os estudantes compreenderem que todos podem se tornar cientistas. Também incutem nos estudantes os métodos da ciência, fazendo com que os estudantes compreendam (alguns) dos procedimentos das ciências. Também, de certa forma, favorece que estudantes desenvolvam competências ou habilidades tais como, elaborar boas perguntas, escolher boas fontes bibliográficas, e até desenvolver métodos e metodologias de investigação. Sem contar que, em grande parte das vezes, os objetos de investigação devem surgir a partir dos estudantes, que faz aproximá-los do estudo ou investigação.

Dois formadores externalizaram crenças de que as metodologias propostas no CBTCM não coadunam com os ideais da BNCC. O formador F1, por exemplo, menciona a dificuldade de associar os Três Momentos Pedagógicos, metodologia essa de bases freirianas, com um currículo pautado no desenvolvimento de competências e habilidades.

F1: Sim. Essas atividades investigativas eu tenho menor proximidade teórica, mas os momentos pedagógicos, conheço mais. O que eu penso é como associar o trabalho com competências e habilidades com os três momentos pedagógicos, posso estar bem errada, mas no cerne da origem os dois têm ideias bem distintas do desenvolvimento dos estudantes.

F34: Conheço as abordagens, mas acho que elas são filosóficas e epistemologicamente incompatíveis com as finalidades, formato e conteúdos das propostas nascidas da BNCC e da BNC – Formação.

Novamente emerge a necessidade de explicitar as bases teóricas e metodológicas utilizadas na construção do currículo, principalmente, na versão nacional. As crenças docentes ficaram pautadas, por diversas vezes, nas intencionalidades implícitas e explícitas do currículo, e nas bases ideológicas que sustentam todo o discurso da reforma curricular. Corrobora-se com os formadores, de que há um contrassenso na ideia de propor abordagens metodológicas com bases freirianas vinculada a um currículo composto por uma lista de competências e habilidades, o qual se aproxima muito de um ensino tecnicista/comportamentalista. Mesmo quando o currículo por competências é associado a uma vertente construtivista, a qual é a base do Ensino por Investigação, a falta de definições teóricas deixa o ensino à mercê das diversas interpretações, o que tem gerado um grande engodo na atual reforma curricular.

Para alguns formadores, o uso das metodologias propostas esbarra, ainda, nas condições de trabalho oferecidas aos docentes, as quais vão desde tempo para

planejamento, quantidade de alunos em sala de aula, até materiais de apoio ao professor, vide as respostas dos formadores F29, F15 e F12.

F29: Já tive trabalho com elas! Mas elas demandam planejamento, poucos alunos em sala, é muita formação para o professor, além de materiais de laboratório!

F15: As abordagens metodológicas devem ser pensadas a partir da realidade dos estudantes e da comunidade na qual a escola está inserida. **Acredito que essas abordagens podem ser eficazes, sim, mas para o desenvolvimento delas é necessária (novamente), formação, planejamento, acompanhamento, avaliação e tempo para o seu desenvolvimento, como qualquer outra abordagem.**

F12: Sim, com ambas. **A meu ver, essas sugestões esbarram nos mesmos pontos: a formação deficitária de professores, a gestão espaço-tempo e as condições da escola.** Essas abordagens levam tempo para serem realizadas nas escolas públicas e isso se torna um fator limitante diante da quantidade reduzida de aulas de Ciências da Natureza e a cobrança da gestão por vencer os conteúdos programáticos. As orientações metodológicas, da forma como estão expostas no CBTCM, seriam aplicáveis às instituições privadas ou aos institutos federais, porque estão muito distantes da atual realidade das escolas estaduais.

Tem-se constatado, ao longo deste trabalho, que a realidade do ensino na rede pública de SC está, em algumas situações, aquém das necessidades para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem, conforme apontado pelos formadores. O professor irá se deparar, por exemplo, com a pequena carga horária em sala de aula. As disciplinas de CN estarão limitadas a 1 h/a por semana, na segunda e terceira série do EM, o que dificulta que determinadas metodologias sejam empregadas. Os estudantes precisam de tempo para reflexão, manipulação de objetos/experimentos, discussão com os colegas, dentre outras atividades que passarão por adaptação para que seja viável aplicá-las no curto intervalo de tempo disponibilizado.

A categoria **Formação de Professores** reúne elementos que foram recorrentes nas respostas dos participantes da pesquisa. As respostas dos formadores F9, F21 e F39, sintetizam as principais crenças mencionadas a respeito da formação docente:

F9: Sim, já tive contato com ambas e já orientei abordagem pedagógica baseada nos três momentos pedagógicos. Acredito que sejam eficazes, desde que não se tome isso como uma receita de bolo para o sucesso pedagógico, pois há outras abordagens que também são pertinentes. Além disso, é preciso tomar cuidado na aplicação dessas abordagens, pois

requerem um bom conhecimento dos passos envolvidos por parte do professor. Caso contrário, não dará certo. **Nesse sentido o ideal seria investir na formação inicial e continuada para a utilização crítica das abordagens pedagógicas, levando em conta os contextos de aplicação e os conteúdos.**

F21: Enquanto orientações metodológicas, todas elas são válidas. **Agora, nada impede que o professor bem formado em uma licenciatura em ciências lance mão de todo um arsenal metodológico capaz de contemplar diferentes aspectos da formação do pensamento científico.** Em outras palavras, não vejo o problema o documento indicar esta ou aquela orientação, mas é preciso lembrar que o protagonismo docente cabe sempre ao professor, visando a atingir seus objetivos, em concordância com o perfil da turma em questão.

F39: Depende. Pelo menos são estratégias pontuadas na literatura, com pesquisas sérias sendo discutidas na área de pesquisa em ensino. Mas qualquer metodologia é uma contribuição num oceano de possibilidades só limitado pela criatividade do professor. Não será um punhado de metodologias que mudará o quadro deficitário em que nos encontramos, até mesmo porque o professor sem recursos formativos para tal não tem como executá-las adequadamente. E os que o fazem não precisam de um punhado a mais ou a menos de metodologias. No fim, reitero que o papel aceita tudo e gera muito impacto (se gera) na realidade escolar. O professor precisa ser bem formado. **Dirigir atenção ao papel sem oferecer ao professor condições de implementá-lo e sem condições de subsistir com qualidade em sua profissão é simplesmente tolice e propaganda.**

Conforme aponta F39, as estratégias metodológicas sugeridas são referência para a área de pesquisa em Ensino de Ciências. O formador entende, no entanto, que não será uma lista de metodologias que mudará o quadro atual do ensino, ademais, as sugestões propostas não devem ser um limitador ao trabalho docente. Os formadores explicitaram a necessidade de uma formação inicial e continuada que seja capaz de instrumentalizar o professor na escolha de metodologias de acordo com o público e os objetivos em questão. Encara-se de forma positiva a menção, no CBTCM, aos trabalhos de referência na área de Ensino de Ciências, mesmo que a menção não venha acompanhada de extensa explicação a respeito. No entanto, conforme discorre os formadores F39 e F13 (na sequência), mais do que uma proposta no “papel”, necessita-se fornecer subsídios aos docentes, seja com uma formação adequada, seja com infraestrutura para implementação dessas propostas.

F13: Isto não depende somente de uma formação. Como disse acima, depende de condições materiais também. É preciso se perguntar: quantas aulas os professores precisam para ter um salário digno? Quais as condições materiais da escola para que estas atividades investigativas aconteçam?

Quantos alunos existem na sala de aulas?

No quesito **Crenças de autoeficácia**, foram 18 respostas afirmativas, ou seja, docentes que se sentem capazes em preparar os futuros professores para atuar com essas metodologias, contra seis docentes que afirmaram não se sentir capaz para este fim. Houve ainda três docentes que responderam se sentir parcialmente capazes. Os demais docentes relataram que não conseguem responder a esta questão, ou por não conhecerem em profundidade as metodologias ou por entenderem que não faz parte do escopo das disciplinas que lecionam. Os formadores F11 e F30 são exemplos de formadores que relataram se sentirem aptos a orientar o planejamento e execução de atividades que envolvam esse repertório metodológico, como se constata na sequência.

F11: Me considero capaz, mas claro com uma permanente busca em me aprimorar. Eu tive uma formação pautada na problematização, no ensino por investigação, no ensino por projetos, conteúdos trabalhados a partir de temáticas mais amplas e aplicadas. Durante minha graduação, eu vivenciei momentos de planejamento e aplicação dessas iniciativas. Durante o meu mestrado e doutorado, continuei tendo contado com essas propostas e eu investiguei algumas dessas práticas. Por conta desse repertório, me considero capaz de trabalhar de forma interdisciplinar nas minhas aulas e de auxiliar os licenciandos a pensarem dessa maneira, bem como de orientá-los nesse processo de planejar, aplicar e aprender com a experiência com os estudantes de ensino médio.

F30: Sim, conheço razoavelmente bem essas metodologias, então, posso orientar na elaboração e implementação de aulas/sequência didáticas envolvendo esses saberes (algo que já desenvolvo nas disciplinas que leciono).

O trabalho com essas metodologias nas disciplinas de estágio foi citado por seis formadores. Eles relatam que as metodologias podem ser trabalhadas tanto de forma teórica quanto prática, no desenvolvimento de aulas e projetos que atendam às características metodológicas propostas. O formador 31 ressalta a necessidade de as escolas abrirem espaço para novas metodologias, incentivando e promovendo uma formação continuada que amplie as possibilidades do professor.

F31: Temos percebido um bom engajamento dos estagiários na proposição de estratégias investigativas nos seus estágios, mas nem sempre percebemos que, quando professores, eles consigam manter essas

estratégias em andamento, pois a expectativa costuma ser a de uma docência mais expositiva, o que muitas vezes o novo professor acaba por realizar, por falta de outras oportunidades na escola ou por falta de abertura a essas propostas. Como eles precisam ser aceitos nos espaços, acabam por ceder ao habitual. Pelo que percebo, se as escolas também não mudarem sua forma de condução dos trabalhos docentes, dando mais liberdade e autonomia aos professores, e incentivando e promovendo a formação continuada nesse sentido, os futuros professores seguirão se adequando à "regra" das aulas clássicas/expositivas.

F37: Na disciplina de Estágio tenho capacidade de contribuir nessas questões, inclusive, trabalho as atividades investigativas, e sou autor de *e-book* sobre o tema, o qual tento utilizar na componente, mas em nem todas as componentes é possível.

Como parte dos formadores não respondeu sobre suas crenças de autoeficácia, conseguiu-se desenhar apenas dois perfis de formadores sobre o quesito "Abordagens Metodológicas". São eles:

a) Formadores que entendem as metodologias propostas são eficazes para a formação científica do estudante e se sentem capacitados para contribuir com a formação de futuros professores nesse quesito; e b) Formadores que apesar de corroborarem com as propostas metodológicas, não se sentem aptos a contribuir com a formação de futuros professores. São 19 sujeitos de pesquisa que se enquadraram no primeiro perfil, ao passo que apenas quatro participantes se enquadram no segundo grupo.

5.6 BNC- FORMAÇÃO: PERSPECTIVAS DE UM NOVO CURRÍCULO

Apesar de não ser um dos objetivos desta pesquisa, os formadores foram questionados sobre suas crenças a respeito da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). O documento, instituído em 20 de dezembro de 2019, determinou um prazo de dois anos para que seja implementada a referida adequação curricular nos cursos de formação docente. Para as IES, que já haviam passado por recentes reformulações devido às diretrizes curriculares de 2015, ficou estabelecido um prazo de três anos. O prazo foi prorrogado para março de 2024.

Os formadores foram questionados se já tiveram contato com a proposta

denominada de BNC-Formação. Grande parte dos docentes (39) respondeu afirmativamente a esta questão. O contato com o documento ocorreu de maneiras distintas, desde leitura individual, discussões nos NDE e nos departamentos dos cursos, e também via pesquisa, sendo, inclusive, objeto de estudo da tese de alguns formadores. Alguns relatos podem ser observados abaixo:

F25: Sim [já tive contato], estudei tanto a Res. de 2019 (BNC-formação docente) como a Res. 2020 (sobre formação continuada de professores). Estudei como objeto de estudo e trabalho nas licenciaturas, como documento que afeta meu trabalho e como empiria em pesquisa de orientandas. Tenho acompanhado as manifestações contrárias por parte de coletivos e IES.

F30: Sim [já tive contato], tenho acompanhado a política educacional por conta da minha atuação na licenciatura, no PIBID e mais recentemente no mestrado profissional. O contato com esses documentos se deu também por meio de uma comissão para reformulação da licenciatura em física, da qual faço parte.

Na sequência, os formadores foram questionados se perceberam alguma ação em relação às novas diretrizes, nos cursos em que atuam, e quais medidas foram tomadas para adequação à legislação. Trinta e dois docentes mencionaram observar alguma movimentação entre os colegas. Alguns deles relataram que o movimento ocorre ainda de forma muito incipiente, haja vista que a resolução que institui a BNC-Formação é do ano de 2019, e o prazo máximo para adequação estava se esgotando. Por outro lado, três participantes enfatizaram que os cursos em que atuam já atualizaram seus currículos.

Dentre as formas de contato com a legislação, a criação de grupos de trabalho foi apontada por alguns docentes, assim como a troca de experiências com formadores de outras IES, como se pode observar nas respostas de F9 e F11:

F9: [...] sou membro do NDE da química e da Física e ambos propuseram grupos de estudos e pesquisa com licenciados e licenciandos a fim de discutir as novas diretrizes e repensar a formação docente, principalmente porque no curso há os professores das áreas duras, que sentem dificuldade em pensar as novas diretrizes e os impactos delas na formação docente.

F11: [...] No ano passado, formamos grupos de trabalho entre professores do Departamento de Química, para discutirmos as três dimensões trazidas pela BNC-Formação (Conhecimento Profissional; Prática Profissional e Engajamento Profissional) e estudar especialmente as competências gerais, competências e habilidades específicas de cada dimensão. Além disso, tenho buscado dialogar com colegas de outras instituições para compreender melhor a forma com que os mesmos estão compreendendo a BNC-Formação

e estão discutindo/implementando isso em seus currículos e práticas.

De acordo com Gatti (2010), mesmo após as diretrizes para formação docente de 2002, muitos cursos ainda apresentam heranças do currículo proposto na década de 70, no qual a organização ficou conhecida como “3+1”. Anos se passaram, bem como muitas discussões e pesquisas foram realizadas, mas ainda parece haver resquícios de um modelo que privilegia apenas o conhecimento da disciplina, como se nota na fala do formador F12.

F12: Em 2021, houve uma mudança no PPC do curso que, alegadamente, atenderia à BNC-formação. Porém, o resultado final foi uma matriz que se manteve carregada de conteúdos específicos de química. Além de não se aproximar do que será a "nova" educação básica imposta pela BNCC, pouco valoriza a formação de professores.

Essa resposta evidencia a complexidade da discussão e a institucionalização da formação docente. Por um lado, a preocupação com as novas diretrizes, por suas intencionalidades e seu viés tecnicista (como apontado por pesquisas e formadores); por outro, ainda há preocupação com a falta de atenção para a formação pedagógica tão amplamente discutida na literatura de formação de professores.

