



**Universidade Federal de Lavras
Instituto de Ciências Naturais
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Ambiental**

BRUNA CHRISTINA SILVA

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO REFERÊNCIA DE
MINAS GERAIS PARA AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CONTEXTO
DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E DO NOVO ENSINO
MÉDIO (2017)**

**Lavras – MG
2026**

BRUNA CHRISTINA SILVA

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS
PARA AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL
COMUM CURRICULAR E DO NOVO ENSINO MÉDIO (2017)**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Ambiental, linha de concentração em Linguagens, Práticas e Processos na Educação em Ciências, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Profa. Dra. Jennifer Caroline de Sousa
Orientadora

**Lavras – MG
2026**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração
de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com
dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Silva, Bruna Christina.

Interdisciplinaridade no Currículo Referência de Minas Gerais para as Ciências da Natureza no contexto da Base Nacional Comum Curricular e do Novo Ensino Médio (2017) / Bruna Christina Silva. - 2026.
106 p.

Orientadora: Jennifer Caroline de Sousa

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2026.
Bibliografia.

1. Currículo. 2. Ciências da Natureza. 3. Novo Ensino Médio. 4. Itinerários Formativos. 5. Interdisciplinaridade. I. Sousa, Jennifer Caroline de. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título.

BRUNA CHRISTINA SILVA

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS
PARA AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL
COMUM CURRICULAR E DO NOVO ENSINO MÉDIO (2017)**

**INTERDISCIPLINARITY IN THE CURRICULUM REFERENCE OF MINAS GERAIS
STATE FOR NATURE SCIENCES IN THE CONTEXT OF CURRICULAR COMMON
NATIONAL BASE AND NEW HIGH SCHOOL (2017)**

Aprovada em 30 de março de 2026

Profa. Dra. Jennifer Caroline de Sousa – Universidade Federal de Lavras
(Presidente)

Prof. Dr. Breno Pascal de Lacerda Brito – Universidade Federal de Lavras
(Membro Interno)

Prof. Dr. Paulo Fioravante Giaretta – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(Membro Externo)

Profa. Dra. Jennifer Caroline de Sousa
Orientadora

**Lavras – MG
2026**

**Dedico este trabalho à minha família,
que com carinho e esforço me trouxeram até aqui.**

AGRADECIMENTOS

Todo sonho começa com a decisão de tentar, e são as tentativas que nos fortalecem e nos tornam mais confiantes em nossas conquistas. Sinto que a oportunidade do mestrado chegou até mim no momento certo, na hora certa. À vida, deixo meus sinceros agradecimentos, e também às pessoas certas que cruzaram meu caminho quando eu mais precisei.

Agradeço à minha orientadora, Jennifer Sousa, cuja dedicação, paciência e compromisso foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Sua orientação sensível iluminou cada etapa deste trabalho, permitindo meu crescimento acadêmico e pessoal.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Ambiental, pela oportunidade de formação, pelo acolhimento e pela construção de um ambiente de aprendizagem pautado no diálogo, na ética e na excelência. Sou grata também aos professores e colegas de mestrado que contribuíram direta ou indiretamente para esta trajetória.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento do Projeto de Pesquisa “A Base Nacional Comum Curricular e o discurso da qualidade de ensino como indutor de políticas de Educação Básica e de Formação de Professores no Brasil”, vinculado à Chamada CNPq/MCTI/FNDT nº 18/2021, ao qual esta dissertação esteve associada.

Aos meus pais, irmãos, tias, tios, e avós pelo amor incondicional, incentivo constante e por acreditarem nos meus sonhos mesmo quando pareciam distantes. A todos que, de alguma forma, estiveram presentes e somaram forças para que esta dissertação se tornasse realidade, deixo minha sincera gratidão.

À Deus e à intercessão de Nossa Senhora do Rosário, pela força, proteção e sabedoria concedidas em todos os momentos desta caminhada.

“Seria uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceberem as injustiças sociais de maneira crítica”. (Paulo Freire)

RESUMO

Desde a promulgação da Base Nacional Comum Curricular e do novo modelo de Ensino Médio, os currículos de estados e municípios brasileiros, de escolas públicas e privadas, vêm sendo reformulados para o atendimento de tais normativas. Dentre as principais mudanças para a última etapa da escolarização está a criação de dois blocos articulados, Formação Geral Básica e Itinerários Formativos, cuja promessa é flexibilizar o currículo para torná-lo mais atraente e coadunado aos interesses e projetos de vida dos estudantes, bem como sintonizado aos desafios da sociedade contemporânea. Com o intuito de contribuir com os estudos sobre os significados e possíveis efeitos dessa reforma, neste trabalho se estabeleceu como objetivo: Examinar a proposta do currículo das Ciências da Natureza no Currículo Referência de Minas Gerais para o Ensino Médio, produzido no contexto da Base Nacional Comum Curricular e do Novo Ensino Médio (2017), a partir do conceito de interdisciplinaridade. Para o alcance desse objetivo geral, três objetivos específicos foram traçados: (i) Caracterizar os documentos oficiais que explicitam a atual proposta curricular de Minas Gerais para a etapa do Ensino Médio em relação à área de conhecimento das Ciências da Natureza; (ii) Evidenciar as concepções de interdisciplinaridade presentes nos documentos analisados que balizam a organização curricular do estado mineiro em relação às determinações dadas pela Base Nacional Comum Curricular e pelo Novo Ensino Médio; (iii) Discutir sobre as possíveis implicações do atual arranjo curricular baseado no princípio da interdisciplinaridade para a redefinição da identidade e das finalidades da educação em Ciências no Ensino Médio. Metodologicamente, desenvolveu-se uma pesquisa documental sobre os documentos curriculares orientadores da implementação do currículo do Ensino Médio em 2024, os quais foram submetidos à Análise Textual Discursiva. Como principais resultados, observou-se que a implementação do Novo Ensino Médio em Minas Gerais produziu uma variedade de matrizes curriculares para essa etapa, demandando a contínua atualização das Resoluções e Planos de Curso a fim de garantir a cada ano uma oferta de percursos formativos diferentes. A referência ao termo “interdisciplinaridade” é frequentemente associada ao princípio da flexibilização curricular e ao desenvolvimento de competências e habilidades como finalidade última da escolarização, opondo-se à organização curricular baseadas em disciplinas por essa ser compreendida como um currículo rígido e inadequado às exigências de um mundo do trabalho complexo e imprevisível. A análise empenhada neste estudo fortalece a crítica ao esvaziamento curricular que essa reforma tem provocado, e considera que a noção polissêmica de interdisciplinaridade no discurso curricular contribui para legitimar o argumento de que a apropriação dos conhecimentos disciplinares, historicamente associados à formação científica e cultural dos estudantes, devem ser secundarizados frente à preparação de sujeitos flexíveis, adaptáveis, funcional e emocionalmente ajustados às exigências do mundo produtivo. Nesse contexto, a diluição e a redução de carga horária da área das Ciências da Natureza ao longo do Ensino Médio, sobretudo aos que não a “escolhem” como parte de seu percurso escolar, além de revelar o caráter restritivo desse projeto formativo, autentica o valor exclusivamente pragmático que ainda se atribui ao conhecimento científico e tecnológico no currículo escolar.

Palavras-chave: Currículo. Ciências da Natureza. Novo Ensino Médio. Itinerários Formativos. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Since the enactment of the National Common Curricular Base (BNCC) and the new High School model, the curricula of Brazilian states and municipalities, in both public and private schools, have been reformulated to comply with these regulations. Among the main changes for this final stage of schooling is the creation of two articulated blocks: General Basic Training and Formative Itineraries, which promise to flexibilize the curriculum to make it more attractive and aligned with students' interests and life projects, as well as attuned to the challenges of contemporary society. Aiming to contribute to studies on the meanings and possible effects of this reform, this work established as its objective: To examine the proposal for the Natural Sciences curriculum in the Minas Gerais Reference Curriculum for High School, produced in the context of the National Common Curricular Base and the New High School (2017), based on the concept of interdisciplinarity. To achieve this general objective, three specific objectives were outlined: (i) To characterize the official documents that specify the current curricular proposal of Minas Gerais for the High School stage regarding the field of Natural Sciences; (ii) To highlight the conceptions of interdisciplinarity present in the analyzed documents that guide the state's curricular organization in relation to the determinations set by the BNCC and the New High School; (iii) To discuss the possible implications of the current curricular arrangement based on the principle of interdisciplinarity for the redefinition of the identity and purposes of Science education in High School. Methodologically, documentary research was developed on the curricular documents guiding the implementation of the High School curriculum in 2024, which were submitted to Discursive Textual Analysis. As main results, it was observed that the implementation of the New High School in Minas Gerais produced a variety of curricular matrices for this stage, demanding continuous updates of Resolutions and Course Plans to ensure a different offer of formative paths each year. The reference to the term “interdisciplinarity” is frequently associated with the principle of curricular flexibility and the development of skills and abilities as the ultimate goal of schooling, opposing curricular organization based on disciplines, as the latter is perceived as a rigid curriculum inadequate for the demands of a complex and unpredictable world of work. The analysis undertaken in this study strengthens the critique of the curricular emptying that this reform has provoked, and considers that the polysemic notion of interdisciplinarity in curricular discourse contributes to legitimizing the argument that the appropriation of disciplinary knowledge, historically associated with the scientific and cultural formation of students, should be secondary to the preparation of flexible, adaptable subjects, who are functionally and emotionally adjusted to the requirements of the productive world. In this context, the dilution and reduction of the workload in the Natural Sciences area throughout High School—especially for those who do not “choose” it as part of their school path—besides revealing the restrictive nature of this formative project, authenticates the exclusively pragmatic value still attributed to scientific and technological knowledge in the school curriculum.

Key words: Curriculum. Nature Sciences. New High School. Formative Itineraries. Interdisciplinarity.

INDICADORES DE IMPACTO¹

É sabido que hoje o campo de investigação em Educação em Ciências acumula considerável volume de informações e análises sobre o processo educativo relativo às disciplinas científicas. Todavia, tais conhecimentos seguem sendo pouco ou nada incorporados pelos centros de decisões, nos âmbitos federal, estadual ou municipal, algo que Krasilchik (2000) advertia desde o contexto em que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram lançados no Brasil.

A presente investigação examina as controvérsias e os limites impostos pelas políticas curriculares contemporâneas à educação científica, tendo como objetivo central investigar a reconfiguração da área de Ciências da Natureza no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) em face da implementação do Novo Ensino Médio e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a partir da ideia de interdisciplinaridade. Os resultados obtidos demonstram impactos educacionais e sociais em potencial de natureza crítica, evidenciando que a interdisciplinaridade, embora proclamada como inovação, opera como um mecanismo de flexibilização que tende a diluir o rigor lógico formal. Observa-se um processo de "sentimentalização" e utilitarismo do conhecimento científico, que é preterido em favor de uma gestão emocional e da formação de sujeitos adaptáveis às demandas do mercado de trabalho, o que configura um cenário de esvaziamento do conhecimento escolar e aprofundamento das desigualdades educacionais no território mineiro. O estudo impacta diretamente a comunidade acadêmica e a sociedade externa, especificamente o corpo docente da rede estadual de ensino, ao fornecer subsídios teóricos para a revisão de Projetos Políticos Pedagógicos e para o fomento de uma formação docente que resista à descaracterização epistemológica das ciências. No âmbito da Política Nacional de Extensão, o trabalho vincula-se primordialmente à área temática da Educação e, subsidiariamente, ao Trabalho e aos Direitos Humanos e Justiça, ao lutar pelo direito dos estudantes ao acesso ao saber sistematizado.

¹ Item incluído de acordo com as exigências da Resolução PRPG nº 012/2024, que insere o elemento pré-textual "Indicadores de Impacto" em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

LISTA DE QUADROS E ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Definições de Interdisciplinaridade	38
Quadro 2. Corpus de análise.....	43
Quadro 3. Organização textual do Currículo Referência de Minas Gerais.....	49
Quadro 4. Arranjos curriculares das diferentes modalidades do Ensino Médio.....	54
Quadro 5. Organização textual do Catálogo de Eletivas 2024	58
Quadro 6. Unitarização do documento “Currículo Referências de Minas Gerais” (Minas Gerais, 2021).....	60
Quadro 7. Unitarização do documento “Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento” (Minas Gerais, 2024a)	77
Quadro 8. Unitarização do documento “Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio” (Minas Gerais, 2024b)	79
Quadro 9. Unitarização do documento “Catálogo das Eletivas 2024” (Minas Gerais, 2024c)	80
Quadro 10. Seleção das unidades de significado.....	82
Quadro 11. Seleção das unidades de significado.....	84

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 CURRÍCULO ESCOLAR: ORIGEM, DISPUTAS DE SENTIDOS E OS DESAFIOS DA INTERDISCIPLINARIDADE	21
2.1 A questão curricular: conhecimentos escolares e finalidades da escolarização em disputa.....	22
2.2 As reformas curriculares do Ensino Médio no Brasil (2000-2017): dos Parâmetros Nacionais Curriculares à Base Nacional Comum Curricular.....	26
2.3 Disciplinaridade <i>versus</i> Interdisciplinaridade no Currículo das Ciências da Natureza.....	36
3 O CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS: AS ORIENTAÇÕES PARA AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO MÉDIO	41
3.1 Caracterização e contexto da pesquisa.....	41
3.2 Seleção das fontes documentais.....	43
3.3 Forma de análise dos dados: A Análise Textual Discursiva	44
4 A INTERDISCIPLINARIDADE SEGUNDO O CRMG: SENTIDOS E IMPLICAÇÕES PARA O CURRÍCULO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA.....	47
4.1 Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) (Minas Gerais, 2021)	47
4.2 Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023 (Minas Gerais, 2023)	53
4.3 Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento (Minas Gerais, 2024a)	55
4.4 Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio (Minas Gerais, 2024b)	56
4.5 Catálogo de Eletivas 2024 (Minas Gerais, 2024c)	57
4.6 Etapa de Unitarização: O termo “interdisciplinaridade” no <i>corpus</i> textual ...	59
4.7 Etapa de Categorização: Os sentidos atribuídos à “interdisciplinaridade”	81
4.8 Etapa do Metatexto: Interdisciplinaridade: o currículo flexível como dispositivo de ajustamento às exigências do Capital.....	86
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
6 REFERÊNCIAS.....	95

1 INTRODUÇÃO

Na rua passa um operário. Como vai firme! Não tem blusa. No conto, no drama, no discurso político, a dor do operário está na sua blusa azul, de pano grosso, nas mãos grossas, nos pés enormes, nos desconfortos enormes. Esse é um homem comum, apenas mais escuro que os outros, e com uma significação estranha no corpo, que carrega desígnios e segredos. Para onde vai ele, pisando assim tão firme? Não sei. A fábrica ficou lá atrás. Adiante é só o campo, com algumas árvores, o grande anúncio de gasolina americana e os fios, os fios, os fios. O operário não lhe sobra tempo de perceber que eles levam e trazem mensagens, que contam da Rússia, do Araguaia, dos Estados Unidos. Não ouve, na Câmara dos Deputados, o líder oposicionista vociferando. Caminha no campo e apenas repara que ali corre água, que mais adiante faz calor. Para onde vai o operário? (Andrade, 2012, p. 23).

No fragmento do poema acima, “Operário no mar”, de Carlos Drummond de Andrade, se apresenta o trabalhador como alguém comum, que embora sustente a vida social, permanece invisibilizado. Portador de “desígnios e segredos”, o eu lírico expressa curiosidade pelo destino desse operário universal que “pisa firme” e segue em sua caminhada sem dar-se conta do mundo que o rodeia, afinal, não há tempo para isso. Repara no mundo natural – a água que corre, o calor que faz –, mas o mundo humano, ao qual também pertence, lhe é interditado pela alienação. Assim, vê-se a contradição entre a centralidade do trabalho e o apagamento do trabalhador nas narrativas sociais.

Essa reflexão pode ser aproximada da realidade dos estudantes na escola. Embora ocupem o centro dos discursos educacionais desde a projeção da pedagogia nova, o “protagonismo juvenil” como ideia-força para a construção do currículo escolar encontra pouco espaço na formulação das políticas educacionais, pois o que, de fato, eles pensam, avaliam e anseiam sobre as reformas escolares não é considerado.

Isso é ilustrado por uma pesquisa encomendada ao Ibope pelo Ministério da Educação em 2016 (Tokarnia, 2016), um ano antes da implementação da reforma do Ensino Médio, em que à população foi perguntado: “O senhor é a favor ou contra a reformulação do ensino médio que, em linhas gerais, propõe ampliação do número de escolas de ensino médio em tempo integral, permite que o aluno escolha entre o ensino regular e o profissionalizante, define as matérias que são obrigatórias, entre outras ações?”. De acordo a pesquisa, em relação à ampliação do número de escolas com tempo integral, 85% foram favoráveis e 14%, contra, embora apenas 56% concordaram com a ampliação da carga horária do ensino médio, enquanto 39% foram contrários e 6% não souberam ou não responderam, sendo que a maior porcentagem de reprovação veio de entrevistados com ensino fundamental completo (46%), seguida de

jovens entre 16 e 24 anos (44%). Quanto à liberdade das escolas de poder organizar as áreas de conhecimento, competências e habilidades, 77% foram a favor, 19% contrários, 4% não souberam ou não responderam. Porém, quanto à permissão para os estudantes elegerem os componentes curriculares que desejariam cursar, incluindo a opção pelo ensino técnico, a pesquisa computou 70% a favor, 28% contra, 3% não souberam ou não responderam, em que a maior rejeição (na avaliação por idade) foi, novamente, entre aqueles com idade entre 16 e 24 anos (33%).

Se tê-los como único ponto de partida pode aludir ao espontaneísmo pedagógico bradado pelo movimento escolanovista, também é limitante o tratamento dos estudantes como produtos finais de um processo educativo dirigido por interesses de alguns grupos sociais. O que se vê, na prática, com maior radicalidade no tempo presente, é o gerenciamento privado da educação, que pretensamente atribui ao estudante o direito de construir e executar seus próprios projetos de vida, desde que não ultrapasse a condição de “operário de Drummond”. Nesse contexto, o currículo – que, como recorda Silva (2005), tem sua etimologia no latim, *curriculum*, “pista de corrida” –, se endereça a um debate sobre o caminho que se está percorrendo, posto que “no curso dessa corrida acabamos por nos tornar o que somos” (p. 15).

Assim, as reflexões iniciais desta dissertação partem dessa inquietação em torno do currículo escolar, em um cenário em que uma reforma curricular do ensino médio ainda se processa na realidade das escolas brasileiras. De um lado, o que se pode afirmar a respeito dela ainda é parcial, pois trata-se de um objeto de pesquisa em movimento, de outro, os acontecimentos vividos desde a origem de sua proposição até o momento presente já constituem um corpo de evidências sobre como as instituições escolares têm sido atravessadas pelos desafios que essa reforma impõe, especialmente no que diz respeito às finalidades da escolarização e aos sentidos atribuídos ao conhecimento escolar.

Brevemente, importa destacar que o interesse pela temática em questão também advém da minha formação e atuação. Sou licenciada em Ciências Biológicas e professora de Biologia no Ensino Médio na rede estadual de ensino de Minas Gerais. A conclusão da minha graduação se deu em 2020, no auge da pandemia, razão pela qual passei a ministrar aulas na minha área somente em 2023, ano em que acompanhei a implantação de boa parte do Novo Ensino Médio (NEM). Dentre as múltiplas dificuldades que essa implementação provocou, uma me chamou a atenção: a *interdisciplinaridade*. Era uma palavra falada nas reuniões de planejamento, de módulos e de formação dos professores, nas quais se dizia que as disciplinas deveriam ser trabalhadas a partir dessa abordagem, visto que o currículo era, a partir de agora, organizado em áreas. Em meio a esse cenário, me vi perdida em ter que ser uma professora

“interdisciplinar” sem ao menos entender do que se tratavam essas diretrizes curriculares que reivindicavam a interdisciplinaridade.

Partindo dessa dúvida contextual, decidi recorrer à investigação no meio universitário levada pela questão inicial: em que consistem essas diretrizes interdisciplinares que norteiam o currículo implementado no estado de Minas Gerais? Assim, essa curiosidade pessoal me encaminhou para o aprofundamento nas pesquisas em torno desse tema, pois entender a origem e os fundamentos da proposição da reforma do Ensino Médio que começava a ser implementada na escola básica brasileira permitiria compreender o que significava a noção de interdisciplinaridade de que tanto se falava atualmente no espaço escolar, mas que, ao mesmo tempo, era acusada de não estar “funcionando” na escola em que trabalhava e em tantas outras, segundo ouvia meus colegas professores mencionar.

Buscando os registros na história da educação brasileira, observa-se que a interdisciplinaridade tem sido há algum tempo discutida como um conceito fundamental para repensar a organização do conhecimento no sistema educacional brasileiro. Em linhas gerais, esse termo é associado à perspectiva de integração entre diferentes áreas do saber, superando a fragmentação disciplinar, característica marcante do modelo tradicional de organização do currículo escolar. Autores como Hilton Japiassu (1976) e Ivani Fazenda (1991) destacam que a interdisciplinaridade não é apenas um princípio ou uma metodologia, mas uma atitude que promove o diálogo e a colaboração entre campos do conhecimento, em busca de uma compreensão mais ampla e contextualizada dos fenômenos. No entanto, diferentes tentativas de conceitualização do termo “interdisciplinaridade” e, mesmo, a produção de outros prefixos – multi, pluri, trans – que se seguiram a partir dos anos 1960 em diante demonstraram a complexidade de se compreender e materializar novas formas de relacionamento entre as disciplinas científicas. No contexto educacional contemporâneo, o clamor pela interdisciplinaridade ganha novos contornos frente às demandas de um mundo entendido como cada vez mais globalizado e complexo.