O formador F44 também comenta sobre o curso já ter se adaptado às novas diretrizes, porém realizando alguns ajustes necessários.

F44: O curso já se adaptou às novas diretrizes, contrariando algumas das exigências, como iniciar as disciplinas do Grupo 2⁹⁰ apenas no segundo ano de formação (a Física não permite isso, há muitos conteúdos a serem contemplados) e a formação estritamente para a execução da BNCC (a UFSC pretende formar egressos com capacidades de se adaptar a diversas realidades curriculares e de atuar nos ensinamentos formal, não formal e informal). O Projeto já foi aprovado em colegiado e segue para os departamentos ofertantes.

F19: Sim, como coordenadora, conduzo o debate e estamos trabalhando na reestruturação do curso, uma vez que até o final deste ano todos os projetos devem estar adequados à resolução. Participamos de eventos virtuais que debateram sobre a resolução e o NDE fez levantamento de dados com os egressos avaliando o curso atual. Neste ano vamos dar prosseguimento com as reuniões gerais e por área para definir a nova organização do curso, tentando respeitar a resolução e mantendo aquilo que já acertamos no curso, com o intuito de garantir a qualidade na formação de professores. Participo do Fórum Nacional dos coordenadores das Licenciaturas em Física. Durante

⁹⁰ De acordo com a Resolução CNE/CP N. 02, de 20 de dezembro de 2019, fazem parte do Grupo I os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos; do Grupo II os conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC; e do Grupo III, prática pedagógica (estágio curricular e práticas como componente curricular).

o ano de 2021 debatemos a respeito dos documentos ligados à BNCC e a BNC-Formação, ouvindo os defensores dos documentos e aqueles que apontam críticas.

O formador F19 cita a participação no Fórum Nacional dos coordenadores das Licenciaturas em Física (FONLIF), uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Física que tem por objetivo proporcionar um espaço de discussão entre coordenadores de todo o país. Nos últimos anos, o fórum abriu espaço para discussões sobre as reformas curriculares do EM e da formação de professores. Em setembro de 2022, membros do FONLIF publicaram um texto⁹¹ com reflexões sobre a reestruturação dos cursos de licenciatura em Física.

Destaque para alguns pontos:

- i) o Fórum se posicionou a favor de manter as características da formação docente que coadunam com a Resolução CNE/CP n. 02/2015;
- ii) na percepção dos coordenadores, o professor é visto, na BNC-Formação, como um aplicador BNCC;
- iii) os coordenadores apresentaram críticas à exigência de inicialização dos componentes curriculares específicos da área de formação apenas no segundo ano do curso, o que pode desestimular a permanência dos estudantes;
- iv) a divisão dos componentes, por grupos, limitou a área de formação específica. Este último aspecto contraria o relato do formador F19, segundo o qual, a nova organização do curso em que atua privilegiou esse grupo de formação no novo currículo.

Por fim, alguns poucos formadores responderam que a movimentação nos cursos se dá pela resistência à implementação dessa legislação, seja coletiva ou individual:

F15: A movimentação no curso de Biologia foi de resistência devido a imposição das questões relacionadas a BNCC e ao pouco tempo de adequação. Foi proposto um documento solicitando adiamento de uma possível adequação ao documento.

F24: [...] posso dizer que tais ações seguem uma lógica de resistência às medidas impostas por esses documentos. Esperar para que tais medidas sejam revogadas e/ou alteradas, dado que de 2015 até o presente uma série

⁹¹ Disponível em: <https://sbfisica.org.br/v1/sbf/wp-content/uploads/2022/12/Reflexoes-sobre-a-Res-2-2019-FONLIFI.pdf> Acesso em 31 jan. 2024.

de diretrizes tem sido publicadas para a FI [formação inicial] e FC [formação continuada] de professores.

Ao serem questionados se as novas diretrizes atendem as demandas exigidas para a formação de um professor, 25 docentes responderam de forma negativa, contra 12 respostas positivas (atende totalmente ou parcialmente). Os demais não souberam responder. A partir da análise das respostas, identificaram-se unidades de significado e foram construídas as categorias ilustradas no Quadro 15.

Quadro 15: Unidades de significado e categorias de análise sobre a BNC-Formação

Categorias	Categoria 1: Formação tecnicista	Categoria 2: Organização curricular	Categoria 3: Ideal de formação
Unidades de significado	Docentes executores da BNCC	Esvaziamento de conteúdos da área específica	Professor reflexivo e pesquisador
	Padronização de práticas de ensino.	Estrutura Interdisciplinar	Regionalidades
	Descaracterização da formação docente	Formação dentro do contexto escolar	Diversidade cultural
	Avaliações externas	Autonomia universitária	
	Interesses do mercado		
	Conceito de competência		
	Uniformização formativa		

Fonte: elaborado pela autora

A primeira categoria, a qual foi denominada de **Formação Tecnicista**, retoma discussões presentes em outros momentos desta tese. As crenças docentes estão fundamentadas nas intencionalidades dos currículos, tanto da EB quanto da formação de professores. Os formadores apresentam convicções de que toda a reforma curricular está atrelada aos interesses do mercado e à expansão da iniciativa privada dentro das agendas educacionais, o que não atende ao projeto de educação idealizado por eles. Isto se observa nas respostas dos formadores F19 e F30:

F19: [...] **A resolução está pautada em uma perspectiva de educação atrelada ao mercado**, na qual forma o trabalhador e consumidor. Isso se justifica quando observamos as organizações que contribuíram na produção do documento, todas ligadas ao mercado. Não há uma preocupação na formação de um cidadão emancipado, consciente, que pense por conta própria, princípios que o campo da educação defende desde o fim da ditadura.

F30: A **BNC-Formação segue numa linha privatista/neoliberal da educação, voltada a testes para medir competências e habilidades**. Representa um retrocesso, quando exclui a palavra gênero do documento. Não discute adequadamente a necessária relação teoria/prática, podendo gerar práticas vazias e sem relação com os crescentes resultados de pesquisa.

A vinculação da proposta aos índices das avaliações internas e externas fica evidenciada na estrutura da BNC-Formação, a qual obedece a um modelo de competência e habilidades. Na seção 1.5 discutiu-se sobre os significados que essa nomenclatura carrega, resultando em discussões tanto de cunho ideológico, quanto pedagógico. Ainda nesse contexto, as crenças dos formadores apontaram para uma uniformização do currículo, voltada para um ensino tecnicista, no qual o foco principal é formar um professor capaz de executar a proposta da BNCC, conforme as respostas de F24, F34 e F44.

F24: [...] os documentos se baseiam em (apenas) um paradigma (ou, nesse caso, lógica de pensamento) da racionalidade técnica; Um conjunto de técnicas e conhecimentos itemizados, quase herméticos, a serem ensinados a estudantes e aprendidos (ou apreendidos neste caso) pelos futuros docentes; e só isso. Ignora-se a complexidade do espaço escolar (contexto) e o avanço nas pesquisas na Formação Docente que consideram a reflexão

sistematizada das ações e práticas docentes dando origem a uma lógica de pensamento fundada na racionalidade crítica.

F34: A BNC-Formação rebaixa a formação do professor, considerando-o um aplicador de materiais preparados por outrem. A BNCC e a BNC-Formação são o que de pior há no superado tecnicismo.

F44: Ela [BNC-Formação] parece ser focada na formação de um executor da BNCC e parece precarizar a formação ampla do egresso. O físico-educador é um profissional com capacidades de lidar com diversas realidades educacionais científicas. Ainda, se considerarmos apenas a BNCC, o documento acaba demandando uma estrutura organizacional da universidade interdisciplinar, o que não temos. Nesse sentido, como comentei, nossa opção foi contrariar as DCN -Formação em alguns aspectos, dado que a UFSC é uma instituição de excelência e não deve conformar sua formação apenas a uma demanda específica que pode mudar, já que a Educação Básica é âmbito permanente de tensões políticas e cooptação – e o professor deve atuar na educação por, pelo menos, 30 anos.

Nesse mesmo caminho, F28 acredita que a BNC-Formação traz uma padronização da prática de ensino, o que limita a formação do futuro professor. Conforme já se discutiu em outro momento, a formação precisa proporcionar uma base sólida de conhecimentos capaz de preparar o profissional para enfrentar os problemas complexos intrínsecos à profissão docente.

F28: Vejo a proposta como uma padronização da prática de ensino. No meu entender, a padronização conduz a ignorar particularidades do processo ensino aprendizagem, ignorando especificidades de grupos de estudantes. Ao meu ver, o caminho para melhorar a educação não é padronizar e sim investir recursos, especialmente no material humano, melhorando a remuneração e condições de trabalho dos docentes. Sendo valorizada a profissão, automaticamente, o nível dos profissionais que procuram essa linha de trabalho vai aumentar.

As crenças aqui apresentadas em nada diferem das pesquisas encontradas na literatura, conforme se expôs na seção 1.5. O currículo por competências e seu viés tecnicista; a formação voltada para aplicação da BNCC; e a uniformização formativa, a qual fere a autonomia das universidades, foram citadas pelos formadores como grandes problemas na concepção das novas diretrizes.

Este último elemento – autonomia da universidade – foi inserido da categoria **Organização curricular**. Alguns formadores relataram que há elementos no currículo, como a separação dos conhecimentos por Grupos (com determinação de carga horária e período do curso) e a formação voltada para aplicação da BNCC, que

restringem a autonomia das instituições.

As respostas dos formadores F15, F40 e F26, externalizam essas crenças.

F15: Não. O documento está voltado a adequar a nova proposta curricular presente na BNCC EF e do EM com foco nas avaliações externas, não levando em consideração as pesquisas da área e autonomia das instituições dos docentes.

F40: A resolução fere a autonomia das universidades em determinar seus currículos, quando impõe que unidades curriculares de certas áreas sejam ministradas inicialmente e em um período específico, deixando de lado todos estudos realizados na academia sobre a formação de professores. Posso estar equivocado, mas me pareceu que o modelo se inverteu para um mais três (1+3) comparando com décadas atrás nas quais as licenciaturas tinham três anos de formação específica da sua área e um ano de complementação pedagógica.

F26: Não vejo como positiva essa nova proposta, qualquer que seja a concepção de ensino que se tenha. Ela é ruim sob todas as ópticas. No entanto, pior que a qualidade da proposta em si é a qualidade da discussão que estamos tendo: o que deveria ser criticado é a existência de um conjunto de diretrizes que defina como será a formação de professores no país inteiro, tolhendo a autonomia das instituições de ensino e desprezando a diversidade das realidades que temos num país continental.

Ainda sobre a organização curricular, dois pesquisados lamentaram a redução de conhecimentos da área disciplinar, o que acarretará em fragilidades na formação docente. O formador F36 defende que, primordialmente, o professor da EB precisa sentir confiança em sala de aula em relação aos conteúdos ministrados. Assim como para o formador F45, haverá competências específicas da área de conhecimento que não serão dominadas pelos futuros professores.

F45: Julgo que há um esvaziamento de carga horária dos conteúdos específicos das áreas - fato que impactará na atuação profissional, seja na capacidade para enfrentar temas atuais ou mesmo para aprofundar reflexões temáticas da área específica. Haverá competências específicas das áreas de conhecimento - propostas na BNCC - que não serão de domínio dos próprios professores, por ausência/fragilidade formativa. Considero o foco e carga horária do Grupo I (das Diretrizes) muito desequilibrado para os demais, em especial em relação ao Grupo II - tendo em vista os propósitos de cada um deles.

Um dos grandes desafios para a formação docente é evidenciado nas respostas de três participantes da pesquisa. Para que o professor seja capaz de implementar propostas interdisciplinares, a integração curricular deve fazer parte da sua formação. Nesse contexto, emerge a seguinte questão: como proporcionar essas

vivências para os licenciandos? Conforme foi discutido na seção 2.2, a proposta de integração de conhecimentos nos currículos não é recente. Pelo contrário, permeou diferentes perspectivas, as quais vão desde propostas mais instrumentais, até abordagens críticas da educação. Porém, a formação nos cursos de licenciatura é disciplinar e, por vezes, pouquíssimo integrada com demais áreas de conhecimento. Algumas sugestões para integração já fazem parte das ementas dos cursos, como as Ilhas Interdisciplinares da Racionalidade. O formador F34 destaca que “As licenciaturas não atendem esse tipo de organização, e nem acho que atenderá com qualidade, dada a amplitude dessa formação”. Convicções semelhantes são encontradas nas respostas dos formadores F9, F41 e F44 (já anteriormente citadas).

F9: As diretrizes me parecem indicar o caminho da interdisciplinaridade e por tradição pensamos currículos disciplinares, em que a conexão entre os saberes não se dá de forma explícita, ficando muitas vezes a cargo do licenciando encontrar tais conexões entre teoria e prática, por exemplo.

F41: Há muitas lacunas [na formação docente], como por exemplo, em relação ao trabalho interdisciplinar exigido dos professores.

Foram vislumbrados aspectos positivos da proposta, como o tempo de atividades desenvolvidas na escola. Para o formador F19, essa estratégia permite que os licenciandos entrem no mercado de trabalho mais conscientes da dinâmica escolar, bem como, permite que o formador tenha mais proximidade com a realidade escolar:

F19: Um aspecto positivo da BNC-Formação é o tempo de atividades na escola, isso, se bem aproveitado, com projetos de ensino, pesquisa e extensão pode ser algo positivo na formação do professor que poderá refletir sobre a teoria e a prática e ingressar no trabalho com mais compreensão da dinâmica da escola, mas o PIBID e a Residência Pedagógica também fazem isso. Este aspecto pode fazer com que professores da academia estejam mais próximos da realidade escolar. Entendo isso como um aspecto positivo.

F8: O texto toca em pontos importantes como a necessidade de mais horas práticas em sala de aula, que são necessárias. Por outro lado, temo que em cursos onde o estágio é não remunerado, o grande aumento de carga horária total (e em atividades práticas) leve a uma exigência de dedicação maior (dificultando alocação no mercado de trabalho durante a graduação, o que é necessidade para muitos) ou a um maior tempo de curso (sendo que a procura por eles já é baixa).

Um tempo maior dentro da escola pode ser conflitante com a realidade de muitos estudantes da licenciatura, os quais precisam trabalhar para subsistência. Se

esse contato se der em horários para além daqueles em que o curso é ofertado, ou exigir mais tempo de curso para que o período de oferta seja respeitado, a procura pela licenciatura pode ser ainda menor.

A terceira e última categoria, denominada **Ideal de Formação**, abrange as crenças docentes acerca de elementos que se espera encontrar em uma proposta para formação docente. Um deles é a preocupação com as particularidades de cada região e a diversidade cultural do país, aspecto esse deixado de lado pela uniformização do currículo.

F27: Normatizar a formação de professores em um país grande e com tanta diversidade de culturas pode levar a uma ruptura ainda maior da educação, pois há questões próprias de cada região brasileira que precisam ser consideradas e demandas que o conjunto de normas não dá conta de atender, que vão além da formação inicial e que exigem mudanças nas políticas públicas além daquela produzidas pelo currículo.