Entretanto, Mueller (2006) questiona a fetichização do conceito de interdisciplinaridade, que foi trazida do mundo do trabalho para a produção da existência e do conhecimento. O autor argumenta que as manifestações da interdisciplinaridade no mundo laboral estiveram na passagem da rigidez do modelo fordista para o regime de acumulação flexível (pós-fordismo) a partir da década de 1970, cujas implicações se fizeram na formação educacional e profissional dos sujeitos. Nesse momento em que o padrão de acumulação taylorista-fordista estava em crise, o sistema desencadeou um amplo processo de reestruturação produtiva, enquanto, do outro lado, as forças sociais do trabalho, especialmente em 1968, se contrapunham aos pilares

dessa sociedade do capital e de seus mecanismos de controle (Antunes, 2018). O ano referido, ainda, foi um marco de conflitos sociais e protestos em escala mundial, em que diferentes motivações – sentimentos antiguerra, questionamento do *status quo* pelos movimentos estudantis, ambientalistas e de contracultura, rebeliões contra regimes ditatoriais e violação de direitos civis etc. – propiciaram a eclosão de manifestações com alto nível de tensão e que denotaram uma crise generalizada dos valores da sociedade em voga. Não coincidentemente, Fazenda (2012) conta que o movimento pela interdisciplinaridade se iniciou também nesse período, em meados da década de 1960 na Europa, particularmente na Itália e na França, quando insurgiram movimentos estudantis reivindicando um novo estatuto para a universidade e a escola. Nesse contexto, associava-se a especialização do saber à falência do conhecimento e ao “capitalismo epistemológico de certas ciências, como oposição à alienação da Academia às questões da cotidianidade”, assim como também se viam que as organizações curriculares “evidenciaram a excessiva especialização e a toda e qualquer proposta de conhecimento que incitava o olhar do aluno numa única, restrita e limitada direção, a uma *patologia do saber*” (Fazenda, 2012, p. 19, grifo original), expressão essa utilizada por Hilton Japiassú.

A partir de então, o vocábulo “interdisciplinaridade” adentrou o universo educacional, mas muitas advertências passaram a ser feitas acerca de sua incorporação. Japiassu (1976) destacou que a dissolução das disciplinas, sem um critério metodológico claro, poderia levar à perda de rigor científico e à desorganização do conhecimento. Nesse sentido, a interdisciplinaridade deveria ser vista como um movimento de promoção da articulação de conteúdos e práticas, preservando a especificidade das disciplinas, mas reconhecendo que elas não são autossuficientes para compreender a complexidade do mundo atual. Somando-se a esse alerta, Fazenda analisou que o projeto reformista da educação no Brasil daquele período padeceu diante do caos conceitual que se instaurou, sobre o qual ela afirma que:

A alienação e o descompasso no trato das questões mais iniciais e primordiais da interdisciplinaridade provocaram não apenas o desinteresse, por parte dos educadores da época, em compreender a grandiosidade de uma proposta interdisciplinar, como contribuiu para o **empobrecimento do conhecimento escolar**. O barateamento das questões do conhecimento no projeto educacional brasileiro da década de 1970 conduziu a um esfacelamento da escola e das disciplinas. À pobreza teórica e conceitual agregaram-se outras tantas que somadas condenaram a educação a 20 anos de estagnação (Fazenda, 2012, p. 26, grifo nosso).

No Brasil, tornou-se mais clarividente a reivindicação pelo princípio da interdisciplinaridade quando da proposição dos PCN nos anos 1990, que inauguraram a

pretensão de reorganização dos componentes curriculares por áreas do conhecimento (Mangini, 2010). Ao retornar ao tempo presente, em que a educação brasileira vive um novo movimento reformista capitaneado pela instituição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), registra-se, mais uma vez, a preocupação com a “superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento”, tendo em vista “o estímulo à sua aplicação na vida real” e “o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (Brasil, 2018, p. 15).

Assim, a BNCC sacramenta essa divisão do conhecimento escolar em grandes áreas com o apagamento da menção individual às disciplinas científicas no Ensino Médio, indicando a dissolução da disciplinaridade (Selles; Oliveira, 2022). A justificativa para esse novo modelo curricular é apontada no próprio documento da BNCC, no qual se alega que:

Para que a **organização curricular** a ser adotada – áreas, interáreas, componentes, projetos, centros de interesse etc. – responda aos diferentes contextos e condições dos sistemas, das redes e das escolas de todo o País, é fundamental que a **flexibilidade** seja tomada como princípio obrigatório. Independentemente da opção feita, é preciso destacar a necessidade de “romper com a centralidade das disciplinas nos currículos e substituí-las por aspectos mais globalizadores e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real” (Parecer CNE/CEB nº 5/2011). Para tanto, é fundamental a adoção de tratamento metodológico que favoreça e estimule o protagonismo dos estudantes, como também que: evidencie a contextualização, a diversificação e a transdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social e possibilitando o aproveitamento de estudos e o reconhecimento de saberes adquiridos nas experiências pessoais, sociais e do trabalho (Resolução CNE/CEB nº 3/2018, Art. 7, § 2º) (Brasil, 2018, p. 479, grifo original).

Essa perspectiva também está presente no discurso do Novo Ensino Médio, estabelecido pela Lei nº 13.415/2017 parcialmente revogada pela Lei nº 14.945/2024, que visou reorganizar a formação escolar para atender às demandas do século XXI. Contudo, é sabido que tais “demandas”, como discutem Cássio e Goulart (2022), são bem definidas por determinados grupos de atores privados, que estiveram presentes tanto na proposição quanto na implementação de tal reforma, ora assessorando as secretarias estaduais de educação, ora trabalhando junto a elas na formação de pessoal e na produção de novos materiais didáticos ajustados a esse modelo formativo. Como asseveram os autores, “Aos demais – comunidades escolares, movimentos sociais, como sindicatos –, restou ‘participar’ nas enquetes e consultas públicas controladas” (p. 288).

Da definição feita “pelo alto”, encaminhou-se para o âmbito regional, em que os estados foram instados a reformular seus currículos. No caso de Minas Gerais, o seu Currículo Referência foi proposto reproduzindo os fundamentos veiculados na BNCC:

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino Médio, em seu Artigo 8º, estabelecem que as propostas curriculares para esta etapa da Educação Básica devem garantir o desenvolvimento das Competências Gerais e específicas da BNCC com ações que promovam a integração curricular como estratégia de organização do currículo em áreas do conhecimento que dialoguem com todos os elementos previstos na proposta pedagógica na perspectiva da formação integral do estudante (BRASIL, 2018). Também estabelecem, no Artigo 11 § 2º, que o currículo por área de conhecimento deve ser organizado e planejado de forma interdisciplinar e transdisciplinar (Brasil, 2018) (Minas Gerais, 2021, p. 247).

Os desafios de implementar a interdisciplinaridade, entretanto, são diversos. A ausência de consenso sobre o conceito e as diferentes interpretações sobre como aplicá-lo na prática tem gerado incertezas no campo educacional. Como Ivani Fazenda já sinalizava há décadas atrás, na educação, não é possível analisar a viabilidade do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar sem analisá-lo na interdependência com outras variáveis.

Aparentemente desconsiderando as barreiras que se colocam para a efetivação de uma prática educativa orientada pela interdisciplinaridade, no Novo Ensino Médio de Minas Gerais se propõe que a interdisciplinaridade seja trabalhada como uma forma de conectar os saberes escolares às realidades locais e aos desafios globais. O currículo propõe práticas pedagógicas que integrem diferentes disciplinas em torno de temas transversais, como sustentabilidade, cidadania e inovação tecnológica. Essa abordagem busca desenvolver nos estudantes competências essenciais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de trabalhar em equipe, preparando-os para um mundo cada vez mais interconectado.

Apesar dessas propostas pretensamente promissoras, a interdisciplinaridade no contexto do Novo Ensino Médio também é alvo de críticas. Alguns educadores apontam que a flexibilização curricular e a integração de saberes, tal como prevista pela BNCC e pelo currículo mineiro, nem sempre consideram as condições desiguais entre as escolas públicas e privadas. As diferenças na infraestrutura, nos recursos disponíveis e na formação dos docentes podem resultar em uma implementação desigual da reforma curricular, ampliando disparidades já existentes no sistema educacional brasileiro (Silva, 2022).

Outro ponto de tensão está relacionado à disciplinaridade, que historicamente estruturou o currículo da escola moderna. Conforme argumenta Veiga Neto (2002), o currículo tradicional, ao fragmentar o conhecimento em disciplinas, impôs uma ordem hierárquica que ainda persiste

nas práticas escolares. A transição para um modelo interdisciplinar, portanto, exige não apenas mudanças pedagógicas e na cultura escolar, mas também epistemológicas, desafiando as bases sobre as quais o sistema educacional foi construído.

Contudo, defende-se aqui que o currículo escolar neste mundo marcado pela retórica da flexibilidade e da adaptação aos novos tempos, coopta o princípio da interdisciplinaridade, amplamente impregnado no ideário educacional, dissimulando os sentidos de integração, totalidade, leitura complexa da realidade, entre outros, que estão originalmente vinculados a ele, para ancorar a justificativa de substituição da rigidez disciplinar por um currículo flexível, que visa, ao fim e ao cabo, atender à racionalidade do sistema capitalista que pauta a educação de trabalhadores “flexíveis” e “autônomos”. Nesse universo, o tratamento do conhecimento na forma disciplinar e a formação básica ampliada são preteridos em relação a um modelo de organização do conhecimento escolar em “grandes áreas”, cujas fronteiras são praticamente invisíveis, e entrega-se ao estudante a responsabilidade por definir seu “itinerário formativo” numa lógica semelhante à do consumo.

Assim, torna-se necessária a mediação entre os anseios originais do movimento pela interdisciplinaridade — como solução para a patologia do saber fragmentado no capitalismo — e o modo como vem sendo apropriada no contexto atual. O que se advoga neste trabalho é que a interdisciplinaridade não pode ser reduzida a um recurso retórico para legitimar a flexibilização curricular orientada pelo mercado, mas deve ser resgatada em sua potência crítica, capaz de promover uma formação humana integral, articulando diferentes campos do conhecimento em uma leitura mais ampla e complexa da realidade.

Nessa direção de contestação da adoção de um novo desenho curricular que presume a interdisciplinaridade sem maior aprofundamento teórico e desconsidera os dissensos e os entraves em torno do tema, o presente trabalho busca no âmbito das teorias críticas de currículo e nos estudos dentro do campo da História das Disciplinas Escolares (HDE) (Chervel; 1990; Goodson, 2018) um caminho para analisar a reorganização proposta pelo Novo Ensino Médio implementado no estado de Minas Gerais em relação ao currículo das Ciências da Natureza. Nessa nova configuração, as tradicionais disciplinas de Biologia, Química e Física são concebidas dentro de uma grande área “Ciências da Natureza e suas Tecnologias”, cuja articulação ocasiona a diluição de suas fronteiras em favor da interdisciplinaridade. Além disso, pressupõe-se que a divisão do currículo do Ensino Médio em parte comum e parte diversificada, sob a retórica da flexibilização, impactam a oferta, a organização do conhecimento e as finalidades da educação científica nessa etapa da escolarização.

Para examinar os sentidos e as implicações dessa proposição, reporta-se ao que o campo da HDE explicita acerca das disciplinas escolares, que as concebe como sistemas sociais, na medida em que se sustentam por redes de comunicação, recursos materiais e ideologias. Dessa forma, os determinantes e os mecanismos que promoverão a seleção e a organização de parte da cultura a ser tornada um conjunto de saberes escolares são postos em relevo. Outro aspecto ressaltado acerca das disciplinas escolares é que não são monolíticas, isto é, são artefatos construídos historicamente, sendo o conhecimento escolar veiculado por elas produto do cruzamento entre o conhecimento científico e o conhecimento cotidiano.

Baseando-se nessas primeiras noções, a presente investigação admite como objetivo geral examinar a proposta do currículo das Ciências da Natureza no Currículo Referência de Minas Gerais para o Ensino Médio, produzido no contexto da Base Nacional Comum Curricular e do Novo Ensino Médio (2017), a partir do conceito de interdisciplinaridade. Desse objetivo geral, definiu-se como os objetivos específicos:

- Caracterizar os documentos oficiais que explicitam a atual proposta curricular de Minas Gerais para a etapa do Ensino Médio em relação à área de conhecimento das Ciências da Natureza;
- Evidenciar as concepções de interdisciplinaridade presentes nos documentos analisados que balizam a organização curricular do estado mineiro em relação às determinações dadas pela Base Nacional Comum Curricular e pelo Novo Ensino Médio;
- Discutir sobre as possíveis implicações do atual arranjo curricular baseado no princípio da interdisciplinaridade para a redefinição da identidade e das finalidades da educação em Ciências no Ensino Médio.

Com relação aos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, para a análise de documentos referentes ao currículo mineiro atualizado a partir da implementação da reforma do Ensino Médio em 2017, assumiu-se a Análise Textual Discursiva (ATD). Como afirmam Pykocz e Benites (2023), o exame dos documentos políticos orientadores de currículo é operado a partir de diferentes perspectivas analíticas, e a opção pela ATD fez baseada na compreensão de que o ciclo analítico que a compõe conjuga o escrutínio de informações explícitas contidas no *corpus* textual, tal como na Análise de Conteúdo, e o movimento interpretativo apoiado no método fenomenológico-hermenêutico, que, aproximando-se da Análise do Discurso, permite

a emergência dos sentidos implícitos, ideológicos, em disputa ou em conflito que o texto carrega.

2 CURRÍCULO ESCOLAR: ORIGEM, DISPUTAS DE SENTIDOS E OS DESAFIOS DA INTERDISCIPLINARIDADE

Este capítulo apresenta o referencial teórico que fundamenta a análise proposta, organizando-se a partir de três eixos centrais. O primeiro aborda o currículo como uma construção sócio-histórica, compreendendo-o não como um instrumento neutro ou meramente técnico, mas como um espaço atravessado por disputas simbólicas, políticas e culturais. A partir das contribuições dos estudos curriculares críticos, evidencia-se que o currículo seleciona, legitima e hierarquiza saberes, ao mesmo tempo em que produz identidades, silencia narrativas e reflete relações de poder. Nesse sentido, o currículo é concebido como território de disputas, no qual se confrontam projetos societários distintos e interesses diversos, tanto no âmbito das políticas públicas quanto nas práticas escolares cotidianas.

O segundo eixo discute as reformas curriculares do Ensino Médio no Brasil entre os anos 2000 e 2017, situando-as no contexto mais amplo das transformações legais, políticas e econômicas que marcaram a educação brasileira. Ao percorrer o caminho, que vai dos Parâmetros Curriculares Nacionais à Base Nacional Comum Curricular e ao Novo Ensino Médio, evidencia-se as tensões entre universalização, flexibilização curricular e controle do conhecimento. Destaca-se que, embora tais reformas tenham sido justificadas pelo discurso da equidade, da qualidade e do protagonismo juvenil, elas também revelam contradições, especialmente no que se refere à construção curricular, à ampliação das desigualdades educacionais e à crescente influência de interesses privados na definição das políticas educacionais.

Por fim, o terceiro eixo problematiza a relação entre disciplinaridade e interdisciplinaridade no currículo das Ciências da Natureza, resgatando o percurso histórico e epistemológico desse debate no ensino de Ciências. A interdisciplinaridade é analisada como possibilidade de apropriação de conceito de forma instrumental em reformas curriculares recentes. O texto evidencia que, sem rigor teórico, planejamento coletivo e valorização das disciplinas, a interdisciplinaridade corre o risco de se tornar um discurso vazio, associado à flexibilização curricular e à adaptação ao mercado de trabalho, em detrimento de uma formação científica socialmente comprometida.

2.1 A questão curricular: conhecimentos escolares e finalidades da escolarização em disputa

A definição do campo de currículo como área de estudo tem suas raízes no início do século XX, mais precisamente nos anos 1920, nos Estados Unidos. Nesse contexto histórico, o currículo começou a ser pensado de forma mais sistemática e organizada, acompanhando processos sociais amplos, como a industrialização e a massificação da escolarização. O surgimento desse campo está diretamente ligado a uma demanda por racionalizar e administrar o processo de construção, desenvolvimento e testagem de currículos educacionais, tendo foco na eficiência e na padronização desse processo (Silva, 2005; Hornburg; Silva, 2007).

Dentro desse movimento inicial, destacam-se duas vertentes principais que marcaram o nascimento do campo: a de Franklin Bobbitt (1918) e a de John Dewey (1916). Bobbitt (1918) propôs um currículo baseado na administração científica, inspirado na lógica da produção industrial de Taylor. Para ele, o currículo deveria ser planejado de forma a preparar as crianças para as atividades específicas das ocupações da vida adulta, com uma abordagem técnica e funcionalista. O currículo, assim, seria um processo de organização racional e padronização das habilidades permitidas ao mercado de trabalho.

Em contrapartida, Dewey (1916) defendia que a educação deveria ser um processo ativo, centrado nas experiências e interesses dos estudantes. Para ele, o currículo não era apenas uma preparação para o trabalho, mas também um espaço onde as práticas democráticas eram vivenciadas. A prioridade não estava na eficiência técnica, mas na construção da democracia por meio da educação. Assim, o campo do currículo já nasceu marcado por tensões entre abordagens mais técnicas e outras focadas na formação integral do sujeito (Silva, 2005).

Esse dualismo entre a visão tecnicista de Bobbitt e a visão democrática de Dewey reflete a tensão que permeia o campo do currículo até hoje, em que tais antecedentes mostram que o currículo, desde sua origem, é um campo de estudo carregado de dimensões políticas, sociais e educacionais, pois envolve não apenas decisões sobre quais conhecimentos são considerados válidos e quais são excluídos, mas também reflete diferentes concepções sobre a finalidade da educação e os métodos do ensino (Silva, 2005).

Em que pese a coexistência das perspectivas concorrentes de Franklin e Dewey, a do primeiro foi muito mais influente na inauguração dos estudos curriculares, que levou a cabo a definição do currículo escolar como uma mecânica, em que caberia ao especialista em currículo listar habilidades a serem desenvolvidas e, a partir daí, planejar e elaborar instrumentos de medição que permitissem aferir se elas foram aprendidas. Portanto, como sintetiza Silva (2005,

p. 23), “não havia por que discutir abstratamente as finalidades últimas da educação: elas estavam dadas pela própria vida ocupacional adulta”.

Essa visão tecnicista, neutra e padronizadora das primeiras teorias curriculares – hoje classificadas como “tradicionais” – predominou até meados do século XX. Contudo, nas décadas de 1970 e 1980, essa estrutura tradicional do currículo começou a ser desafiada por abordagens críticas, influenciadas, inicialmente, pelas teorias marxistas e, posteriormente, pelas perspectivas pós-estruturalistas. Essas abordagens passaram a questionar a suposta neutralidade do currículo, evidenciando sua relação com o poder, com as estruturas sociais e com os processos de significação. Assim, em contraposição às teorias tradicionais de currículo, essas científicas, desinteressadas e concentradas em questões técnicas, as teorias críticas buscaram estabelecer conexões entre saber e ideologia e as teorias pós-críticas, entre identidade e poder (Silva, 2005).

Para Costa (2003), o termo “crítico” admite um entendimento ampliado, dialogando com o horizonte marxiano, mas também sendo estendido às contribuições dos estudos culturais e das teorias pós-estruturalistas. Cabe salientar, no entanto, que as teorizações críticas e pós-críticas carregam distinções importantes entre si, assim como também há diferentes vertentes internas a elas. No campo das teorias pós-críticas, Soares (2009) aponta que o pensamento curricular contemporâneo passou a incorporar disputas simbólicas e discursivas, reconhecendo a cultura como um campo de luta por sentidos e como elemento central na manutenção ou subversão das relações hegemônicas. Assim, enquanto as teorias críticas tematizaram as relações entre poder e ideologia, as teorias pós-críticas se centraram no conceito de discurso, efetuando um outro deslocamento na forma de se conceber e analisar o currículo. Por exemplo, Silva (2005) identifica essa virada com o surgimento de questionamentos em torno da diversidade das identidades, da representação, da cultura, dos marcadores sociais (gênero, raça, étnica, sexualidade) e do destaque à linguagem e aos processos de significação (Silva, 2005).

Contudo, aqui entende-se que os processos de dominação são, todos eles, resultantes do modo de produção capitalista e, neste contexto, o currículo escolar é uma fabricação social, carregada de conflitos, rupturas e ambiguidades, o que torna essencial que seja analisado considerando os determinantes sociais e políticos que justificam a seleção e a organização do conhecimento escolar. Nesse sentido, admitido como território de disputa, o currículo reflete a luta por hegemonia entre diferentes grupos sociais.

Em face disso, neste trabalho adotou-se como referência os estudos críticos de currículo provenientes da Nova Sociologia da Educação (NSE), a partir da qual nascem os estudos da história do currículo.

A NSE emerge como um movimento intelectual profundamente marcado pelos debates sociais das décadas de 1960 e 1970, especialmente no Reino Unido (Moreira, 2007). Seu surgimento está relacionado ao desejo de rompimento com perspectivas tradicionais que concebem o currículo e a escola como espaços neutros, desprovidos de conflitos. Ao contrário disso, os pesquisadores da NSE passam a mostrar que o currículo é uma construção social, resultado de relações de poder e de escolhas culturais, políticas e históricas. Essa mudança de olhar inaugura uma nova fase nos estudos educacionais, em que a própria seleção do conhecimento passa a ser colocada em questão (Moreira, 2007).