O segundo aspecto mencionado vai contra a perspectiva instrumental do currículo, de professor executor da BNCC. O formador F19 defende a importância do professor pesquisador, o qual reflete sobre a sua prática e possui autonomia intelectual para influenciar a transformação da prática social da escola.

F19: Demoramos tempo para entender e passar a formar um professor pesquisador, que reflita sobre a sua prática, que tenha autonomia intelectual para contribuir na mudança da prática social da escola e agora perdemos isso com a nova resolução. Do meu ponto de vista, isso é muito caro para a educação. Na reformulação do nosso curso não vamos abrir mão da formação de um professor pesquisador, reflexivo.

Em síntese, grande parte dos formadores possui a convicção que as propostas da BNC-Formação não atendem as demandas exigidas para a formação docente. Assim como nas seções anteriores, crenças curriculares de caráter ideológico sobressaem nas respostas dos docentes, apesar de não se resumirem a isso. O que se tem até o momento são anos de discussões, dúvidas, lutas e resistências acerca da organização curricular para formação docente. Um dos cursos de licenciatura no qual alguns dos sujeitos de pesquisa atuam, não havia adaptado seu Projeto Político de Curso à Resolução CNE/CP n. 02 de 2015, no momento de aprovação da Resolução CNE/CP n. 02 de 2019, o que postergou ainda mais as mudanças

curriculares e, até o final de 2023, essas mudanças ainda não haviam acontecido. Espera-se que propostas resultantes de construções coletivas ganhem espaço no cenário de políticas públicas, e que os futuros professores tenham acesso a uma formação que os prepare para refletir e atuar perante os desafios inerentes à Educação Básica.

CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS

Nestas considerações são sintetizados os resultados obtidos pela pesquisa, trazendo reflexões sobre o caminho percorrido pela pesquisadora, as escolhas teóricas e metodológicas realizadas ao longo do processo, além de possíveis caminhos para a continuidade da investigação.

Ao longo desta jornada, o objetivo geral consistiu em investigar as crenças curriculares de professores formadores de cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia, a respeito do Novo Ensino Médio, além das crenças de autoeficácia destes profissionais em contribuir com a formação de professores que atuarão nesse novo currículo. Para este fim, organizou-se a tese por meio de cinco capítulos. No primeiro deles, denominado “Os novos rumos para o Ensino Médio brasileiro” são explorados os documentos norteadores da Reforma do Ensino Médio, como a Lei 13.415/2017, as DCNEM e a BNCC. Buscou-se uma trajetória temporal que evidenciasse momentos importantes da construção e da homologação da reforma, além de incluir diálogos com a literatura sobre as principais mudanças e possíveis consequências do novo currículo. Foram trazidas, ainda, discussões sobre as propostas de um ensino por competências, na tentativa de elucidar alguns aspectos sobre esse tema. Ao final do Capítulo 1, teceram-se algumas críticas presentes na literatura sobre as intencionalidades e discursos presentes no contexto da reforma curricular, os quais têm suscitado calorosos debates no meio acadêmico e na escola.

O segundo capítulo se concentrou na apresentação do CBTCEM, desde sua construção até a concretização dos quatro cadernos que constituem o novo currículo catarinense. Dissertou-se sobre a nova organização curricular do EM de SC, evidenciando principalmente as propostas para o ensino de CN, para uma educação integrada, via inter e transdisciplinaridade, e para a formação integral do estudante, juntamente com a concretização do Projeto de Vida. Foi estabelecido um diálogo com algumas pesquisas sobre tema, visando trazer elementos para incorporar a análise das crenças docentes sobre estes aspectos do currículo.

Na construção do Capítulo 3, “Crenças Educacionais”, buscou-se apropriar do universo das crenças docentes e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, em especial, suas influências no comportamento docente, quando se

optou por dois grupos de crenças, os quais guiaram a investigação sobre o currículo do Novo Ensino Médio. São eles: crenças curriculares e crenças de autoeficácia docente. No referido capítulo, foram conceituados esses conjuntos de crenças, bem como se apresentaram pesquisas da área que relacionam esses constructos com um cenário, análogo ao atual, de inovação/reforma curricular.

As escolhas metodológicas foram apresentadas e justificadas no Capítulo 4, denominado “Percurso Metodológico”. Diferentemente de muitas pesquisas sobre crenças docentes e crenças de autoeficácia, optou-se por uma pesquisa de natureza totalmente qualitativa, sendo o questionário aberto o principal instrumento de coleta de dados. Compreendeu-se que foram satisfatórios os resultados obtidos por meio deste instrumento, não sendo necessária a realização de entrevistas conforme cogitado no início da pesquisa. A amostra delimitada incluiu formadores do estado de SC, de cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia. Obteve-se a participação de 47 formadores.

Por fim, o Capítulo 5 trouxe as análises das crenças dos formadores. Iniciou-se o referido capítulo com algumas citações de Paulo Freire, as quais, na opinião desta pesquisadora, evocam a luta de muitos docentes e entidades contra a reforma curricular do EM. Sujeitos que lutam por suas crenças e seus ideais de educação. Como reflexo deste movimento, tem-se atualmente (maio de 2024) uma reforma parcialmente concretizada e às vésperas de ser modificada por uma nova proposta do atual governo⁹².

Como se esperava, as crenças docentes sobre o currículo do Novo Ensino

⁹² No estado de SC, particularmente, algumas mudanças já foram incorporadas em 2024. As Trilhas de Aprofundamento deixaram de existir e foram substituídas por componentes curriculares de aprofundamento nas disciplinas tradicionais. Percebe-se, no entanto, um aumento de carga horária não presencial. O estudante retorna a cumprir apenas 25 horas-aula semanais presenciais na escola, e as demais seis horas-aula (para a matriz de 31 horas-aula semanais) foram alocadas em atividades não presenciais⁹². Para mais informações sobre as alterações nas matrizes curriculares: <https://sites.google.com/sed.sc.gov.br/nem-sedsc/p%C3%A1gina-inicial> Acesso em: 06 de maio de 2024.

A nível nacional, foi proposto um novo Projeto de Lei (5.230/2023), que redefine a Política Nacional do Novo Ensino Médio. O projeto estava em análise na Câmara dos Deputados em 2023, porém foi retirado de pauta após pressão de entidades que defendem uma maior discussão sobre o tema. Para maiores informações: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/01/17/ensino-medio-pode-passar-por-nova-reforma-em-2024#:~:text=31%20de%20janeiro.-,Projeto,de%20Ensino%20M%C3%A9dio%20no%20Brasil.> Acesso em: 15 de maio de 2024.

Médio se mostraram um fator importante a ser investigado, haja vista a sua influência nas ações do professor em sala de aula. Resistências a esta reforma foram explicitadas por diversas vezes nas respostas dos formadores. “Não sou capaz e nem quero”, respondeu um deles quando questionado sobre sua capacidade em formar professores para este novo currículo.

Ao iniciar esta pesquisa, tinha-se a hipótese que a implementação da reforma curricular era passível de insucessos caso os formadores possuísem níveis baixos de autoeficácia sobre suas capacidades em formar docentes que atuarão neste currículo. Assim como mostram os trabalhos encontrados na literatura, a partir de identificação das crenças de autoeficácia, são traçadas estratégias para elevar os níveis das mesmas, a fim de que os sujeitos executem a ação/o comportamento desejado. Em alguns momentos, esse cenário ficou evidenciado na pesquisa. Houve formadores que, de fato, corroboravam com a proposta, porém, não se sentiam capazes em contribuir com a formação dos licenciandos, aspecto este que precisa ser discutido para sanar possíveis lacunas na formação inicial. Por outro lado, deparou-se com uma parcela dos participantes da pesquisa que alega se sentir capaz, porém não concorda com o ideal de educação trazido pela reforma. Há casos em que as perguntas realizadas não eram nem mesmo respondidas, pois os formadores limitavam suas respostas às críticas ao currículo.

Não se pode deixar de ressaltar as crenças mais otimistas com a reforma, pautadas na necessidade de mudanças. Muitas respostas corroboram parcialmente com os aspectos propostos pelo currículo, e muitas sugestões de mudanças foram explicitadas pelos docentes.

Uma das sensações que fica, ao final desta tese, é a de ter dado “voz” aos formadores. Um dos sujeitos relatou ter demorado “três horas” para responder ao questionário. As respostas, por vezes, extensas, deram a impressão da necessidade dos docentes externalizarem suas crenças a respeito das reformas curriculares. Defende-se que essas vozes ganhem mais espaço no cenário de reforma curricular, assim como o arcabouço de pesquisas nacionais sobre o processo de ensino e aprendizagem à formação de professores. Que mais diálogos possam ser estabelecidos a fim de uma construção coletiva de pressupostos e diretrizes para a educação nacional.

Para finalizar, são sintetizadas as respostas dos três problemas que nortearam este trabalho:

1. Quais as crenças curriculares de professores formadores sobre a aplicação do currículo do Novo Ensino Médio?

Em relação ao primeiro aspecto, ou seja, um currículo com base no desenvolvimento de competências, constataram-se crenças distintas entre os docentes. Por um lado, parte dos participantes da pesquisa creem que um currículo pautado nesse discurso carrega consigo um projeto de educação voltada para uma ideologia neoliberal, de caráter utilitarista, focado em preparar o estudante para processos produtivos, de caráter imediato, voltado para avaliações externas, ao invés de desenvolver processos emancipatórios. Ou seja, se aplicado como desejado, o currículo pode trazer resultados que não corroboram com aquilo que os docentes acreditam ser o ideal de educação/formação. Essa preocupação surge vinculada ao real significado do termo competência, empregado no novo currículo. Apesar de constar uma breve definição do termo, no corpo da BNCC, a literatura aponta que a intencionalidade por trás desse discurso é baseada numa racionalidade técnica, no estabelecimento de metas de aprendizagem e que privilegia um conhecimento instrumental, o que contradiz com os ideais de educação dos participantes da pesquisa. Por outro lado, parte considerável dos formadores entende essa mudança como uma possibilidade ao ensino conteudista, ainda presente nas escolas, e que muitas vezes entrega pouco significado à vida dos estudantes. Como mencionado por um dos formadores, há a possibilidade de desenvolver um ensino por competências sem que haja esvaziamento de conteúdo, uma vez que existem competências, inerentes ao processo científico, que são importantes serem desenvolvidas nos estudantes.

No que diz respeito à formação integral, as crenças curriculares também divergem entre os docentes. Apesar de grande parte entender a escola como um espaço para desenvolver aspectos físico, cognitivo, social, cultural e emocional, os formadores acreditam que um componente curricular exclusivo para se trabalhar esses aspectos, como o Projeto de Vida, pode não trazer bons resultados. Sugere-se

trabalhar esses componentes de forma transversal ao currículo. A dimensão pessoal do Projeto de Vida ficou evidenciada, por alguns formadores, como a mais problemática em termos de abordagem em sala de aula.

Uma parcela menor de docentes compreende que o Projeto de Vida possa ser uma alternativa interessante, pois propiciará um momento exclusivo para autorreflexão do estudante, um momento dele narrar sobre si mesmo. Por fim, críticas sobre os ideais políticos e econômicos que permeiam o discurso do currículo também emergiram no contexto do Projeto de Vida. Para alguns formadores, o discurso de competências socioemocionais, por exemplo, reforça uma pedagogia empreendedora, que busca criar resiliência e responsabilização dos sujeitos pelas suas condições de vida (ou falta de), diferentemente de uma educação integral na perspectiva *omnilateral*.

As respostas dos formadores sobre o terceiro aspecto, práticas integradas, revelaram que grande parte dos docentes possui convicções de que este tipo de abordagem é capaz de tornar os conhecimentos mais significativos para os estudantes, uma vez que é possível desenvolver uma visão mais ampla de mundo e uma compreensão mais profunda dos problemas encontrados na atualidade. Isso, porém, sem desconsiderar o papel crucial da fragmentação do conhecimento para o avanço da ciência.

A importância da manutenção das disciplinas de referência no contexto de propostas interdisciplinares ficou evidente nas respostas de alguns formadores, assim como as críticas a respeito da organização curricular da reforma do EM. As principais convicções apresentadas pelos formadores, que justificam suas críticas foram: o objetivo implícito de reduzir o problema da falta de docentes em algumas áreas; o receio de abordagens superficiais e da negligência das especificidades das disciplinas; as condições de trabalho oferecidas aos docentes, que necessitam de tempo de planejamento conjunto para que estas propostas sejam efetivadas; a falta de definições a respeito do que se entende pelos termos interdisciplinar e transdisciplinar. Por fim, os pesquisados apresentaram convicções sobre a necessidade de propostas de integração curricular na formação inicial dos professores, para que os licenciandos possam vivenciar esse tipo de prática.

Em relação ao último aspecto, os formadores revelaram crenças bastante favoráveis em relação às metodologias propostas, apesar de uma parcela não as

conhecer. No entanto, o maior destaque nas suas respostas foi em relação à formação inicial de professores. Segundo eles, um professor “bem” formado, será capaz de fazer escolhas metodológicas assertivas, de acordo com os objetivos propostos e o público alvo em questão. Somado a este fator, têm-se os problemas da estrutura oferecida ao docente para que ele possa planejar e executar diferentes abordagens metodológicas.

2. Quais as crenças de autoeficácia de professores formadores em contribuir com a formação professores que atuarão no currículo do Novo Ensino Médio?

A segunda questão de pesquisa buscou identificar e analisar se os formadores se sentem capacitados em contribuir com a formação de professores que atuarão no novo currículo do EM. No que diz respeito a um currículo com foco no desenvolvimento de competências, mais da metade dos formadores se sentem totalmente ou parcialmente capacitados em contribuir com uma formação alinhada ao ensino por competências, mesmo que alguns destes não concordem com esse modelo de currículo. Para alguns, o modo como podem contribuir é problematizando e levando os estudantes a refletirem sobre esse modelo curricular.

De modo semelhante, muitos formadores se sentem capazes em contribuir com o aspecto “Formação Integral e o Projeto de Vida”, por mais que alguns não tenham muita clareza de que forma possam contribuir. O desenvolvimento de aspectos emocionais e a dimensão pessoal do Projeto de Vida foram os elementos citados em que os docentes se sentem menos capazes em contribuir na formação de professores. Aqueles que mencionaram não se sentirem capacitados, alegam não ter tido formação para este fim. Alguns sugerem que outros profissionais, como psicólogos, devam ser responsáveis por esse aspecto do currículo.

Em relação às práticas integradas, também se constatou que a maior parte dos docentes se sente capaz (pelo menos parcialmente) em preparar os futuros professores para essas práticas, principalmente, discutindo questões teóricas e metodológicas a respeito do tema e problematizando os diferentes conceitos. Por fim, em relação às abordagens metodológicas, um pouco menos da metade dos formadores afirmou se sentir capaz em contribuir com a formação dos licenciandos.

Destacou-se, nesse item, uma parcela considerável de docentes que não conhece as metodologias citadas, pelo menos não profundamente, a ponto de se sentir capaz em trabalhá-las com os licenciandos. Alguns deles, mencionaram não atuar nas disciplinas de ensino de Química, Física e Biologia, especificamente, entendendo que essa discussão seria mais propícia para outras disciplinas.