Destaca-se que a NSE foi essencial para evidenciar que a escola não apenas transmite saberes, mas também legitima determinados valores e formas de ver o mundo. A partir dessa perspectiva, educadores e pesquisadores passam a se perguntar por que certos conteúdos são considerados mais importantes do que outros e como esses conhecimentos estão ligados a estruturas sociais mais amplas. Esse movimento teórico contribuiu decisivamente para compreender que o currículo expressa disputas entre grupos sociais, incorporando ou silenciando determinados discursos. Assim, a NSE ampliou o campo da sociologia da educação ao revelar a complexidade e a dimensão política da organização curricular (Moreira, 2007).

Essa primeira fase da NSE teve como um de seus expoentes o sociólogo britânico Michael Young, que, com a publicação do livro *Knowledge and Control* (1971), além de pôr em xeque o currículo racionalista, defendia que se passasse a focalizar o currículo e o conhecimento escolar como invenções sociais, cuja premissa permitiria investigar questões como: por que dada disciplina e não outra integra o currículo escolar?; que valores e interesses sociais estão em jogo nessa seleção?; quais as conexões entre os princípios de seleção, organização e distribuição do conhecimento escolar e os princípios de produção e distribuição dos recursos econômicos e sociais mais amplos?. Silva (2005) sintetiza que a NSE buscava compreender a relação entre currículo e poder, isto é, entre a organização do conhecimento escolar e a distribuição do poder.

Sob influência da NSE na Inglaterra e dos estudos de currículo na França, configurou-se o campo de investigações denominado História das Disciplinas Escolares (HDE), tendo como principais nomes Ivor Goodson, Dominique Julia e André Chervel (Viñao, 2008). Reconhecendo que a escola opera dentro de uma dinâmica social mais ampla, na qual o conhecimento curricular é continuamente construído e reconstruído, as pesquisas em HDE propuseram dar visibilidade à trajetória e à constituição dos saberes escolares bem como às finalidades educativas que esses cumpriram em diferentes períodos históricos (Pinto, 2014).

Dentro da perspectiva da HDE, as disciplinas escolares são tidas como construções sócio-históricas, resultado de lutas simbólicas e de processos de legitimação que ocorrem dentro e fora da escola. Logo, as disciplinas enquanto artefatos da cultura escolar não são naturais, mas tecidas ao longo do tempo, suscetíveis às marcas culturais, às disputas e aos interesses institucionais. Consequentemente, como ressalta Pinto (2014), a estabilidade de uma disciplina escolar no currículo é confrontada por momentos de transformação provocados, por exemplo, por reformas educacionais, reorganizações curriculares, alterações do público e mudanças dos métodos de ensino.

No Brasil, a HDE tem sido particularmente incorporada às investigações em Educação em Ciências para compreender a emergência e os rumos das disciplinas de Ciências e Biologia. Marandino, Selles e Ferreira (2009, p. 50) já destacavam que, por meio dos estudos sócio-históricos do currículo, era possível “desconfiar das soluções para a educação básica que apostam somente no questionamento dos currículos disciplinares, como se o rompimento com essa estrutura fosse suficiente para resolver os desafios e melhorar o ensino em nossas escolas”. Mais recentemente, Selles e Oliveira (2002) evidenciaram, apoiando-se também nas referências curriculares da HDE de Ivor Goodson, que a reforma do Ensino Médio imbrincada à promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dissolvia as finalidades da disciplina escolar Biologia ao integrá-la à área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. A ameaça à estabilidade disciplinar da Biologia, na avaliação das autoras, anunciaria impactos sobre a formação docente, sobre a produção de livros didáticos e sobre as sociedades científicas e profissionais organizadas em torno da especificidade da Biologia como disciplina escolar própria.

Em consonância com a perspectiva de advertência das autoras, o acautelamento sobre os desdobramentos da BNCC e do Novo Ensino Médio revigora o debate posto por Michael Apple (2013) acerca da definição de um currículo nacional. Na visão do autor, enquanto “um mecanismo para o controle político do conhecimento”, cabe avaliar se tal parametrização promovida por uma política do conhecimento oficial repousa em uma visão democrática sobre o projeto educativo ao qual o currículo deve se endereçar.

Nesse sentido, para o exame da reorganização do currículo das Ciências da Natureza, objeto de estudo deste trabalho, entende-se aqui a necessidade de resgatar o histórico e os condicionantes que justificam, no tempo presente, a emergência da BNCC e do novo modelo de Ensino Médio.

2.2 As reformas curriculares do Ensino Médio no Brasil (2000-2017): dos Parâmetros Nacionais Curriculares à Base Nacional Comum Curricular

A etapa do Ensino Médio no Brasil passou por transformações significativas entre os anos 1990 e 2017, refletindo mudanças políticas, sociais e econômicas que culminaram na promulgação da Lei n.º 13.415/2017, também conhecida como a Lei do Novo Ensino Médio (NEM). Essa trajetória foi marcada pela tentativa de expandir o acesso, garantir a equidade e adaptar o currículo às necessidades contemporâneas, mas também revelou as tensões e os interesses subjacentes que são embutidos às reformas educacionais.

O ensino médio brasileiro, oficialmente instituído pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961, representou um marco na organização do sistema educacional do país. Essa legislação estabeleceu a obrigatoriedade do ensino secundário, que mais tarde seria denominado de ensino médio, e definiu suas finalidades como a formação integral do indivíduo e a preparação para o ensino superior e o mercado de trabalho. A LDB de 1961 foi um passo importante para a consolidação de um sistema educacional mais estruturado, mas ainda refletia as desigualdades sociais e regionais que marcaram o Brasil na época (Montalvão, 2010).

Durante o regime militar, a educação passou por uma reformulação com a promulgação da Lei nº 5.692/1971, que alterou profundamente o ensino de 1º e 2º graus (ensino fundamental 2 e ensino médio atual). Essa reforma introduziu a profissionalização obrigatória no ensino médio, com o objetivo de alinhar a escola às demandas do mercado de trabalho. Essa mudança reforçou o caráter tecnicista da educação, em que a escola passou a ser vista como um espaço de preparação para o trabalho e não como um ambiente de formação (Cury, 2002).

A estrutura educacional da época foi marcada por uma forte centralização das decisões no Ministério da Educação, com pouca participação das comunidades escolares, e pela padronização dos currículos, que incluíam disciplinas como Educação Moral e Cívica e Organização Social e Política do Brasil (OSPB), voltadas à formação de uma consciência nacional alinhada aos valores do regime autoritário (Freire, 2024). Além disso, houve uma ampliação teórica da escolarização obrigatória, passando de quatro para oito anos, mas sem garantir as condições materiais e pedagógicas para sua efetivação (Assis, 2012). A educação foi utilizada como instrumento de disciplinamento social, com ênfase na ordem, na produtividade e na obediência, o que limitou o desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas e emancipadoras.

A promulgação da Constituição Federal de 1988 representou um divisor de águas na história da educação brasileira, ao estabelecer, em seu artigo 205, que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, com vistas ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Essa concepção ampliada rompeu com a lógica tecnicista predominante nas décadas anteriores e introduziu princípios como a gestão democrática do ensino público, a valorização dos profissionais da educação, o pluralismo de ideias e a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (Brasil, 2022).

Esses fundamentos foram posteriormente consolidados na Lei nº 9.394/1996, conhecida como a nova LDB, que passou a orientar a organização da educação nacional. Tanto a Constituição de 1988 quanto a LDB de 1996 constituem os pilares da legislação educacional contemporânea, por ampliarem os mecanismos legais de garantia do direito à educação e por promoverem avanços na estrutura normativa do sistema educacional brasileiro. No entanto, como observa Oliveira (2023), apesar dos avanços formais, a LDB ainda manteve traços centralizadores e não conseguiu superar integralmente os desafios da efetivação de uma educação pública de qualidade, especialmente no que diz respeito à articulação entre os entes federativos e à implementação equitativa das políticas educacionais.

Os registros dos avanços significativos na perspectiva do ensino médio como um direito à educação básica se deram a partir da Lei n.º 12.061, de 27 de outubro de 2009, que modificou a Lei n.º 9.394/96, garantindo o acesso universal ao ensino médio público. Outro marco regulatório importante para o ensino médio foi a Emenda Constitucional (EC) n.º 59, de 11 de novembro de 2009, que estabeleceu a obrigatoriedade e gratuidade da educação básica para crianças e adolescentes dos 4 aos 17 anos, incluindo a oferta gratuita para aqueles que não tiveram acesso à idade apropriada. Esta medida não apenas visava a universalização, mas também propunha um tratamento integrado do percurso curricular desde a educação infantil até o ensino médio. Silva (2020) analisa que essa EC caminhou na direção da democratização do acesso à educação básica no Brasil, determinando que todas as pessoas entre 15 e 17 anos deveriam estar matriculadas em uma das etapas educacionais até 2016.

Entretanto, ainda que o ensino médio tenha passado a ser obrigatório e reconhecido como a etapa terminativa da educação básica, com foco na formação geral e no desenvolvimento de competências para a cidadania e o trabalho, sua universalização ainda hoje é um desafio, especialmente em regiões mais pobres e isoladas do país. A respeito disso, Silva (2020) comenta que a matrícula no ensino médio oscilou negativamente, tomando como referência o ano de 2004, em que se registrou 9 milhões de matriculados, e, a partir daquele ano

até 2017, esse quantitativo ficou abaixo de 8 milhões, mantendo-se assim até os dias atuais, conforme apontou o Censo Escolar 2024.

Dados recentes apontam que cerca de 35% dos estudantes brasileiros que ingressam nessa etapa não a concluem no ano esperado (SEMESP, 2024). Segundo o Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) focada na Educação divulgada anualmente pelo órgão, em 2024, 31,3% da população possuíam o ensino médio completo, sendo que, dentre os jovens de 15 a 17 anos, 93,4% deles estavam na escola, e entre aqueles com idades de 14 a 29 anos, 8,7 milhões não haviam concluído o ensino médio por abandono escolar ou por nunca terem frequentado essa etapa da escolarização básica (Bello, 2025).

Nesse mesmo ano de divulgação da pesquisa, ocorreu a sanção da Lei n.º 14.818/2024, que instituiu o Programa Pé-de-Meia, voltado a estudantes entre 14 e 24 anos matriculados no ensino médio de escolas públicas. De acordo com o governo, a proposta é conceder auxílio financeiro através de bolsas para evitar a evasão e o abandono escolar e incentivar a conclusão do curso (Brasil, 2025). Esse problema crônico que caracteriza o ensino médio, e impulsiona medidas como essas que pretendem dar soluções aparentemente paliativas para um quadro de desigualdade educacional cujo um dos sintomas é a dificuldade de conclusão do ciclo escolar básico, o torna também altamente suscetível a reformulações, em que a identidade e o papel do ensino médio na formação dos sujeitos são permanentemente colocados em xeque.