3. Quais as relações existentes entre as crenças curriculares e as crenças de autoeficácia de professores formadores a respeito do Novo Ensino Médio?

Segundo a literatura apresentada neste trabalho, indivíduos tendem a se aproximar de tarefas e executar determinados cursos de ação caso acreditem em sua capacidade de realizá-los. Entretanto, por mais que se sintam capazes, as demais crenças, como aquelas sobre o currículo, também regulam o comportamento do indivíduo fazendo com que estes evitem determinadas ações/comportamentos.

Nesse contexto, buscou-se analisar se há relações entre as crenças dos formadores sobre o currículo do Novo Ensino Médio e suas crenças de autoeficácia em contribuir com a formação de professores que atuarão nesse novo currículo. Constatou-se que, para os quatro elementos do currículo investigado, houve predominância no perfil docente que corrobora com a proposta curricular ao mesmo tempo que se sente capacitado em contribuir com a formação dos licenciandos no elemento em questão. Observa-se, no entanto, que frequentemente os formadores demonstraram concordar com a proposta, porém com determinadas ressalvas. Por exemplo: alguns defendem uma educação integral, mas não necessariamente uma disciplina específica como o Projeto de Vida; assim como entendem a importância de práticas integradas, desde que não sejam diluídas as especificidades de cada disciplina.

Contatou-se também uma menor parcela de docentes que apesar de se sentirem capazes, não compreendem que esses aspectos trarão resultados positivos para os estudantes. Ou seja, a crença sobre a sua capacidade não se torna um impeditivo perante o novo currículo, porém suas crenças negativas sobre as propostas podem distanciar a formação dos licenciandos dos princípios da reforma curricular. No quesito “currículo por competência”, esse perfil de formador ficou mais evidenciado.

Por fim, compreende-se que ouvir os professores em um contexto de reforma curricular se torna fundamental, uma vez que reformas em que não há envolvimento destes tendem a fracassar (Corrêa, 2019). “Os professores resistem por conta do excesso e falta de planejamento das inovações que lhes são impostas, pela hierarquia burocrática, e com a redução e standardização do currículo” (Corrêa, 2019, p.116). Os docentes necessitam enxergar significado nas mudanças, e que os resultados que serão obtidos por meio da inovação, merecem de fato seu esforço. Nesse caso, as crenças curriculares não serem positivas se torna um fator preocupante no cenário que já está posto. Ademais, corrobora-se com Corrêa (2019) sobre a necessidade de mais estudos sobre a nova proposta curricular nacional, sem enveredar a discussão para debates ideológicos, por vezes, simplistas. Há necessidade de compreensão do currículo, do papel das Universidades nesse contexto, e de traçar caminhos para que os futuros professores sejam preparados para os desafios inerentes à Educação Básica.

Indagações permaneceram ao final deste trabalho, e caminhos ficam abertos para futuras investigações. O universo de sujeitos dessa investigação ficou limitado aos formadores. Embora esta pesquisa tenha se concentrado nestes, é crucial dar voz aos professores da EB, que estão implementando as propostas discutidas aqui. Quais são as crenças desses professores em relação à reforma? Como tem se dado a implementação do novo currículo? De que formas as pesquisas podem auxiliar os docentes nesse processo?

Outro ponto de destaque são as crenças positivas dos formadores em relação às propostas interdisciplinares na educação e ao objetivo da formação integral dos estudantes, apesar de, não necessariamente, corroborarem com a maneira que essas questões são trabalhadas no currículo atual. Ademais, alguns docentes apresentaram não ter clareza em como contribuir com esses aspectos na formação de professores. Desse modo, entende-se a importância de investigar que tipos de práticas podem ser devolvidas nas licenciaturas a fim de instrumentalizar os futuros educadores para ações como estas. Para além de discussões de cunho epistemológico, político, teórico e metodológico, compreende-se que a vivência de diferentes abordagens seja um caminho promissor para a formação docente, inclusive contribuindo para o

desenvolvimento de crenças de autoeficácia dos futuros professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFAYEZ, Arwa Fahad. Saudi Teachers' Self-Efficacy in Implementing the Arabic Language Integrative Curriculum. **Education Research International**, [S.L.], v. 2022, p. 1-17, 14 mar. 2022. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2022/6823935>.

ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em Educação? **Revista FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**. Salvador, v. 22, n.40, p.95-103, jul./dez. 2013

ARAÚJO, Laís Baldissarelli de. **Os Três Momentos Pedagógicos como estruturantes de currículo**. 2015. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

ARAÚJO, Rodrigo. **Uma análise da influência do International Masterclasses Hands on Particle Physics sobre as crenças de autoeficácia de professores de Física**. 131 f. Tese (Doutorado) - Curso de Mestrado em Ciências (Modalidade Ensino de Física), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-02052019-165022/publico/Rodrigo_Araujo.pdf. Acesso em: 08 set. 22.

ASHTON, Patricia. Teacher Efficacy: a motivational paradigm for effective teacher education. **Journal Of Teacher Education**, [S.L.], v. 35, n. 5, p. 28-32, set. 1984. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/002248718403500507>.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Autoeficácia proposta por Albert Bandura. In: AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (org.). **Autoeficácia em diferentes contextos**. Campinas: Alínea, 2006. p. 9-23.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; BZUNECK, José Aloyseo. Considerações sobre a Autoeficácia Docente. In: AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **Autoeficácia em diferentes contextos**. Campinas: Alínea, 2006. p. 149-159.

BANDURA, Albert. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, [s.l.], v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295x.84.2.191>.

BANDURA, Albert. **Social foundations of thought and action: a social cognitive theory**. Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, 1986. 640 p.

BANDURA, Albert. **Self-Efficacy: the exercise of control**. New York: W.H. Freeman and Company, 1997. 604 p.

BANDURA, Albert. Social Cognitive Theory: an agentic perspective. **Annual Review**

Of Psychology, Estados Unidos, p. 1-26, 2001.

BANDURA, Albert. Guide for constructing self-efficacy scales. In PAJARES, Frank; URDAN, Tim. **Self-efficacy beliefs of adolescents**. Greenwich: Information Age Publishing, 2006. p.307-337.

BANDURA, Albert. O exercício da agência humana pela eficácia coletiva. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely. **Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 115-122. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa.

BEJARANO, Nelson Rui Ribas; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. **Ciência & Educação** (Bauru), [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1-15, 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132003000100001>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/J63w3rGGcXBRycFs9k8chCf/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 08 set. 2022.

BERNARDES, Ana Cristina Rodrigues; VOIGT, Ane Mery Richter. PROJETO DE VIDA E EMPREENDEDORISMO NO NOVO ENSINO MÉDIO. **Educação em Foco**, [S.L.], v. 27, p. 1-12, 2022.

BOGATSCHOV, Darlene Novacov; FERREIRA, Gesilaine Mucio; MOREIRA, Jani Alves da Silva. BNC-Formação. **Revista E-Curriculum**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 1335-1359, 30 set. 2022. Pontifical Catholic University of Sao Paulo (PUC-SP).

BRASIL. **Lei n. 5.692, de 11 de Agosto de 1971**: Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.. Brasília, Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 05 out. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer Conselho Nacional de Educação n. 11/2009**. Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio. Brasília: Conselho Nacional da Educação, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014**: Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 25 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 01 set. 2022

BRASIL. **Medida Provisória n. 746, de 22 de Setembro de 2016**: Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e a Lei nº 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, e dá outras providências. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2016/medidaprovisoria-746-22-setembro-2016-783654-publicacaooriginal-151123-pe.html>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**: Altera as Leis n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e n.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 n. 5.452, de 10 de maio de 1943, e o Decreto-Lei n. 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei n. 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Portal da Legislação, Brasília, 16 fev. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. **Resolução n. 3, de 21 de novembro de 2018:** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2018b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta para base nacional comum de formação de professores da Educação Básica.** Brasília: 2018c.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n. 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, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 01 set. 2022.

BROCKINGTON, Guilherme. **A Realidade escondida: a dualidade onda-partícula para alunos do Ensino Médio.** Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ensino de Ciências (Modalidade Ensino de Física e Química). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BZUNECK, José Aloyseo. Crenças de auto-eficácia de professoras do primeiro grau e sua relação com outras variáveis de predição e de contexto. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, [s. l], v. 48, n. 4, p. 57-89, out. 1996.

BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. Crenças de eficácia de professores: validação da escala de Woolfolk e Hoy. **Psico-USF**, Itatiba-SP, v. 8, n. 2, p. 137-143, 2003.

BZUNECK, José Aloyseo; BORUCHOVITCH, Evely; RUFINI, Sueli Edi. Eficácia coletiva de professores: evidências de validade de construto de um questionário. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 13, n. 3, p. 427-435, dez. 2014. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712014000300015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 set. 2022

CANETTIERI, Marina Kurotusch; PARANAHYBA, Jordana de Castro Balduino; SANTOS, Soraya Vieira. Habilidades socioemocionais: da BNCCc às salas de aula. **Educação Formação**, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 1-21, 25 mar. 2021. Educação e Formação. <http://dx.doi.org/10.25053/redufor.v6i2.4406>.

CARRARO, Patrícia Rossi. **Crenças e representações dos professores sobre o construtivismo, os parâmetros curriculares nacionais (PCN) e as inovações pedagógicas no contexto das diretrizes propostas para o ensino fundamental a partir da nova LDB.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-30082008-171441/>. Acesso em: 14 maio 2024.

CARVALHO, Anna, Maria. Pessoa. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 18, n. 3, p. 765–794, dez. 2018.

CERIT, Yusuf. Relationship between Teachers' Self-Efficacy Beliefs and Their Willingness to Implement Curriculum Reform. **International Journal Of Educational Reform**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 252-270, jul. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/105678791302200304>.

CHARALAMBOUS, Charalambos Y.; PHILIPPOU, George N. Teachers' concerns and efficacy beliefs about implementing a mathematics curriculum reform: integrating two lines of inquiry. **Educational Studies In Mathematics**, [S.L.], v. 75, n. 1, p. 1-21, 23 abr. 2010. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-010-9238-5>.

CHASSOT, Attico Inacio. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2003.

CHEVALLARD, Ives. **La transposición didáctica**: del saber sabio al saber enseñado. 1998.

CORRÊA, Adriana. **Construção do currículo nacional no Brasil**: das tendências políticas às percepções dos atores sobre o contexto de produção. 2019. 323 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências da Educação, Universidade do Minho, Braga, 2019. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/65356>. Acesso em: 01 set. 2022.

CORRÊA, Adriana; MORGADO, José Carlos. Os contextos de influência política e de produção de texto no currículo nacional brasileiro. **Textura - Ulbra**, [S.L.], v. 22, n. 50, p. 19-35, 31 mar. 2020. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.17648/textura-2358-0801-v22n50-5622>.

CRUZ, Andreia Gomes da; MOURA, Aline de Carvalho; NASCIMENTO, Luciane da Silva. A BNC-formação e a BNC-formação continuada: um debate sobre a formação humana utilitarista na e para a educação. **Currículo Sem Fronteiras**, [S.L.], v. 22, p. 1-18, 15 dez. 2022. <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v22.2192>.

CRUZ, Henrique do Amaral; QUEIRÓS, Wellington Pereira de; GENOVESE, Cinthia Letícia de Carvalho Roversi; JARDIM, Maria Inês de Affonseca; NUNES, Ricardo Capiberibe. Estado do conhecimento sobre questões sociocientíficas na educação em ciências. **Saberes**: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 36-54, 9 fev. 2023. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. <http://dx.doi.org/10.21680/1984-3879.2022v22n1id30144>.

DANZA, Hanna Cebel. **Conservação e mudança nos projetos de vida de jovens**:

um estudo longitudinal sobre Educação em Valores. 2019. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, José André Perez.; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMBO, Myron H.; GIBSON, Sherri. Teachers' Sense of Efficacy: an important factor in school improvement. **The Elementary School Journal**, [s. l.], v. 86, n. 2, p. 173-184, nov. 1985.

FERREIRA, Gabriela Kaiana. **Reflexões sobre a Natureza da Ciência: configurações e intenções na formação de professores de física**. 2018. 363 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/206249/PECT0386-T.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FERRETTI, Celso João. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5935/0103-4014.20180028>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/RKF694QXnBFGgJ78s8Pmp5x/?lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

FERRETTI, Celso João; SILVA, Monica Ribeiro da. REFORMA DO ENSINO MÉDIO NO CONTEXTO DA MEDIDA PROVISÓRIA N o 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. **Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 38, n. 139, p. 385-404, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302017176607>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/LkC9k3GXWjMW37FTtfSsKTq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. Disponível em: <https://pibid.unespar.edu.br/noticias/paulo-freire-1992-pedagogia-da-esperanca.pdf/view> Acesso em: 12 jan. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Paulo-Freire-Pedagogia-da-indigna%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 12 jan. 2024

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 33, n. 119, p. 379-404, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302012000200004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/PMP4Lw4BRRX4k8q9W7xKxVy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2023.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação Omnilateral. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 267-274.

GARCIA, Paulo Sérgio. INOVAÇÃO E FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS. **Educação Em Foco**, v. 12, n. 13, p. 161–189, 2009. <https://doi.org/10.24934/eef.v12i13.80>

GARCIA, Sandra Regina Oliveira; CZERNISZ, Eliane Cleide da Silva; PIO, Camila Aparecida. 'Novo' Ensino Médio? **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 16, n. 34, p. 23-38, 4 jun. 2022. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v16i34.1469>.

GATTI, Bernardete A.. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 31, n. 113, p. 1355-1379, dez. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302010000400016>.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: Unesco, 2019. 351 p.

GRIMES, Camila; BOOZ, Flávio; FERMINO, Rozane. Percepções discentes sobre práticas escolares para a construção do projeto de vida no ensino médio. **Revista Educação e Emancipação**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 14-33, 24 nov. 2022. Universidade Federal do Maranhão. <http://dx.doi.org/10.18764/2358-4319v15n2.2022.14>.

Disponível em:

<http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/20383>. Acesso em: 13 jan. 2023.

GODDARD, Roger D.; HOY, Wayne K.; HOY, Anita Woolfolk. Collective Efficacy Beliefs: theoretical developments, empirical evidence, and future directions. **Educational Researcher**, [S.L.], v. 33, n. 3, p. 3-13, abr. 2004. American Educational Research Association (AERA). <http://dx.doi.org/10.3102/0013189x033003003>.

GOHN, M. G. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. **Investigar em Educação - IIª Série**, n. 1. UNICAMP, 2014.

GOROZIDIS, Georgios; PAPAIOANNOU, Athanasios. Teachers' self-efficacy, achievement goals, attitudes and intentions to implement the new Greek physical education curriculum. **European Physical Education Review**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 231-253, jun. 2011. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336x11413654>.

GOYA, Alcides; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. Crenças

de eficácia de professores e motivação de adolescentes para aprender física. **Psicologia Escolar e Educacional**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 51-67, jun. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-85572008000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/cbCr7kvdxwxmkdnxXdFYQVL/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

GUERREIRO-CASANOVA, Daniela Couto. Eficácia coletiva escolar: contribuições das crenças de eficácia de docentes e gestores escolares. **Psicologia Ensino & Formação**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 60-80, 2014. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-20612014000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 set. 2022.

HAATAINEN, Outi; TURKKA, Jaakko; AKSELA, Maija. Science Teachers' Perceptions and Self-Efficacy Beliefs Related to Integrated Science Education. **Education Sciences**, [S.L.], v. 11, n. 6, p. 272, 31 maio 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci11060272>.

HANEY, Jodi J.; CZERNIAK, Charlene M.; LUMPE, Andrew T. Teacher Beliefs and Intentions Regarding the Implementation of Science Education Reform Strands. **Journal of Research in Science Teaching**, [s. l.], v. 33, n. 9, p. 971-993, 1996.

HENRIQUES, Katia Celeste Dias. **O CURRÍCULO MÍNIMO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**: crenças de professores quanto a sua implementação. 2016. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de O Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagem, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

HERNANDES, Paulo Romualdo. A Lei n.13.415 e as alterações na carga horária e no currículo do Ensino Médio. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 28, n. 108, p. 579-598, set. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362020002802266>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/ZdBLwn6JQVcyw5CcCXpnRFS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

IAOCHITE, Roberto Tadeu. Crenças de eficácia docente e suas origens. **Psicologia Ensino & Formação**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 81-102, 2014. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-20612014000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 08 set. 2022.

KOEPSEL, Eliana Cláudia Navarro; GARCIA, Sandra Regina de Oliveira; CZERNISZ, Eliane Cleide da Silva. A TRÍADE DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: lei n. 13.415/2017, BNCC e DCNEM. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 36, p. 1-14, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698222442>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WzZ7F8ztWTshJbyS9gFdddn/?lang=pt>. Acesso em: 01

set. 2022.

LEITE, Cristina. Políticas Educacionais e Currículo: A Física na BNCC e a Formação de Professores. Mesa-redonda. In: XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2022, on-line. Apresentado em: 17 ago. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ujR12QpIC4M&list=PLHfzp-g-mA8W_l3V9uxmnG1ED3iCgsjFI&index=5. Acesso em: 04 abr. 2024.

LEITE, Cristina. Física na BNCC: um breve histórico, desafios e possibilidades. Seminário apresentado em: Canal do YouTube da Sociedade Brasileira de Física, em: 08 set. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uUtWwYMTtHwQ&t=198s>. Acesso em: 26 jul. 2023.

LOPES, Alice Casimiro. Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 13, n. 25, p. 59, 5 ago. 2019. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v13i25.963>.

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

LYRA, Letícia Ribeiro. **Crenças educacionais dos professores formadores de cursos de licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática**. 355 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/211657/PECT0398-T.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 set. 2022.

LYRA, Letícia Ribeiro; CUSTÓDIO, José Francisco. Ciclo de Vida Profissional e as Crenças Curriculares de Formadores em Ciências e Matemática. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 2, p. 242-263, 2018. <https://doi.org/10.33238/ReBECM.2018.v.2.n.2.19936>

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: E.P.U, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. **Investigar em Educação** - II^a Série, n. 1. UNICAMP, 2014.

MACEDO, Elizabeth Fernandes de; SILVA, Marlon Silveira da. Promessa neoliberal-conservadora nas políticas curriculares para o Ensino Médio: felicidade como projeto de vida. **Revista Educação Especial**, [S.L.], p. 1-23, 8 dez. 2022. Universidade

Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x71377>.

MARTINS, André Ferrer P. Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de “uma” BNCC. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 689-701, 18 dez. 2018. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2018v35n3p689>.

MCCORMICK, John; AYRES, Paul L.; BEECHEY, Bernice. Teaching self-efficacy, stress and coping in a major curriculum reform. **Journal of Educational Administration**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 53-70, 1 jan. 2006. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/09578230610642656>.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O Desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 09-30.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**. Bauru, v. 9, n. 2, p. 191- 211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 117-128, abr. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132006000100009>.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2016. 264 p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em ensino de ciências**, v. 1, n. 1, p. 20-39, 1996.

MUSTOFA; LIN, Chunn-Ying; CHEN, Hui-Hua. Elementary teachers' beliefs and practices pertaining to freedom of learning curriculum reform policy: a qualitative study. **International Journal Of Education And Practice**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 166-179, 14 fev. 2023. Conscientia Beam. <http://dx.doi.org/10.18488/61.v11i2.3289>.

NAVARRO, L. P. El análisis de las creencias de autoeficacia: un avance hacia el desarrollo profesional del docente. **Miscelânea Comillas**. 60, p. 591-612, 2002.

NEHRING, C.; SILVA, C. C.; TRINDADE, J. A. de O.; PIETROCOLA, M.; LEITE, R. C. M.; PINHEIRO, T. de F. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de projetos. **Ensaio Pesquisa em Educação e Ciências**. v. 2, n. 1; 2002. p. 99-122.

OLIVEIRA, Carla Pereira de. **Concepções e crenças no/sobre o documento**

curricular para Goiás e o ensino de língua inglesa. 2022. 218 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022

OSTERMANN, Fernanda. REZENDE, Flávia. 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, p. 1381-1387, dez. 2021.

OSTERMANN, Fernanda. Políticas Educacionais e Currículo: A Física na BNCC e a Formação de Professores. Mesa-redonda. XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2022, on-line. Apresentado em: 17 ago. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ujR12QpIC4M&list=PLHfzp-g-mA8W_l3V9uxmnG1ED3iCgsjFI&index=5. Acesso em: 04 abr. 2024.

PAJARES, M. Frank. Teachers' Beliefs and Educational Research: cleaning up a messy con. **Review of Educational Research**, Fall, v. 62, n. 3, p. 307-332, 1992.

PAJARES, Frank; OLAZ, Fabián. Teoria Social Cognitiva e Autoeficácia: uma visão geral. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely. **Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 97-114. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa.

PALMA, Saúl Alejandro Contreras. Creencias curriculares y creencias de actuación curricular de los profesores de ciencias chilenos. **Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias**, [s. l], v. 8, n. 2, p. 505-526, 2009.

PERRENOUD, Philippe. Enfoque por competencias: ¿una respuesta al fracaso escolar?. **Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social**, -, n. 16, p. 45-64, mar. 2009.

PIETROCOLA, Mauricio. **Modern Physics In Brazilian Secondary Schools**. In: International Conference on Physics Education, 2005, Nova Delhi: ICPE, 2005

PINHEIRO, Lisiane Araujo. **O perfil e os desafios do educador em Física na perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015: a formação de profissionais críticos à Educação Básica**. 2021. 286 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ensino de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PIRES, Manuella de Aragão; CARDOSO, Livia de Rezende. BNC para formação docente: um avanço às políticas neoliberais de currículo. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, [S.L.], p. 73-93, 11 set. 2020. Universidade Católica Dom Bosco. <http://dx.doi.org/10.20435/serie-estudos.v0i0.1463>.

RAMOS, Valmor; KUHN, Filipy; BRASIL, Vinicius Zeilmann; SOUZA, Jeferson Rodrigues de; BARROS, Thais Emanuelli de; FARIA, Gabriela; GODA, Ciro.

FONTES DE AUTOEFICÁCIA DOCENTE DE UNIVERSITÁRIOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA. **Journal of Physical Education**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 1-12, 2017.

Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2829>.

RAMOS, Marise; PARANHOS, Michelle. Contrarreforma do ensino médio. **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 16, n. 34, p. 71-88, 4 jun. 2022. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v16i34.1488>.

RAMOS, Tacita Ansanello; ROSA, Maria Inês Petrucci. Entre disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas: a formação de professores e a questão do estágio supervisionado em um curso de licenciatura integrada. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 207-238, 3 maio 2013. Universidade Federal de São Paulo. <http://dx.doi.org/10.34024/olhares.2013.v1.16>.

RESTON, Enriqueta D.; CAÑIZARES, Monell John F. Needs assessment of teachers' knowledge bases, pedagogical approaches and self-efficacy in implementing the K to 12 science and mathematics curriculum. **International Journal of Research Studies in Education**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 29-45, 20 out. 2018. Consortia Academia Publishing. <http://dx.doi.org/10.5861/ijrse.2018.3016>.

RICARDO, Elio Carlos. DISCUSSÃO ACERCA DO ENSINO POR COMPETÊNCIAS: problemas e alternativas. **Cadernos de Pesquisa**, -, v. 40, n. 140, p. 605-628, maio/ago, 2010.

RICARDO, Elio Carlos. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências**. 2005. 257 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RICHARDSON, Virginia. The role of attitudes and beliefs in learning to teach. Em J. Sikula (Ed.), **Handbook of research on teacher education**, ed. 2, New York: Macmillan, p. 102-119, 1996.

RIGGS, Iris M.; ENOCHS, Larry G.. Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. **Science Education**, [S.L.], v. 74, n. 6, p. 625-637, nov. 1990. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/sce.3730740605>.

ROCHA, Diego Marcell. **Crenças de autoeficácia e práticas docentes: uma análise de professores de física em um contexto de inovação**. 2011. 189 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências (Modalidade Física), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-31052012-103004/pt-br.php>. Acesso em: 19 set. 2021.

ROCHA, Márcia Santos da. Uma perspectiva para a compreensão da profissão docente no ensino médio: a Teoria Social Cognitiva. **Psicologia: Ensino &**

Formação, v. 5, n.2, p. 122-136, 2014. Disponível em:
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pef/v5n2/v5n2a08.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2024.

RODRIGUES, Gisele Carvalho; IAOCHITE, Roberto Tadeu. Promovendo crenças de autoeficácia docente para o ensino de arte: resultados de uma experiência de formação continuada. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 143-160, 19 nov. 2018. Faculdade de Filosofia e Ciências. <http://dx.doi.org/10.36311/2236-5192.2018.v19n2.10.p143>. Disponível em:
<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/7376>. Acesso em: 08 set. 2022.

ROCHA, Tiago U. Políticas Educacionais e Currículo: A Física na BNCC e a Formação de Professores. Mesa-redonda. XIX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2022, on-line. Apresentado em: 17 ago. 2022. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=ujR12QplC4M&list=PLHfzp-g-mA8W_I3V9uxmnG1ED3iCgsjFI&index=5. Acesso em: 04 abr. 2024.

RODRIGUES, Larissa Zancan; MOHR, Adriana. "Tudo deve mudar para que tudo fique como está": análise das implicações da base nacional comum curricular para a educação em ciências. **Revista E-Curriculum**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 1483-1512, 18 dez. 2021. Pontifical Catholic University of Sao Paulo (PUC-SP).
<http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i4p1483-1512>.

RODRIGUES, Larissa Zancan; PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. O Documento "Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica" (BNCFP): dez razões para temer e contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S.L.], p. 1-39, 24 jan. 2020. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência. <http://dx.doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u139>.

ROKEACH, M. **Crenças, atitudes e valores**. Rio de Janeiro: Interciência, 1981.

SACRISTÁN, José Gimeno. Dez teses sobre a aparente utilidade das competências em educação. In: SACRISTÁN, José Gimeno; GÓMEZ, Ángel I. Pérez; RODRÍGUEZ, Juan Bautista Martínez; SANTOMÉ, Jurjo Torres; RASCO, Félix Angulo; MÉNDEZ, Juan Manuel Álvarez. **Educar por competências: o que há de novo?**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 13-63.

SADALLA, A. M. F. A.; SARETTA, P.; ESCHER, C. A. Análise de crenças e suas implicações para a educação. In: AZZI, R.G. e SADALLA, A.M.F.A. (Orgs.) **Psicologia e formação docente: desafios e conversas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 93-112.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Formação Integral na Educação Básica**. Florianópolis: Secretaria do Estado da Educação, 2014.

SANTA CATARINA. **Caderno de orientações para implementação do Novo Ensino Médio**. Florianópolis: Editora Secco, 2019. 60 p.

SANTA CATARINA. **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense: Caderno 1 - Disposições Gerais**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2020a. Disponível em: <<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2069-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-1/file>>. Acesso em: 18 set. 2021.

SANTA CATARINA. **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense: Caderno 2 – Formação Geral da Básica**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2020b. Disponível em: <<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2068-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-2/file>>. Acesso em: 18 set. 2021.

SANTA CATARINA. **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense: Caderno 3 - Portfólio de Trilhas de Aprofundamento**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2020c. Disponível em: <<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2067-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-3/file>>. Acesso em: 18 set. 2021.

SANTA CATARINA. **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense: Caderno 4 - Componentes Curriculares Eletivos: Construindo e Ampliando Saberes**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2020d. Disponível em: <<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2070-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-portfolio-de-componentes-eletivos-da-rede/file>>. Acesso em: 18 set. 2021.

SANTA CATARINA. **Novo Ensino Médio**. Secretaria do Estado da Educação. 2021. Disponível em: <http://gg.gg/novoensinomediosc>. Acesso em: 08 set. 2022.

SANTOS, Andressa Cristiane dos. **Proposta curricular do Estado de São Paulo: a relação entre as crenças e a prática de dois professores de inglês**. 2015. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2015. Disponível em: <https://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/cathedra/01-09-2015/000844431.pdf>. Acesso em: 14 maio 2024.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 7. ed. São Paulo: USP, 2007

SANTOS, Kaliana Silva; GONTIJO, Simone Braz Ferreira. ENSINO MÉDIO E PROJETO DE VIDA: possibilidades e desafios. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 19-34, 24 jun. 2020. Revista Nova Paideia. <http://dx.doi.org/10.36732/riep.v2i1.52>.

SILVA, Rita de Cassia da. Uma reflexão sobre o trabalho docente a partir da análise do conceito de crenças. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 6-13, jun. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-98932003000200003>.

SILVA, Fábio Ramos da. **Análise das crenças de eficácia de professores de Física do Ensino Médio**. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

SILVA, Jamerson Antônio de Almeida da. REFORMA DO ENSINO MÉDIO EM PERNAMBUCO: a nova face da modernização-conservadora neoliberal. **Trabalho Necessário**, [S.L.], v. 19, n. 39, p. 82-105, maio 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/48626/29245>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SILVA, Filomena Lucia Gossler Rodrigues da; MARTINI, Tatiane Aparecida; POSSAMAI, Tamiris. A Reforma do Ensino Médio em Santa Catarina: um percurso atravessado pelos interesses do empresariado. **Trabalho Necessário**, [s. l.], v. 19, n. 39, p. 58-81, maio 2021.

SILVA, Monica Ribeiro da. Impertinências entre trabalho, formação docente e o referencial de competências. **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 13, n. 25, p. 123, 5 ago. 2019. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v13i25.965>.

SILVA, Monica Ribeiro da. A BNCC DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 34, p. 1-15, 22 out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698214130>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/V3cqZ8tBtT3Jvts7JdhxxZk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 set. 2022.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. 156 p.

SILVEIRA, Fernando Lang da. Validação de instrumentos de medida aplicados à pesquisa em Ensino de Física. In: MOREIRA, Marco Antônio; SILVEIRA, Fernando Lang da. **Instrumentos de pesquisa em ensino e aprendizagem**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1993. p. 1-27.

SIMÕES, Bruno dos Santos; CUSTÓDIO, José Francisco; REZENDE JUNIOR, Mikael Frank. Crenças de autoeficácia e a escolha da carreira de professor de Física. **Latin-American Journal of Physics Education**, v. 8, n. 3, p. 503-511, set. 2014.