Quando se retorna ao passado, mais precisamente ao contexto da década de 1990, os debates em torno da reforma curricular do ensino médio já enfatizavam necessidade de diversificação e flexibilização curricular, em que se defendia o alinhamento da escola às demandas locais e aos contextos sociais dos alunos (Bogo, 2004). Foi nesse cenário que surgiram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1999 pelo Ministério da Educação (MEC), que descreveram o ensino médio como uma etapa final de educação geral, destinada à construção de competências básicas e ao preparo para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania (Brasil, 2000).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (PCNEM), dois motivos principais justificavam a reforma do ensino médio naquele momento: a) a atualização da educação brasileira, para que ela conseguisse preparar os estudantes para os desafios globais que o final do século XX impunha, especialmente quanto à formação exigida para que esses pudessem se tornar partícipes do sistema de produção e de serviços; b) a expansão exponencial do ensino médio brasileiro, posto que uma maior parcela da juventude brasileira estava completando o ciclo da escolarização básica, o que, segundo o documento, cobrava a adequação

das antigas diretrizes do ensino médio com vistas a superar as duas principais tradições formativas nelas contidas: a pré-universitária, que preparava o estudante para a continuidade dos estudos em nível superior e, por isso, baseava-se estritamente na divisão disciplinar do conhecimento escolar; e a profissionalizante, cuja ênfase era na promoção de conhecimentos práticos para a vida laboral, com a sobreposição da formação técnica em relação à formação cultural mais ampla (Brasil, 2000). Cabe aqui destacar o que os PCNEM para área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias afirmaram acerca da reforma do ensino médio que se instituía:

O novo ensino médio, nos termos da lei, de sua regulamentação e de seu encaminhamento, deixa de ser, portanto, simplesmente preparatório para o ensino superior ou estritamente profissionalizante, para assumir necessariamente a responsabilidade de completar a educação básica. Em qualquer de suas modalidades, isso significa preparar para a vida, qualificar para a cidadania e capacitar para o aprendizado permanente, em eventual prosseguimento dos estudos ou diretamente no mundo do trabalho.

As transformações de caráter econômico, social ou cultural que levaram à modificação dessa escola, no Brasil e no mundo, não tornaram o conhecimento humano menos disciplinar em qualquer das três áreas em que o novo ensino médio foi organizado.

As três áreas – Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos – organizam e interligam disciplinas, mas não as diluem nem as eliminam (Brasil, 2002, p. 8, grifo próprio).

Esse arranjo curricular, que organizou o conhecimento escolar em áreas (Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos), guiou-se por dois princípios pedagógicos fundamentais: a interdisciplinaridade e a contextualização. A interdisciplinaridade buscava integrar as diferentes áreas do conhecimento para proporcionar uma visão mais ampla e crítica do saber. Já a contextualização se preocupava em conectar os conteúdos aos desafios reais enfrentados pelos alunos, aproximando a escola de suas vivências concretas (Domingues, Toschi; Oliveira, 2000).

No entanto, a adesão aos PCN como documento orientador da renovação dos currículos escolares no país foi defrontada, segundo Bogo (2004), com a falta de investimentos na formação docente e o distanciamento entre as diretrizes e a realidade das escolas, especialmente nas redes públicas. Ademais, de acordo com Libâneo (2001), a ausência de capacitação adequada dos docentes dificultou a aplicação prática das diretrizes, uma vez que muitos professores não estavam familiarizados com os conceitos de interdisciplinaridade e transversalidade propostos pelos PCN. Por fim, a resistência de algumas redes de ensino em adotar mudanças curriculares também foi um obstáculo significativo. Embora os PCN tenham

sido concebidos como um referencial flexível, muitas escolas enfrentaram dificuldades para contextualizar os conteúdos e integrá-los às necessidades específicas de suas comunidades. A falta de materiais didáticos alinhados às diretrizes dos PCN também foi um problema recorrente, limitando a eficácia de sua implementação (Libâneo, 2001).

Em suma, pode-se dizer a reforma do ensino médio, ancorada nos PCN que se projetavam como um referencial aparentemente inovador para a educação brasileira, permaneceu “inconclusa”. A retomada desse movimento reformador aconteceria após quase duas décadas, com a promulgação da Lei no Novo Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), articulada à publicação da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

Do ponto de vista dos marcos legais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi elaborada em conformidade com a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, que já previam a necessidade de uma base comum para a educação. A justificativa geral para sua criação foi associada à necessidade de dar uma resposta direta ao desafio de assegurar uma formação educacional alinhada às exigências contemporâneas e às necessidades do mercado de trabalho. Além disso, a BNCC do Ensino Médio foi fundamentada no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, que estabeleceu objetivos e metas para a melhoria da qualidade da educação no Brasil, dentre eles, a universalização do ensino e a garantia de padrões mínimos de aprendizagem, tornando necessária a formulação de um currículo nacional unificado (Castro, 2020).

Tal como consta descrito no documento, a BNCC é uma normativa que estabelece as aprendizagens essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo da Educação Básica, abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Sua principal finalidade é promover a equidade educacional e garantir que todos os alunos tenham acesso a um conjunto mínimo de conhecimentos e habilidades, independentemente de sua localização ou contexto socioeconômico (Brasil, 2018).

A primeira versão do documento foi apresentada em 2015, mas a homologação da terceira e última versão se deu em 2017, para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, e, em 2018, para o Ensino Médio. A partir daí, as redes de ensino estaduais e municipais precisaram adaptar seus currículos a essas novas diretrizes, pois, diferentemente dos PCN, assumiram um caráter obrigatório. Além disso, a BNCC tornou-se referencial para a parametrização de outras políticas educacionais vinculadas à formação de professores e à elaboração de materiais didáticos e das matrizes de avaliação. Essa parametrização ampliada implicou na formação continuada de professores e gestores escolares para garantir a aplicação

prática do documento nas escolas ao mesmo tempo em que revelou desigualdades regionais e estruturais nas redes de ensino (Gonçalves; Deitos, 2020).

Contudo, anteriormente às questões do processo de implementação, os fundamentos balizadores da BNCC também foram alvo de críticas. A proposição de competências gerais associadas a habilidades práticas e socioemocionais e o estímulo à substituição do modelo “único” de Ensino Médio por um modelo “diversificado e flexível”, tal como previu a Lei do Novo Ensino Médio (NEM) de 2017, hoje atualizada pela Lei nº 14.945/2024, foram amplamente questionados pela comunidade acadêmica e pela sociedade civil. Ferretti (2018) recorda que essa lei de 2017 derivou da Medida Provisória (MP) n.º 746/2016, evidenciando sua origem autoritária, mas sublinha que, na verdade, a MP consistiu apenas na etapa semifinal desse processo, pois, em 2013, o Projeto de Lei (PL) n.º 6.840/2013 apresentado por uma Comissão Especial da Comissão de Educação da Câmara dos Deputados já intencionava a reformulação do ensino médio. Entretanto, o que Cássio e Goulart (2022) distinguem nesse processo é que os debates acumulados em torno desse PL foram desconsiderados na ocasião da edição da MP. Mais precisamente, Bueno (2021) sinaliza que, em dezembro de 2014, houve a publicação de um Substitutivo ao PL, cujo conteúdo era sensivelmente diferente deste, acirrando ainda mais o dissenso que já havia em torno do PL. Nesse “vácuo”, os reformadores do setor privado encontraram espaço para rearranjar o projeto do ensino médio e fortalecer a aprovação do texto da MP, que se assemelhava ao Substitutivo e atendia melhor aos seus interesses.

De acordo com Ferretti (2018) e Costa (2019), as motivações para a promoção do NEM estiveram baseadas em duas conclusões feitas pelo governo: a baixa qualidade do Ensino Médio ofertado no país e a necessidade de torná-lo atrativo aos alunos, uma vez que o currículo de até então apresentava desconexão com as demandas da juventude contemporânea, e isso, por sua vez, ocasionava as altas taxas de abandono e de reprovação. Entretanto, para os autores, prontamente colocou-se sob suspeição a concepção de qualidade da educação subjacente ao discurso dessa reforma, bem como a ideia de flexibilização curricular associada ao protagonismo estudantil e ao respeito às expectativas das juventudes sobre seu futuro.

Em atenção a esse último aspecto, os debates e as controvérsias sobre o NEM se ancoraram no questionamento à retirada do espaço dedicado às tradicionais matérias escolares para dar lugar a itinerários formativos a serem pretensamente ofertados entre as escolas e escolhidos pelos alunos conforme afinidades e aptidões individuais. Um dos pontos de tensão frisados foi o potencial agravamento das desigualdades regionais e socioeconômicas promovido pela oferta diferencial dos itinerários formativos, tendo em vista que as escolas situadas em

áreas mais carentes não seriam capazes de oferecê-los, limitando as opções dos alunos e, portanto, o protagonismo juvenil, como inicialmente se ventilou na propaganda do Novo Ensino Médio (Cássio; Goulart, 2022).

O que críticos a essa reforma assinalaram foi que o movimento em favor ao NEM explicitava claro alinhamento às tendências neoliberais na educação observadas em outros países, como o México, que redefiniram a educação em termos de flexibilidade curricular e aprendizagem por competências, porém, para atender a uma lógica do mercado. O que se denunciou foi que tal abordagem privilegia uma formação fragmentada e técnica, substituindo o ideal de uma educação ampla e crítica por itinerários formativos voltados às demandas do mercado de trabalho. Como apontam Cury, Reis e Zanardi (2018), essas mudanças ressignificam o papel da escola pública, deslocando seu foco da formação integral e cidadã para uma formação utilitarista e funcional, com impactos na desvalorização de disciplinas estratégicas e na consolidação de desigualdades estruturais.

Historicamente, o ensino médio tem sido seletivo e vulnerável à desigualdade social, o que resulta em uma educação que privilegia determinadas classes sociais, perpetuando ciclos de exclusão e limitando as oportunidades de ascensão social para os menos favorecidos. Além disso, a falta de recursos e de investimentos adequados em escolas públicas contribui para a manutenção dessas desigualdades, agravando ainda mais a disparidade no acesso a uma educação de qualidade. Além disso, a implementação do NEM exige uma formação contínua dos professores e investimentos em infraestrutura, desafios que nem todas as redes de ensino conseguem superar. Há também uma disputa ideológica sobre os conteúdos que devem ser priorizados, refletindo diferentes visões sobre o papel da educação na formação cidadã e profissional dos jovens (Cássio; Goulart, 2022).