SIMÕES, Bruno Aires; COSTA, Elis Regina. Educação e crenças de autoeficácia: revisão de artigos de 2007 a 2016. **Poiesis Pedagógica**, Catalão, v. 18, p. 199–210, 2020. DOI: 10.5216/rppoi.v18.64242. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/64242>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SIQUEIRA, Maxwell Roger da Purificação. **Do visível ao indivisível: uma proposta de Física de Partículas Elementares para o Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ensino de Ciências (Modalidade Ensino de Física). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SIQUEIRA, Rafael Moreira. **Currículo e políticas curriculares para o ensino médio e para a disciplina química no Brasil: uma análise na perspectiva histórico-crítica**. 153 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ensino, Filosofia e História de Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

SOARES, Ilma Maria Fernandes; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Crenças dos professores e formação docente. **Revista FACED**, Salvador, v. 14, p. 55-71, jul.-dez., 2014.

SOUSA, Polliane Santos de; GEHLEN, Simoni Tormöhlen. Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências: algumas características das pesquisas brasileiras. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, [S.L.], v. 19, p. 1-22, 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172017190109>.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 26, n. 3, p. 649-659, jul. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>.

SOUZA, Ana Paula Grimes de; LAWALL, Ivani Terezinha. Inovação curricular de Física Moderna: motivações, dificuldades e mudanças na prática docente. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ABRAPEC, 2011. p. 1-10. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/viiienpec/resumos/R1106-2.pdf. Acesso em: 03 jan. 2023.

SOUZA, Leonardo Santos de. **Construção e validação de uma escala de autoeficácia docente para o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem na educação superior em saúde**. 2020. 236 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2020.

STRIEDER, R. B; WATANABE, G. Atividades Investigativas na Educação Científica: Dimensões e Perspectivas em Diálogos com o ENCI. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 18, n. 3, p. 819–849, dez. 2018.

TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. A INSERÇÃO DA FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO DE FÍSICA NA ESCOLA DE 2º GRAU. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 9, n. 3, p. 209-214, dez. 1992. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7392/6785>. Acesso em: 03 jan. 2023.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TSCHANNEN-MORAN, Megan; HOY, Anita Woolfolk. Teacher efficacy: capturing an elusive construct. **Teaching and Teacher Education**, [S.L.], v. 17, n. 7, p. 783-805, out. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0742-051x\(01\)00036-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0742-051x(01)00036-1).

VAN DRIEL, Jan H.; BULTE, Astrid M. W.; VERLOOP, Nico. Using the curriculum emphasis concept to investigate teachers' curricular beliefs in the context of educational reform. **Journal of Curriculum Studies**, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 107-122, fev. 2008. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00220270601078259>.

VICENTIM, Cristiane. Fernanda; CUSTÓDIO, José. Francisco. Fortalecimento de Crenças de Autoeficácia de Estudantes com Atividades Didáticas de Tratamento de Erros na Disciplina de Física. **ALEXANDRIA (UFSC)**, v. 14, p. 451-477, 2021. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e72883>

WOOLFOLK, Anita E.; HOY, Wayne K.. Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. **Journal of Educational Psychology**, [S.L.], v. 82, n. 1, p. 81-91, 1990. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.81>.

XIMENES, Priscilla de Andrade Silva; MELO, Geovana Ferreira. BNC – Formação de Professores: da completa subordinação das políticas educacionais à bncc ao caminho da resistência propositiva. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [S.L.], v. 103, n. 265, p. 739-763, 27 dez. 2022. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.103i265.5112>.

ZHANG, Fengjuan; LIU, Yongbing. A study of secondary school English teachers' beliefs in the context of curriculum reform in China. **Language Teaching Research**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 187-204, 8 out. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1362168813505940>.

ANEXO I

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA –
BNCC – ENSINO MÉDIO**

<p>COMPETÊNCIA 1- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.</p>	<p>(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.</p>
	<p>(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p>
	<p>(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica.</p>
	<p>(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.</p>
	<p>(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.</p>
	<p>(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as</p>

	<p>características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.</p>
<p>COMPETÊNCIA 2 - Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.</p>	<p>(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.</p>
	<p>(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.</p>
	<p>(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p>
	<p>(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p>
<p>(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p>	
<p>(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e</p>	

	<p>incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.</p> <p>(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.</p> <p>(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.</p> <p>(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.</p> <p>(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p>
<p>COMPETÊNCIA 3- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em</p>	<p>(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.</p> <p>(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a</p>

diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).	participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.
	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
	(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.
	(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.
	(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
	(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.
	(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou

	<p>eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.</p> <p>(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.</p>
	<p>(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.</p>

ANEXO II

ORGANIZADOR CURRICULAR DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

GRUPO 1: COMO FAZEMOS E ARGUMENTAMOS COM CIÊNCIA		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – História e Filosofia das Ciências da Natureza – Cientistas brasileiros e catarinenses – Fontes e espaços de divulgação científica – Processos de produção do conhecimento científico – Linguagens próprias da Ciência da Natureza – Metodologia de pesquisa científica – Uso de novas tecnologias sustentáveis – Saúde e bem-estar da população negra e dos povos originários – Educação ambiental, sustentabilidade e preservação da biodiversidade: “crítica e emancipatória”, sustentabilidade e preservação e “conservação” da biodiversidade “brasileira” Carta de Belgrado – Carta da Terra – Conferência de Tbilisi – Ética e conhecimento científico 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT303)-Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de texto como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando a construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.³ ● (EM13CNT301)-Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais, para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações problema sob uma perspectiva científica.³ ● (EM13CNT302)-Comunicar, a públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar de debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental, e/ou promovê-los.

Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – Ética e conhecimento científico – História e evolução da ciência – Temáticas científicas sociais: darwinismo social, gênero e raças nas ciências, eugenia, armas biológicas e químicas, clonagem, escolha de embriões, transgênico, mutação, radiação – Notícias falsas na ciência – Senso comum x conhecimento científico – Políticas de saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS) 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT305)-Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – Aplicações biotecnológicas e ética – Inteligência artificial – Emprego de células-tronco e transgênicos – Decaimento radioativo – Exploração espacial – Neurociência – Neurotecnologia – Tratamento de doenças – Transplante/doação de órgãos – Produção de alimento em larga escala e agroecológicos 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT304)-Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.
GRUPO 2: ORIGEM E EVOLUÇÃO NO UNIVERSO		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Conhecimento (senso comum, científico, filosófico) – Teoria do Big Bang – Matéria escura – Nucleossíntese estelar – Níveis de organização da vida – Evolução histórica das teorias da gravitação e movimentos dos astros – Descrição e interpretação de movimentos de translação e rotação – Visões cosmológicas de povos nativos – Teorias sobre a origem da vida – Teorias e evidências da evolução celular e da vida – História da classificação biológica – Evolução dos modelos atômicos – Estrutura da matéria e espectroscopia – Fenômenos e instrumentos ópticos – Especiação e árvores filogenéticas – Evolução do <i>Homo sapiens</i> – Respeito à diversidade 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT201)-Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. ● (EM13CNT208)-Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta, e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

	<ul style="list-style-type: none"> – Direitos humanos – História da ocupação do ambiente terrestre – Visões cosmológicas de povos “nativos/originários e comunidades tradicionais” – Respeito à diversidade - étnica, biológica/ambiental, territorial, cultural, de gênero, social, linguística, religiosa, musical, entre outros. – História da ocupação do ambiente terrestre e adaptações necessárias à ocupação do ambiente terrestre. 	
GRUPO 3: ESTRUTURA DA TERRA E UNIVERSO		
Conceitos Estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Matéria e energia Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Interações fundamentais da natureza – Evolução estelar – Fusão nuclear – Causas e efeitos dos movimentos dos objetos macroscópicos e corpos celestes – Teoria da gravitação de Einstein – Evolução do universo – Origem dos elementos químicos e organização da tabela periódica – Modelos explicativos da matéria e propriedades dos elementos – Ligações químicas – Bioquímica celular – Radiações ionizantes e suas aplicações – Astrobiologia: condicionantes do surgimento e manutenção da vida 	<ul style="list-style-type: none"> ● *Entender como são formados os elementos químicos pela nucleossíntese das estrelas e relacionar com a variabilidade e suas características, identificando as diversas aplicações tecnológicas, assim como os fatores determinantes para o funcionamento dos processos biológicos. ● (EM13CNT209)-Analisar a evolução estelar, associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros)..
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Conservação da quantidade de movimento – Conservação da energia – Movimentos dos objetos macroscópicos e dos astros – Gravitação clássica e Leis de Kepler – Teoria da Relatividade Geral – Hidrostática – Astrobiologia – Conceito de campo (escalar e vetorial) e interações fundamentais da natureza – Estrutura da matéria, modelos atômicos 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT204)-Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no universo, com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros)

GRUPO 4: ORGANIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE		
Conceitos Estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Fundamentos da ecologia – Citologia, Histologia – Diversidade morfológica, anatômica e fisiológica e importância econômica e ecológica dos diferentes grupos de seres vivos (vírus, bactérias, protozoários, algas, fungos, plantas e animais) – Composição, dinâmica e evolução da atmosfera terrestre – Astrofísica: métodos para a determinação das propriedades físico-químicas de planetas e estrelas – Ligações e reações químicas, equilíbrio químico 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT202)-Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores que as limitam com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Dimensão, riscos e ameaças à biodiversidade e unidades de conservação – Importância das populações tradicionais e das terras indígenas na preservação do ambiente – Genética: agentes mutagênicos – Química ambiental – Problemas ambientais mundiais e políticas ambientais para a sustentabilidade e ProEAA/SC – Métodos de monitoramento da superfície terrestre e dos oceanos – Sociedades sustentáveis – Racismo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT206) - Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do
Matéria e Energia	<ul style="list-style-type: none"> – Estrutura e propriedades dos materiais – Tabela periódica – Funções orgânicas e inorgânicas, reações químicas, cinética química, equilíbrio químico, balanceamento de equação química, estequiometria, propriedades das substâncias, polaridade das moléculas, forças intermoleculares – Radiações eletromagnéticas – Interações da radiação com a matéria – Radioatividade – Bioacumulação e biomagnificação trófica – Impactos nos ecossistemas aquáticos e terrestres – Gestão e políticas públicas de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT104)-Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

	– Misturas e processos de separação	
GRUPO 5: MATÉRIA, ENERGIA E ECOSISTEMAS		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"> – Formas e processos de transformação de energia – Aplicação da conservação da energia na primeira lei da termodinâmica – Transformações físicas da matéria – Conservação e quantidade de movimento, conservação da energia mecânica – Transformações químicas da matéria, tipos de reações químicas – Estrutura da matéria (modelos atômicos, elementos químicos, ligações, forças intermoleculares) – Leis ponderais (Leis de Proust e Lavoisier) e estequiometria – Utilização da matriz energética nos diferentes setores da sociedade – Processos produtivos da obtenção do etanol, da cal virgem, da soda cáustica, do hipoclorito de sódio, do ferro-gusa, do alumínio, do cobre, entre outros – Processo produtivo da matéria orgânica e inorgânica – Metabolismo energético: respiração celular e fotossíntese – Dimensões da sustentabilidade - Dinâmica dos ecossistemas: fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT101)-Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Transformações e transferência de energia (elétrica, química, mecânica, potencial, cinética, atômica, térmica, solar) – Máquinas térmicas – Ecologia: ecossistemas e o ser humano, unidades de conservação, fluxo de matéria e de energia – Reprodução, hereditariedade e variabilidade genética – Anatomia e fisiologia humana (inclusive sistema reprodutor masculino e feminino) – Radiações e seus efeitos em seres vivos – Substâncias químicas, propriedades da matéria – Mudanças climáticas seus efeitos e prevenção 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT203)-Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).

<p>Matéria e energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ecologia: ciclos biogeoquímicos - Métodos de obtenção de matéria prima (mineralogia, extração química, produção em laboratório) - Impactos socioambientais relacionados a poluição, do solo, ar e água (extração de minérios, acúmulo de metais pesados, uso de agrotóxicos, desmatamento) - Técnicas agroecológicas, recuperação de áreas degradadas - Efeito estufa - Camada de ozônio - Polímeros naturais (borracha) e artificiais (plástico, PVC, Kevlar, etc.) - Reações e equações químicas, equilíbrio químico 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT105)-Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
<p>Natureza da Ciência</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Funções orgânicas e inorgânicas - formação e exploração do petróleo, do carvão, da hulha, gás de xisto, combustíveis e biocombustíveis - Interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos, a partir das leis da termodinâmica - Motor de combustão interna. - Motores híbridos - Máquinas térmicas - Eficiência de diferentes tipos de motores e combustíveis - Sustentabilidade: matriz energética (fontes alternativas e renováveis de energia) - Densidade demográfica e degradação de <i>habitats</i> - Aquecimento global - Química verde - Propriedades gerais e específicas da matéria - Ligações e reações químicas 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT309)-Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.
<p>Natureza da Ciência</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Biotecnologia e sustentabilidade: biofábricas e bioprodutos (bioindicadores) - Etnobotânica: uso de plantas medicinais e a indústria farmacêutica - Ligações químicas e ligas metálicas - Propriedades físico-químicas de substâncias e materiais (propriedades mecânicas, térmicas, elétricas e acústicas dos materiais) - Nanomateriais e nanotecnologia - Uso consciente e seguro dos materiais 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT307)-Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis, considerando seu contexto local e cotidiano.