Assim como a reforma do Ensino Médio, que, como dito, foi originada por meio de uma MP aprovada rapidamente, a BNCC foi percebida como um processo que atropelou esforços e ignorou discussões em andamento sobre políticas educacionais. Essa crítica é reforçada por análises como as de Michetti (2020), que destacam que o espaço social da disputa em torno da BNCC foi marcado por estratégias de consensualidade promovidas por agentes empresariais e fundações familiares, sem uma ampla participação democrática (Costa, 2019).

Quanto à composição do currículo do ensino médio, definida pela LDB após a alteração dada pela Lei n.º 13.415/2017, passou a ser organizada em: I – linguagens e suas tecnologias; II – matemática e suas tecnologias; III – ciências da natureza e suas tecnologias; IV – ciências humanas e sociais aplicadas; V – formação técnica e profissional. Assim, a BNCC manteve a

organização do conhecimento escolar em áreas, como os PCN preconizaram, porém, distinguindo-se desses por sugerir a minimização dos componentes curriculares:

Essa nova estrutura do Ensino Médio, além de ratificar a organização por áreas do conhecimento – sem desconsiderar, mas também sem fazer referência direta a todos os componentes que compunham o currículo dessa etapa –, prevê a oferta de variados itinerários formativos, seja para o aprofundamento acadêmico em uma ou mais áreas do conhecimento, seja para a formação técnica e profissional. Essa estrutura adota a **flexibilidade** como princípio de **organização curricular**, o que permite a construção de currículos e propostas pedagógicas que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos estudantes, estimulando o exercício do **protagonismo juvenil** e fortalecendo o desenvolvimento de seus projetos de vida (Brasil, 2018, p. 468, grifo original em negrito e grifo nosso em sublinhado).

Dessa forma, guiado pela flexibilização da organização curricular, o NEM introduziu mudanças estruturais importantes, como, a ampliação da carga horária total do ensino médio para 3.000 horas, divididas em 1.000 horas anuais ao longo de três anos e a divisão dessa etapa em dois núcleos principais: um núcleo comum, denominado de Formação Geral Básica (FGB), que, na primeira formulação do NEM, abrangeria 60% (1.800h) da carga horária total do ensino médio; um núcleo diversificado, denominado de “Itinerários Formativos” (IF), complementadores dos 40% (1.200h) restantes da carga horária.

Posteriormente, a distribuição da carga horária em cada núcleo foi revista pela Lei n.º 14.945/2024, que determinou que houvesse o cumprimento de, pelo menos, 2.400 horas na FGB e de 600 horas nos IF, com exceção para o caso da formação técnica e profissional, que deveria ofertar uma FGB de 2.100 horas, admitindo-se que até 300 horas desse núcleo fossem destinadas ao aprofundamento de estudos de conteúdos da BNCC diretamente relacionados à formação técnica profissional oferecida.

Quanto às finalidades para o ensino médio, a BNCC salienta a necessidade de a escola orientá-lo para o “acolhimento das juventudes”, como o documento descreve:

Garantir a **consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos** no Ensino Fundamental é essencial nessa etapa final da Educação Básica. Além de possibilitar o prosseguimento dos estudos a todos aqueles que assim o desejarem, o Ensino Médio deve atender às necessidades de formação geral indispensáveis ao exercício da cidadania e construir “aprendizagens sintonizadas com **as necessidades, as possibilidades e os interesses** dos estudantes e, também, com os **desafios da sociedade contemporânea**”, como definido na Introdução desta BNCC (p. 14; ênfases adicionadas). Para atingir essa finalidade, é necessário, em primeiro lugar, assumir a firme convicção de que todos os estudantes podem aprender e

alcançar seus objetivos, independentemente de suas características pessoais, seus percursos e suas histórias (Brasil, 2018, p. 464-465, grifo original).

Segundo Cássio e Goulart (2022), a maior parte dos estados brasileiros, incluindo Minas Gerais, iniciou a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) em 2022. Contudo, conforme o Observatório da Implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio do Movimento Pela Base, a maioria dos estados já havia alinhado seus referenciais curriculares à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2021. Particularmente em Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Educação (SEEMG) afirma ter elaborado o Currículo de Referência do Ensino Médio entre 2019 e 2020, e reiterou que o objetivo das mudanças era dotar o Ensino Médio de maior flexibilidade curricular e pedagógica, atendendo às especificidades locais e aos interesses dos estudantes. Essa abordagem visaria estimular o protagonismo juvenil e fortalecer o desenvolvimento de seus projetos de vida (Minas Gerais, 2021).

Entretanto, Boutin e Flach (2022) e Cássio e Goulart (2022) assinalam o papel desempenhado por fundações empresariais, como, Lemann, Itaú Social e Roberto Marinho, na definição das diretrizes curriculares que moldaram a reforma instituída pela Lei do NEM, ao mesmo tempo em que se observou a limitada participação de comunidades escolares na elaboração dos conteúdos. A presença desses agentes privados não se limitou à definição das diretrizes curriculares, mas também permeou a implementação prática do NEM. Essas fundações financiaram projetos pedagógicos e forneceram materiais didáticos alinhados às suas agendas, além de oferecerem formação continuada para docentes. Apesar da justificativa oficial de que essas contribuições visam modernizar a educação e reduzir índices de evasão escolar, os autores apontam que esse movimento reforça desigualdades estruturais e transfere responsabilidades do Estado para instituições privadas. Essa dinâmica privilegia redes escolares com maior infraestrutura e recursos, enquanto limita as oportunidades de estudantes de escolas públicas, especialmente nas regiões mais vulneráveis. Dessa forma, os autores destacam o potencial do NEM para aprofundar desigualdades educacionais, como já se alertava desde a edição da MP nº 746/2016.

Acerca da questão pedagógica, o foco do discurso em torno das habilidades socioemocionais bem como o estímulo a novos arranjos curriculares para descentralizar as disciplinas escolares como referência principal da organização curricular também têm sido problematizados pela comunidade acadêmica. Para Selles e Oliveira (2022), a diluição das áreas clássicas de Biologia, Química, Física, História e Geografia em conteúdos gerais, sob o argumento de que isso permitiria um trabalho interdisciplinar e maior articulação às

competências gerais da BNCC, sinaliza ameaças à estabilidade das disciplinas escolares com desdobramentos para a formação docente em licenciaturas específicas, à produção de materiais didáticos e às sociedades científicas e profissionais organizadas em prol das diferentes áreas de ensino.

Frente às críticas mencionadas, o NEM teve sua implementação temporariamente suspensa e mudanças foram propostas pela promulgação da Lei nº 14.945/2024, que atualizou a Política Nacional do Ensino Médio, representando uma tentativa do Ministério da Educação (MEC) de responder às críticas e protestos contra o NEM. Essa nova legislação buscou corrigir os aspectos mais controversos da reforma anterior, como, o esvaziamento das disciplinas tradicionais e a desigualdade na oferta de itinerários formativos. Consequentemente, Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), foi revogada e substituída pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024.

Nessa atual Resolução das DCNEM de 2024 consta a ampliação da carga horária mínima da FGB, de 1.800 para 2.400 horas, ao longo dos três anos do ensino médio, a princípio, para garantir maior espaço para disciplinas, como, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza (Biologia, Física, Química), Ciências Humanas (História, Geografia, Filosofia, Sociologia), Artes e Educação Física, que havia sido reduzido na primeira versão da reforma. Também nela é explicitado que “O CNE irá estabelecer Parâmetros Nacionais para a Oferta dos Itinerários Formativos de Aprofundamento com base nos subsídios desenvolvidos pelo Ministério da Educação” (Brasil, 2024), o que endossa a tese de que houve disparidade da oferta de IF entre as redes de ensino. Tais Parâmetros foram publicados na Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025 (Brasil, 2025). Além disso, observa-se a menção, quando da listagem das quatro grandes áreas de conhecimento que organizam o currículo, dos componentes curriculares obrigatórios presentes em cada uma dessas áreas. A respeito desse último aspecto, segundo entrevista dada pelo conselheiro do Conselho Nacional de Educação (CNE) Gastão Vieira no contexto da aprovação das novas DCNEM, havia a pretensão de que a promoção da contextualização e da interdisciplinaridade deveria ocorrer “sem desconsiderar as raízes epistemológicas e históricas de cada área do conhecimento” (CNE aprova..., 2024).

Assim, o ano de 2025 inaugurou a transição para o NEM reformulado e, em 2026, a implementação deverá continuar até fechar o seu ciclo em 2027, quando estudantes que cursaram o 1º ano em 2025 deverão concluir o ciclo todo do ensino médio dentro do modelo do “Novo Novo Ensino Médio”.

2.3 Disciplinaridade versus Interdisciplinaridade no Currículo das Ciências da Natureza

A organização do conhecimento escolar em forma de disciplinas não é a única possível, mas a que se tornou hegemônica, seja porque foi entendida como a mais eficaz para os propósitos do ensino, seja porque expressava os fundamentos da Modernidade (Lopes, 1999). No entanto, Chervel (1990) ressalva que o termo “disciplina” e a expressão “disciplina escolar” não foram, até o final do século XIX, mais do que designadores da ideia de vigilância de estabelecimentos e de repressão de condutas prejudiciais à manutenção da boa ordem. Com a renovação das finalidades dos ensinos primário e secundário a partir da década de 1850, em que a crise dos estudos clássicos na Europa fomentaria uma novo pensamento acerca da instrução a ser dada ao aluno, é que a significação de disciplina (escolar) passaria a ser associada à “matéria de ensino” que pode servir ao “exercício intelectual para a formação do espírito”.

Ainda assim, segundo o autor, o uso do termo na educação secundária somente ganharia peso no começo do século XX, especialmente após a Primeira Guerra Mundial, quando à “disciplina” se atribuiria um sentido mais genérico associado puramente a matérias de ensino desvinculado da “formação do espírito” (desenvolvida pelo conhecimento em humanidades), uma vez que a inserção da educação matemática e científica no currículo escolar a partir desse momento destituiria a preponderância da ênfase humanística na escolarização.

Nesse contexto das primeiras décadas do século passado, o ensino de Ciências no Brasil inicia sua história, cujo marco é atribuído à sua inclusão sistemática no currículo escolar brasileiro com a Reforma Francisco Campos, em 1931. Ayres *et al.* (2012) contam que a disciplina Ciências no antigo ensino secundário foi criada exclusivamente para fins educacionais sustentada no ideal de “ciência integrada”, que visava agrupar conhecimentos da Física, da Química e da História Natural. O sucesso e a consolidação dessa disciplina no currículo escolar – em grande medida relativizados por Queiroz e Hosoume (2018), que demonstram que a importância dada ao conhecimento científico nos discursos das leis não se efetivou na composição de cargas horária atribuídas às disciplinas científicas, tampouco na construção de uma cultura científica na população – levaram à reivindicação por uma formação docente específica para lecioná-la, mas também desencadearam contestações da integração dos saberes referenciados em ciências distintas.