	<ul style="list-style-type: none"> – Acústica e absorção de ruídos – Ondulatória - atividade sísmica – Transferências e trocas de calor – Capacidade térmica, calor específico, dilatação térmica. 	
GRUPO 6: FORMAS DE ENERGIA, SUAS TRANSFORMAÇÕES E SUSTENTABILIDADE		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Matéria e Energia	<ul style="list-style-type: none"> – Indução eletromagnética – Identificação e dimensionamento de circuitos elétricos e eletrônicos – Instalações elétricas residenciais – Reconhecimento das transformações de energia em aparelhos elétricos – Eletrodinâmica: motores e geradores elétricos – Importância do consumo consciente e suas implicações – obsolescência programada e descarte correto do lixo eletrônico – Eletroquímica: pilhas e baterias – Desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de obtenção de energia elétrica – Impactos ambientais, políticos, econômicos e sociais das usinas hidrelétricas e fontes alternativas de energia 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT107)-Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais -, para propor ações que visem à sustentabilidade.¹
Matéria e Energia	<ul style="list-style-type: none"> – Geradores e receptores elétricos – Usinas de geração elétrica de grande e pequeno porte – Consumo e distribuição de energia elétrica – Implicações e benefícios do uso de radiações – Indução eletromagnética – Fontes energéticas (convencionais e alternativas) e os impactos ambientais, históricos e sociais 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT106)-Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvam a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – Componentes e sensores eletrônicos e suas aplicações – Sistemas de automação – Grandezas elétricas que caracterizam os equipamentos elétricos e eletrônicos – Eletroquímica – Uso, descarte consciente e reutilização de equipamentos eletrônicos – Isolantes e condutores térmicos, elétricos – Exames e diagnósticos (raios-X, encefalograma, ultrassom, 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT308)-Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e os sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.

	ressonância magnética, quimio e radioterapia) - Impactos ambientais e saúde relacionados ao uso excessivo de equipamentos eletrônicos.	
Matéria e Energia	<ul style="list-style-type: none"> - Processos de propagação de calor - Calor, temperatura e energia interna - Mudanças de estado físico - Curvas de aquecimento - Quantidade de calor sensível e latente - Sociedades sustentáveis - Termodinâmica e termoquímica - Propriedades dos materiais: condutibilidade térmica, calor específico e calor latente 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT102)-Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.
Matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"> - Radioatividade (fissão) - Ondas eletromagnéticas e espectro eletromagnético - Implicações e benefícios do uso da radiação em diferentes áreas (medicina, agricultura, indústria) - Perigos e riscos do uso das radiações (estudo do DNA e RNA, mutações gênicas e sistema nervoso) - Evolução dos modelos atômicos - Estrutura da matéria - Fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em processos naturais ou tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT103)-Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.
GRUPO 7: FENÔMENOS NATURAIS E PROCESSOS TECNOLÓGICOS		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> - Fenômenos ondulatórios: difração de feixe de elétrons - Introdução à mecânica quântica: dualidade da matéria e da luz, efeito fotoelétrico e princípio da incerteza de Heisenberg - Previsões sobre interações e transformações da matéria: modelo cinético molecular e reações químicas - Herança mendeliana - Saúde pública: epidemiologia e vacinação – imunização ativa e imunização passiva - Saúde da população negra - Saúde dos povos originários 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT205)-Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.
GRUPO 8: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS DOS ESTUDANTES E PRESERVAÇÃO DA		

INTEGRIDADE FÍSICA E SOCIOAMBIENTAL		
Conceitos estruturantes	Objetos do conhecimento	Habilidades específicas
Biodiversidade e Universo	<ul style="list-style-type: none"> – Anatomia e fisiologia dos sistemas reprodutores, nervoso e endócrino – Vulnerabilidades: infecções sexualmente transmissíveis, drogas lícitas e ilícitas, obesidade, transtornos alimentares entre outros - Educação Sexual (Nepre) 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT207)-Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físicos, psicoemocionais e sociais, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – Saúde e segurança no trabalho - equipamentos de proteção individual e coletiva e biossegurança – Educação para o trânsito – Exposição à radiação (ultravioleta, raios-x, ultrassom) – Conservação e contaminação dos alimentos – Poluição (atmosférica, sonora e visual) e contaminação – Agroquímicos (defensivos agrícolas) – Vulnerabilidades do ambiente: desmoronamentos, alagamentos, enchentes 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT306)-Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual, coletiva e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
Natureza da Ciência	<ul style="list-style-type: none"> – Sociedades sustentáveis (objetivos do desenvolvimento sustentável x objetivos das sociedades sustentáveis) – Carta da Terra – Programas de prevenção e tratamento de doenças – Autocuidado e autoconhecimento – ansiedade e depressão, automutilação, entre outros – Sexualidade - gravidez na adolescência e implicações, métodos contraceptivos, orientação sexual (combate à homofobia), abuso e violência sexual, e outros – Automedicação e uso excessivo de medicamentos – Saneamento ambiental (parasitoses, descarte de resíduos, reciclagem, tratamento de efluentes, enchentes, legislação regulamentadora e outros) – Agroecologia, sistemas de agroflorestas em Santa Catarina – Reflorestamento de áreas degradadas em Santa Catarina 	<ul style="list-style-type: none"> ● (EM13CNT310)-Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

	<ul style="list-style-type: none">- Etnobotânica: uso de plantas medicinais e a indústria farmacêutica- Educação alimentar e nutricional- Usinas de energia elétrica: rendimento, custos e impactos- Transportes e telecomunicações: tecnologias e implicações	
--	---	--

ANEXO III

Unidades Curriculares da trilha de aprofundamento vinculada à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: DIÁLOGOS COM NOSSAS CIDADES - MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

UC 1: Energia elétrica – da produção ao consumo

Eixo estruturante/Palavras-chave das habilidades específicas	Objetos do conhecimento	Habilidades de aprofundamento da área
<p>Processos criativos</p> <p>Refletir criativa/criticamente</p> <p>Selecionar e mobilizar conhecimentos científicos</p>	<p>Energia Manifestações de energia (cinética, potencial, química, térmica, sonora, luminosa, elétrica).</p> <p>Discussão sobre as fontes energéticas e os impactos ambientais e sociais da geração e utilização da energia nos diferentes setores da sociedade.</p> <p>Química verde: possibilidades de redução do uso de fontes não renováveis de energia em nível local e global.</p> <p>Bioluminescência: produção de luz por seres vivos (fungos, insetos, águas-vivas, peixes, algas, entre outros), conceitos, importância ecológica e aplicações.</p> <p>Energia elétrica Produção de energia elétrica (em nível nacional e local) a partir de fontes renováveis e não renováveis de energia: eficiência energética e impactos ambientais.</p> <p>Diferenciação entre corrente alternada e corrente contínua, e sua relação com a geração de energia elétrica em grande escala.</p> <p>Leis e processos envolvidos na produção (geradores), distribuição (transformadores) e consumo (motores) de energia elétrica.</p> <p>Distribuição de energia elétrica e utilização nos diferentes setores da sociedade: percentual de energia utilizado nas indústrias, no comércio e nas residências.</p> <p>Aparelhos elétricos e consumo de energia elétrica (transformações de energia; grandezas elétricas que a caracterizam como corrente elétrica, resistência, tensão e potência).</p> <p>Consumo e custo da energia elétrica (leitura e interpretação de uma conta</p>	<p>Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem as sociedades sustentáveis, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.</p> <p>Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de se introduzir alternativas e novas tecnologias energéticas e materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.</p> <p>Estimar o consumo de energia elétrica de uma residência e propor e divulgar alternativas para uma utilização sustentável.</p> <p>Pesquisar e elaborar produtos de divulgação científica (simulação, texto, vídeo, reportagem) sobre produção, distribuição, impactos ambientais e/ou consumo de energia elétrica na cidade.</p>

	<p>de energia elétrica - “conta de luz” - consumo, tarifas e taxas).</p> <p>Influência da sociedade de consumo na produção de energia elétrica e no desenvolvimento de equipamentos elétricos.</p> <p>Impactos negativos da luminosidade no céu noturno das cidades, e seus impactos na fauna local.</p>	
--	--	--

UC 2: Impactos socioambientais locais e globais relacionados ao solo, ao ar e à água

Eixo estruturante/Palavras-chave das habilidades específicas	Habilidades de aprofundamento da área	Objetos do conhecimento
<p>Investigação científica Investigar e analisar problemas Levantar e testar hipóteses</p>	<p>Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p> <p>Participar de pesquisas científicas que investiguem problemas da cidade relacionados aos impactos da ação humana na natureza (e ciclos) que envolvam solo, ar e água.</p>	<p>Equilíbrio ambiental Impactos ambientais na fauna e flora relacionados à poluição e à contaminação do ar, da água e do solo</p> <p>Consequências da urbanização</p> <p>Sucessão ecológica</p> <p>Atmosfera terrestre e alterações climáticas Ciclos biogeoquímicos (água, carbono, nitrogênio, oxigênio e fósforo)</p> <p>Fenômenos atmosféricos naturais e causados pela ação humana (vento, umidade, precipitação, formação de nuvens, ciclones, inversão térmica, chuvas ácidas, desastres naturais)</p> <p>Poluição atmosférica local e global (causas e principais impactos socioambientais), alterações atmosféricas e efeitos na saúde humana (doenças respiratórias, mutações genéticas, câncer)</p> <p>Calorimetria e hidrostática (umidade do ar; capacidade térmica, calor específico, temperatura, pressão, densidade, processos de propagação de calor) aplicadas à climatologia</p> <p>Termoquímica; reações fotoquímicas</p> <p>Efeito estufa e aquecimento global</p> <p>Negacionismo científico em relação às mudanças climáticas</p> <p>Recursos hídricos e cuidados com o solo</p> <p>Ciclos biogeoquímicos (água, carbono, nitrogênio, oxigênio e fósforo)</p> <p>Propriedades e estados físicos da água (em nível de estrutura molecular)</p> <p>Reservas hídricas locais, utilização e condições de preservação - causas antrópicas da poluição de aquíferos (áreas urbanas sem redes de</p>

		<p>esgoto; atividades industriais; resíduos sólidos; atividades agrícolas; extrativismo mineral; acidentes ambientais e tanques enterrados)</p> <p>Legislação ambiental – plano nacional dos recursos hídricos</p> <p>Solo: utilização, cuidados, manejo adequado (controle biológico de pragas, drenagem, agricultura orgânica...)</p> <p>Técnicas de recuperação de áreas degradadas</p> <p>Fontes de poluição do solo e da água e suas consequências (extração de minérios, acúmulo de metais pesados, uso de agrotóxicos, desmatamentos, lançamento de lixo, materiais radioativos, lixo tecnológico)</p> <p>Cadeias alimentares e bioacumulação</p> <p>Enchentes e alagamentos – causas e consequências em nível local</p>
--	--	---

UC 3: Saneamento básico e gerenciamento de resíduos

Eixo estruturante/Palavras chave das habilidades específicas	Habilidades de aprofundamento da área	Objetos do conhecimento
<p>Empreendedorismo</p> <p>Avaliar possíveis soluções</p> <p>Desenvolver projetos</p> <p>Criar propostas articuladas ao projeto de vida</p>	<p>Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente, propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.</p> <p>Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros); identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e das condições de saúde da população.</p>	<p>Fluidodinâmica aplicada ao estudo Escoamento de fluidos, equação da continuidade, equação de Bernoulli, viscosidade de fluidos, modelos hidrodinâmicos</p> <p>Tratamento da água Captação: fontes locais de abastecimento de água</p> <p>Estações e etapas de tratamento de água (processos físicos, biológicos e químicos envolvidos)</p> <p>Distribuição, custo e consumo de água</p> <p>Alternativas ao tratamento da água onde não há estações de tratamento da água</p> <p>Tratamento de esgoto Importância do tratamento de esgoto do ponto de vista ambiental e da saúde pública.</p> <p>Principais doenças associadas à água contaminada e ao contato com esgotos em nível local</p> <p>Alternativas para o tratamento de águas residuárias</p> <p>Estações de tratamento de esgotos</p>

		<p>Etapas de tratamento do esgoto (processos biológicos, químicos e físico-químicos envolvidos) e disposição final de águas residuárias e lodos gerados</p> <p>Gerenciamento de resíduos Principais características dos resíduos sólidos (inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, radioatividade, biodegradabilidade, combustibilidade) Separação e destinação dos resíduos em nível local</p> <p>Programas locais para transporte, coleta, redução e reciclagem</p> <p>Tratamento e disposição final dos resíduos (compostagem, incineração, pirólise, aterros)</p> <p>Possibilidades de aproveitamento de resíduos orgânicos para a produção de energia (biodigestores)</p>
--	--	---

UC IV - Planejamento ambiental das cidades - planos diretores, mobilidade urbana e sustentabilidade

Eixo estruturante/palavras-chave das habilidades específicas	Habilidades de aprofundamento da área	Objetos do conhecimento
<p>Mediação e intervenção sociocultural</p> <p>Identificar e explicar fenômenos.</p> <p>Selecionar e mobilizar conhecimentos científicos</p> <p>Propor e testar intervenções socioculturais e ambientais</p>	<p>Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.</p> <p>Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.</p> <p>Analisar o plano diretor municipal, identificando as possibilidades de participação da comunidade nas decisões e relacionar com as mudanças implementadas a partir do plano.</p> <p>Identificar, do ponto de vista ambiental, as profissões relacionadas à dinâmica das cidades.</p>	<p>Estatuto da cidade Plano diretor municipal: atores envolvidos, o que está contemplado, mudanças e motivações, proteção ao meio ambiente, cumprimento do plano em sua totalidade</p> <p>Poluição sonora</p> <p>Profissões relacionadas às questões ambientais</p> <p>Transporte e mobilidade urbana: Leis da termodinâmica aplicadas aos meios de transporte</p> <p>Principais meios de transporte utilizados - públicos e coletivos (carros movidos a gasolina, diesel, álcool, balsas, motocicletas, carros elétricos, bicicletas, entre outros)</p> <p>Uso de combustíveis fósseis X fontes alternativas e renováveis (biocombustíveis) de energia</p> <p>Mecânica clássica (Leis de Newton, conservação da energia, conservação da quantidade de movimento) e segurança no trânsito: cinto de segurança, tipos e funcionamento de freios, importância da manutenção de um veículo, acidentes de trânsito, legislação e impactos na saúde pública</p> <p>Mobilidade urbana: plano, problemas locais, equipamentos de controle</p>

		<p>(radares e semáforos), acessibilidade, "encurtamento" de distâncias, química verde e sustentabilidade</p> <p>Educação ambiental e Sustentabilidade:</p> <p>Lei de proteção aos animais</p> <p>Princípios da Sustentabilidade</p> <p>Legislação ambiental e agricultura (código florestal, áreas de preservação permanente, reserva legal, unidades de conservação, produção agroecológica, etc.)</p> <p>Política dos R's</p> <p>Obsolescência programada e consumo consciente</p> <p>Fake News (notícias falsas) relacionadas ao meio ambiente</p> <p>Casas eficientes e sustentáveis: iluminação, conforto térmico, geração de energia elétrica, distribuição dos cômodos, economia de recursos, matérias-primas para as construções e as mobílias (tipos, reaproveitamento, racionalização)</p> <p>Cidades e áreas verdes</p>
--	--	---

Unidades Curriculares da trilha de aprofundamento integradas entre áreas do conhecimento: SAÚDE, JUVENTUDES E CUIDADOS DE SI E DOS OUTROS

Unidade Curricular I	Conceituando Qualidade de Vida e Saúde	
Carga horária	40 h ou 60 h, a depender da matriz em funcionamento na escola	
Habilidades da trilha associadas aos eixos estruturantes	Habilidades da trilha associadas às áreas do conhecimento	Objetos de conhecimento
<p>Investigação científica</p> <p>- Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p> <p>Processos criativos</p> <p>- Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.</p> <p>- Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em</p>	<p>- Compreender os conceitos de qualidade de vida e saúde coletiva a partir da sua multidimensionalidade, implicando nas dimensões: biológica e social.</p> <p>- Reconhecer o papel e atuação do SUS na saúde e na qualidade de vida.</p> <p>- Investigar o uso de substâncias psicoativas em diferentes contextos históricos e culturais, bem como sua ação no corpo humano.</p> <p>- Conhecer saberes populares locais e regionais de promoção à saúde.</p> <p>- Compreender e vivenciar a importância do hábito da</p>	<p>- Conceitos sobre saúde e qualidade de vida</p> <p>- Ambientes saudáveis</p> <p>- Determinantes sociais da saúde e da qualidade de vida</p> <p>- Estilo de vida saudável: alimentação e práticas corporais</p>

prática. Mediação e intervenção sociocultural - Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. - Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum. Empreendedorismo Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	realização sistemática de práticas corporais como um fator de promoção da saúde.	
Unidade Curricular II	Saúde socioemocional	
Carga horária	50 h ou 70 h, a depender da matriz em funcionamento na escola	
Habilidades da trilha associadas aos eixos estruturantes	Habilidades da trilha associadas às áreas do conhecimento	Objetos de conhecimento
Investigação científica - Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. - Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade. - Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. Mediação e intervenção sociocultural - Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. - Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	- Compreender a importância de conhecer-se, conhecer o outro e a importância das relações sociais. - Problematizar a relevância das competências socioemocionais no enfrentamento das vicissitudes da vida social. - Interpretar e identificar problemas relacionados à saúde socioemocional e a sua multicausalidade. - Analisar os diferentes fatores desencadeantes das dependências tanto na dimensão biológica quanto social. - Identificar e vivenciar as práticas corporais mais adequadas para o enfrentamento de patologias socioemocionais.	- Competências socioemocionais (motivação, engajamento, autogestão, empatia, resiliência, fortalecimento de vínculos e relações) - Patologias socioemocionais (ansiedade, depressão, síndrome do pânico, automutilação, distúrbios alimentares / distúrbios da imagem corporal) - Fenômeno das dependências (substâncias psicoativas, jogos, tecnologia e outras)
Unidade Curricular III	Sexualidade e saúde	
Carga horária	30 h ou 50 h, a depender da matriz em funcionamento	

Habilidades da trilha associadas aos eixos estruturantes	Habilidades da trilha associadas às áreas do conhecimento	Objetos de conhecimento
<p>Investigação científica Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.</p> <p>Processos criativos Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.</p> <p>Mediação e intervenção sociocultural Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.</p>	<p>-Reconhecer e refletir sobre a construção dos papéis sociais de Gênero. -Conhecer a sexualidade em diferentes tempos, costumes e sociedades. -Analisar e interpretar as diferentes linguagens contemporâneas que abordam questões relacionadas ao corpo, à estética e à sexualidade humana. -Compreender as causas da violência sexual e de gênero. -Analisar dados epidemiológicos relativos à prevalência de violência sexual e de gênero.</p>	<p>- Violência sexual e de gênero - Reconhecimento das identidades sexuais e de gênero</p>
Unidade Curricular IV	Saúde e o Uso das Tecnologias Digitais	
Carga horária	40 h ou 60 h, a depender da matriz em funcionamento na Unidade Escolar	
Habilidades da trilha associadas aos eixos estruturantes	Habilidades da trilha associadas às áreas do conhecimento	Objetos de conhecimento
<p>Investigação científica Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p> <p>Processos criativos Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.</p> <p>Mediação e intervenção sociocultural Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. Compreender e considerar a situação, a</p>	<p>- Conhecer e utilizar tecnologias digitais que visem à promoção da saúde individual e coletiva. - Analisar os mecanismos de funcionamento das violências no mundo virtual. - Compreender a relação entre consumo e cidadania, relacionando-a com os conceitos de consumo de massa, consumismo e consumo consciente. - Identificar hábitos saudáveis em relação ao consumo. - Relacionar o uso abusivo das tecnologias com a influência na saúde.</p>	<p>- Tecnologias digitais na promoção da saúde - Cyberbullying e violências no mundo virtual - Consumismo e redes sociais</p>

<p>opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.</p> <p>Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.</p> <p>Empreendedorismo Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.</p> <p>Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.</p> <p>Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.</p>		
---	--	--

ANEXO IV**QUESTIONÁRIO****Crenças de formadores no contexto de reforma curricular: o caso do Novo Ensino Médio**

Pesquisadora: Ana Paula Grimes de Souza Pesquisador Orientador: José Francisco Custódio

**Certificado de Apreciação Ética junto a CEPESH/UFSC:
53890321.5.0000.0121**

Prezado(a) participante.

Este instrumento tem a intenção de obter o perfil de formadores, docentes dos cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia, do estado de Santa Catarina, no que tange sua trajetória acadêmica e profissional, assim como gerar dados a fim de investigar quais crenças destes formadores sobre o currículo do Novo Ensino Médio.

Parte 1/4: Perfil acadêmico e profissional

- 1.1 Formação Inicial
- 1.2 Formação continuada (especialização/mestrado/doutorado). Favor cite as respectivas áreas de formação.
- 1.3 Instituição(ões) na(s) qual(ais) trabalha atualmente.
- 1.4 Cursos de graduação/pós-graduação para os quais ministra aulas.
- 1.5 Tipo de vínculo com a instituição
[] professor efetivo em instituição pública [] professor colaborador em instituição pública [] regime CLT [] outro.
- 1.6 Tempo de atuação na(s) instituição(ões) que trabalha atualmente.
- 1.7 Tempo em que atua como docente em cursos de formação de professores.
- 1.8 Disciplina(s) sob sua responsabilidade atualmente.
- 1.9 Você pode acrescentar outros aspectos que não tenham sido contemplados

Parte 2/4: Crenças sobre a BNCC e o CBTECM

No *site* do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense>) está disponível um conjunto de quatro cadernos denominados de Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTCEM), publicado no ano de 2020. No mesmo endereço eletrônico, encontra-se a Resolução CEE/SC n. 093, a qual estabelece o ano de 2022 como o último prazo para implementação do novo currículo no 1º ano do Ensino Médio para todas as instituições de ensino autorizadas a ofertar o Ensino Médio do Sistema Estadual de Ensino. Este novo currículo materializa as alterações impostas pela lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, e o documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio.

1- Você já teve contato com os documentos mencionados acima? Quais? Conte-nos como foi seu contato com as novas exigências para o Ensino Médio, materializadas tanto na BNCC, quanto no CBTCEM.

2- Você percebe alguma movimentação do curso de licenciatura no qual atua para formar professores que atendam às demandas desse novo currículo? Comente que ações o curso tem realizado.

3 - SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS - Um dos fundamentos pedagógicos da BNCC e, conseqüentemente, do CBTCEM é o foco no desenvolvimento de competências. Segundo estes documentos, os estudantes devem desenvolver dez competências gerais da Educação Básica, além de competências específicas para cada área do conhecimento. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias conta com três competências específicas para o Ensino Médio, seguidas de vinte e seis habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes.

Você compreende que um currículo que tem como fundamento pedagógico o desenvolvimento de competências e habilidades é capaz de atender às finalidades de formação do Ensino Médio? Justifique.

4- SOBRE O PROJETO DE VIDA - O currículo catarinense propõe um componente curricular denominado Projeto de Vida, o qual deve constituir um espaço para os estudantes desenvolverem suas competências socioemocionais, tendo a oportunidade de compreender a si mesmo e seu papel no mundo social. O Projeto de Vida objetiva ainda o desenvolvimento do estudante nos aspectos cognitivo, emocional, físico, social e cultural. Este componente curricular está dividido em três dimensões: a dimensão pessoal (autoconhecimento, autoestima, identidade, subjetividade, interesses e habilidades pessoais); a dimensão cidadã (coletividade, cidadania, diversidade, responsabilidade socioambiental, participação comunitária e ética); e a dimensão profissional (habilidades técnicas, comportamentais, campo de

possibilidades, escolha profissional, experiências e oportunidades). Segundo o CBTCEM, “o trabalho pedagógico a ser desenvolvido com o componente Projeto de Vida pode ser realizado por todos os professores, habilitados em qualquer uma das áreas de conhecimento. Salienta-se, contudo, a importância de esses docentes apresentarem um perfil resiliente, flexível, empático, aberto ao diálogo, ou seja, capazes de estabelecer relações dialógicas e de confiança junto aos estudantes” (Santa Catarina, 2020, p. 70).

Você compreende que o percurso formativo do Ensino Médio é capaz de desenvolver para além de aspectos cognitivos dos estudantes, mas também aspectos emocional, físico, social e cultural? Em caso afirmativo, um componente curricular específico como o “Projeto de Vida” é capaz de atender a essa demanda? De que maneira? Os professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias são capazes de atuar em uma componente curricular como o Projeto de Vida? Justifique.

5 - SOBRE A INTEGRAÇÃO CURRICULAR – Tanto a BNCC quanto o CBTCEM preconizam uma educação integrada, pautada na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, tanto dentro de uma mesma área do conhecimento (Física, Química e Biologia, por exemplo), quanto entre diferentes áreas (Ciências da Natureza e suas Tecnologias e demais áreas). Este objetivo fica mais evidente na parte flexível do currículo, com a proposta de Trilhas de Aprofundamento, as quais são organizadas em torno de uma temática específica. As Trilhas sugeridas envolvem conceitos de uma, duas ou mais áreas de conhecimento, exigindo um planejamento integrado e coletivo dos professores, para que o caráter interdisciplinar seja alcançado.

Na sua compreensão, um ensino pautado na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, dividido por áreas do conhecimento, conforme trazido pelo CBTCEM, proporciona uma visão mais integrada dos conceitos e do mundo, tornando os conhecimentos ensinados mais significativos? Por quais motivos?

6- SOBRE AS ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS - O CBTCEM traz algumas orientações metodológicas, específicas para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, dentre elas, o uso de Atividades Investigativas (Carvalho, 2008), além de sugerir como abordagem pedagógica, os Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov *et al.*, 2002).

a) Você já teve contato as abordagens metodológicas citadas pelo currículo? De que modo foi este contato?

b) Você compreende que essas sugestões trazidas pelo documento são eficazes para a formação científica dos estudantes do Ensino Médio? Por quais motivos?

Parte 3/4: Crenças de autoeficácia sobre a capacidade de formar professores para atuar neste novo currículo.

7 - Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que atuarão como docentes em um currículo pautado no desenvolvimento de competências e habilidades? Justifique. Como acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?

8 - Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que precisarão estar aptos a desenvolverem aspectos cognitivo, emocional, físico, social e cultural dos seus futuros estudantes do Ensino Médio? Justifique. Como acredita que pode contribuir para esta formação por meio das disciplinas ministradas por você?

9 - Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores que atuarão em uma educação integrada, pautada na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade? Justifique. Como acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?

10 - Você se sente capaz em contribuir com a formação de professores capazes de aplicar as orientações metodológicas sugeridas pelo CBTCEM (Atividades investigativas/Três momentos pedagógicos)? Justifique. Como acredita que pode contribuir por meio das disciplinas ministradas por você?

11 – Você pode acrescentar outros pontos que considera relevantes a respeito da reforma curricular do Ensino Médio (CBTCEM ou BNCC) e que não foram contemplados nas perguntas anteriores.

Parte 4/4: Crenças sobre a BNC-Formação.

1- Junto a este contexto de reformas curriculares, foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação a Resolução CNE/CP n. 2 de 20 de dezembro de 2019, a qual 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). Você já teve contato com essas novas diretrizes? Conte-nos como foi este contato.

2 - Você percebe alguma movimentação do curso de licenciatura no qual atua para formar professores que atendam às demandas dessas novas diretrizes? Quais ações o curso tem realizado em torno desse contexto?

3- A BNC-Formação tem sua estrutura pautada no desenvolvimento de dez competências gerais necessárias para a formação docente, além de um conjunto de competências específicas e habilidades a serem desenvolvidas. Você compreende que um currículo de formação de professores pautado no desenvolvimento de competências e habilidades é suficiente para formar docentes preparados para a complexidade exigida pela profissão? Justifique.

ANEXO V

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - QUESTIONÁRIO

Prezado(a) participante.

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, como voluntário(a), intitulada “Crenças formadores no contexto de reforma curricular: o caso do Novo Ensino Médio”. Esta pesquisa está associada ao projeto de doutorado de Ana Paula Grimes de Souza, do programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação do professor Dr. José Francisco Custódio. O objetivo geral desta pesquisa é investigar quais as crenças, de formadores de cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia, sobre o currículo do Novo Ensino Médio, bem como os níveis das crenças de autoeficácia destes formadores sobre suas capacidades em formar professores para atuar neste novo currículo.

Você foi escolhido para participar desta pesquisa pois atua em cursos de formação de professores, no estado de Santa Catarina, nas áreas de interesse supracitadas (Física, ou Química, ou Biologia). Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Você pode esperar alguns benefícios a partir da pesquisa a se realizar, tais como: usufruir socialmente dos resultados de uma pesquisa que pretende contribuir com as discussões sobre o currículo do Novo Ensino Médio e com reflexões sobre as necessidades formativas de professores de Física, Química e Biologia, perante os desafios propostos por esta reforma curricular. Por outro lado, são necessários esclarecimentos sobre os possíveis desconfortos e riscos, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, pode ocorrer algum desconforto no fornecimento das respostas.

Sua participação será por meio de um questionário disponibilizado em plataforma digital. Por se tratar de uma participação em ambiente virtual, você poderá responder de qualquer dispositivo com acesso à internet, com tempo médio estimado em 30 minutos. Antes de responder às perguntas, será apresentado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a sua anuência, com caixa de seleção “CONCORDO”, sendo necessário clicar para iniciar o questionário.

O questionário elaborado considera as Resoluções 466/12 de 12/06/2012 e 510/16 de 07/04/2016, que tratam, respectivamente, dos preceitos éticos e de proteção aos participantes da pesquisa, e das normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

As respostas serão armazenadas em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e seu orientador. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo digital, por um período de cinco anos. Esgotando o prazo dos cinco anos, todo o material será deletado dos arquivos digitais.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Os resultados e conclusões obtidos na pesquisa serão apresentados na Tese do doutorado e também poderão ser apresentados na forma de artigos, em congressos, seminários e outras publicações científicas, de forma consolidada, sem qualquer identificação de sua participação ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. Em relação à devolutiva da pesquisa, todos os participantes receberão uma via da tese, em formato digital.

Os riscos de sua participação nesta pesquisa são mínimos e você tem o direito de indenização por danos comprovadamente decorrentes da pesquisa, assim como tem garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre esta pesquisa e suas consequências. No entanto, é preciso mencionar que há a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional. A legislação brasileira não permite que se tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. Por outro lado, não há para você nenhuma despesa advinda de sua participação. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei.

É importante que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento eletrônico, para tanto, basta dar um *print* dessa tela e salvar em seu dispositivo, ou solicitar nos contatos abaixo. Seguem os telefones e o endereço institucional dos pesquisadores envolvidos neste projeto e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Para conhecimento, o CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Contatos dos pesquisadores responsáveis:

Ana Paula Grimes de Souza, anapaulagrimes@gmail.com, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Campus Reitor João David Ferreira Lima, Sala 205, Bloco B do CED - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900, telefone (47) 991490943
José Francisco Custódio, custodio@fsc.ufsc.br, Universidade Federal de Santa Catarina,

Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Departamento de Física, Campus Universitário Trindade, 88040900, Florianópolis/SC, telefone (48) 3721-6771.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre esta pesquisa, você pode entrar em contato com a CEPSH da UFSC, pelo *e-mail* cep.propesq@contato.ufsc.br, no endereço Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, 4º andar, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, ou pelo fone (48) 3721-6094.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO

Concordo em participar da pesquisa “Crenças de formadores no contexto de reforma curricular: o caso do Novo Ensino Médio”. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Ana Paula Grimes de Souza e, por meio desse termo sobre a pesquisa, foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me leve a qualquer penalidade ou prejuízo.

[] Concordo [] Discordo