Acerca disso, Krasilchik (1986) expõe que, quando ainda era vigente a LDB de 1971, havia o dilema de manter a oferta, no então 1º grau, do estudo de Biologia, Química e Física em uma única disciplina, Ciências; ou de separá-las em disciplinas independentes, tal como ocorria no 2º grau; ou, de oferecê-las separadas, mas não simultaneamente em todas as séries,

por exemplo, ensinando Biologia na 5ª e 6ª séries e Química e Física nas 7ª e 8ª séries. Esse debate, continua a autora, refletia os impactos do movimento de ciência integrada do período 1950-1970 apoiado por organismos internacionais, como a UNESCO, que provocou reações adversas daqueles que defendiam a segmentação dos conteúdos em disciplinas próprias desde os anos iniciais da escolarização, mantendo a lógica da organização dos campos do conhecimento (Krasilchik, 2000).

Essa defesa pela integração, em oposição à fragmentação e ao tratamento estanque dos conhecimentos dado por uma organização tradicionalmente disciplinar presente nos currículos escolares, foi fecundada pelo ideário da interdisciplinaridade, que, segundo Fazenda (1994, p. 23), se iniciou na Europa nos anos 1960 e adentrou o Brasil ainda no final dessa década. A autora menciona que Georges Gusdorf, um dos expoentes desse debate à época, admitia a “totalidade” como categoria de reflexão para tratar do tema da interdisciplinaridade. Para o autor, ela poderia nos ajudar a superar essa compartimentalização, oferecendo uma visão mais ampla, integrada e complexa da realidade (Gusdorf, 2006). Não obstante, no campo educacional, Fazenda ressalta que o modismo em torno desse vocábulo se deu sem a devida atenção aos seus princípios e, ainda menos, às suas dificuldades de realização, o que “impensadamente tornou-se a *semente* e o *produto* das reformas educacionais empreendidas entre 1969 e 1971” (Fazenda, 1994, p. 24, grifo original).

Com o passar do tempo, diferentes teóricos se debruçaram na definição do termo, que ganhou outros prefixos – ou, na visão de Pombo (2008), outros “concorrentes”: pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade – com os quais buscaram demarcar uma diferenciação dos significados e estabelecer graus de abrangência. Cassimiro (2025) sintetiza essa variedade de nomenclaturas e conceituações, a qual é reproduzida no Quadro 1.

Em que pese essa diversidade que autenticava um amplo debate epistemológico em torno da interdisciplinaridade, em 1979, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) admitiu como referência a distinção realizada por Erich Jantsch, que se tornou a mais conhecida e fundamentou duas lógicas diferentes. Segundo Lenoir (2006), a primeira, oriunda de uma visão europeia, era demarcada pelas preocupações com aspectos epistemológicos, ideológicos e sociais, enquanto a segunda, oriunda dos Estados Unidos, era mais prática e operacional, se centrava em questões sociais voltadas à atividade instrumental.

Contudo, Pombo (2008) avalia que até hoje não há nenhuma estabilidade relativa desse conceito, que continua carregando definições díspares mesmo entre especialistas, assim como também entre aqueles que afirmam praticá-la. Ainda assim, observa que o termo foi sendo

usado de forma tão frequente que se tornou “gasto”, sendo uma palavra reclamada por muitos contextos, incluindo a universidade e a escola básica.

Quadro 1. Definições de Interdisciplinaridade

Autor da classificação	Classificação da interdisciplinaridade	
Cesar Scurati	Interdisciplinaridade heterogênea	“Somatória enciclopédica” de informações procedentes de diversas disciplinas.
	Pseudo-interdisciplinaridade	Criação de uma “metadisciplina” que exprime uma ideia de estrutura de união, em que um modelo teórico ou marco conceitual é mobilizado para trabalhar disciplinas muito diferentes entre si.
	Interdisciplinaridade auxiliar	Ocorre quando uma disciplina recorre a metodologias de pesquisa originadas em outra área do conhecimento.
	Interdisciplinaridade composta	Frente a problemas sociais, são criadas equipes de profissionais de diversas áreas para a proposição de soluções.
	Interdisciplinaridade complementar	Quando se produz uma sobreposição do trabalho entre especialistas que convergem para um mesmo objeto de estudo.
	Interdisciplinaridade unificadora	Autêntica integração de duas ou mais disciplinas, resultante da construção de um marco teórico e de uma metodologia de pesquisa comuns.
Marcel Boiset	Interdisciplinaridade linear	Aplicação de leis de uma disciplina para explicar fenômenos de outra.
	Interdisciplinaridade estrutural	Interação de duas ou mais disciplinas que originam uma nova que não pode ser reduzida a nenhuma de suas geradoras.
	Interdisciplinaridade restritiva	A colaboração entre diferentes disciplinas em um projeto imporá certo número de restrições, que delimitará a área de possibilidade em que esse projeto poderá se situar e não culminará em modificações permanentes no seio de cada disciplina.
Jean Piaget	Multidisciplinaridade	Nível inferior de integração, em que disciplinas colaboram na resolução de algum problema, sem que tal interação implique em modificação ou enriquecimento das mesmas.
	Interdisciplinaridade	Nível intermediário de associação entre disciplinas, em que a colaboração entre as disciplinas provoca intercâmbios e reciprocidades reais, que enriquecem mutuamente as áreas de conhecimento.
	Transdisciplinaridade	Nível superior de integração, que se expressa com a construção de um sistema total, sem sólidas fronteiras entre as disciplinas.
Erich Jantsch	Mutidisciplinaridade	Nível mais baixo de coordenação, expressando apenas a sobreposição de disciplinas, em que não se evidencia claramente as relações entre elas.
	Pluridisciplinaridade	Justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimento, que resulta numa mera troca e acúmulo de conhecimento, mas nenhuma se impõe à outra.
	Disciplinaridade cruzada	Interação entre disciplinas em que se dá a sobreposição de alguma sobre as demais, que se expressa, por exemplo, quando os métodos de pesquisa de uma disciplina são mecanicamente transferidos para outras, numa perspectiva reducionista.
	Interdisciplinaridade	Reunião de estudos complementares de diversos especialistas em torno de um estudo coletivo mais amplo, por meio do qual se estabelece uma modificação mútua e uma interdependência entre as disciplinas.
	Transdisciplinaridade	Admite a transcendência dos limites das disciplinas, que ultrapassa o plano de relações e interações entre elas mirando um ideal de unificação epistemológica e cultural.

Fonte: Cassimiro (2025, p. 29).

Desde que se tornou conhecida, a interdisciplinaridade tem sido amplamente promovida nas reformas educacionais brasileiras como uma diretriz fundamental para a construção de um currículo mais integrado, contextualizado e conectado às complexidades do mundo contemporâneo. Não obstante, como ressalta Frigotto (2011), o uso político do conceito que se fez que em certas reformas educacionais serviu mais para flexibilizar o currículo do que para promover uma verdadeira integração dos conhecimentos, prejudicando a profundidade e a qualidade da educação. Assim, essa perspectiva tem sido objeto de críticas relevantes que apontam para sua apropriação estratégica por discursos governamentais e interesses de mercado que podem resultar na precarização da formação docente e discente, na diluição das disciplinas e na perda de rigor teórico e crítico no processo de ensino-aprendizagem.

A crítica à forma como a interdisciplinaridade tem sido implementada se sustenta em reflexões pelo autor Apple (2017), que evidenciam que a recontextualização curricular pode ser um mecanismo de controle simbólico. Em vez de promover a democratização do saber, essa reconfiguração tende a reforçar estruturas conservadoras, sob a aparência de inovação pedagógica. Assim, o que poderia ser uma oportunidade de ampliar horizontes e incluir diferentes epistemologias no espaço escolar, frequentemente se transforma em um discurso retórico que legitima reformas educacionais voltadas à racionalização dos recursos e à submissão da escola aos interesses da economia.

Esse alinhamento entre currículo e mercado é particularmente problemático quando se considera a formação de jovens no ensino médio. Kuenzer (2010) alerta para os riscos da flexibilização curricular que prepara estudantes para inserções precárias no mundo do trabalho, em ocupações temporárias e desvalorizadas, o que representa uma perda significativa da função crítica e transformadora da escola. A educação, nesses moldes, deixa de ser um espaço de formação integral e passa a ser um mecanismo de treinamento técnico, limitando a autonomia intelectual dos sujeitos.

Cumprе ressaltar que não é recente a preocupação em torno do conceito de interdisciplinaridade e sua incorporação nas reformas curriculares. Garcia (2008) apresenta em um estudo os sentidos relacionados a ela nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental e Ensino Médio, e por meio de análise conceitual, evidenciou uma variedade de significados atribuída ao termo, que reflete a desarticulação de perspectivas teóricas e a desatenção ao desenvolvimento histórico do conceito. Essa análise ecoa a crítica de Mozena e Ostermann (2016), que questionam se a interdisciplinaridade não se tornou uma panaceia ou falácia educacional, que se, por um lado, tornou-se bastante aceita e defendida no discurso, por outro, na prática escolar sempre encontrou problemas de compreensão e

efetivação. Ainda, as autoras em um trabalho de revisão bibliográfica (Mozena; Ostermann, 2014) identificaram que, no campo de investigações em ensino de Ciências, o debate em torno da interdisciplinaridade segue carente de maior aprofundamento. Nesse sentido, pode-se afirmar que, embora há muito na legislação educacional brasileira se presencie o vocábulo “interdisciplinaridade” como parte dos argumentos em prol da melhora da qualidade da educação, pesquisas necessitam ser conduzidas para examinar como o discurso pela interdisciplinaridade é renovado e mobilizado nas reformas curriculares em andamento no país.

3 O CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS: AS ORIENTAÇÕES PARA AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO MÉDIO

Este capítulo apresenta os caminhos metodológicos que orientam a investigação desenvolvida nesta dissertação, explicitando as escolhas teóricas, os procedimentos adotados e os critérios de análise dos dados. A pesquisa se insere no campo da abordagem qualitativa em educação, compreendida como uma perspectiva que busca interpretar os fenômenos sociais a partir de seus contextos de produção e dos significados que neles se constituem, valorizando a complexidade presente na realidade educacional.

Diante do objetivo de analisar os documentos normativos e curriculares que estruturam a implementação do Novo Ensino Médio em Minas Gerais, optou-se pela pesquisa documental como estratégia metodológica central. Essa escolha se fundamenta na compreensão do currículo como expressão histórica e política, capaz de revelar projetos educacionais, disputas de sentido e orientações que conformam a organização da escolarização. Assim, os documentos são tomados não apenas como registros formais, mas como produções sociais situadas, atravessadas por interesses, concepções e contextos específicos.

O *corpus* da pesquisa é constituído por documentos curriculares e normativos do Sistema de Ensino de Minas Gerais, com ênfase nas orientações referentes à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio. A seleção dessas fontes possibilita examinar como a reforma educacional recente se materializa no currículo prescrito, bem como identificar continuidades, rupturas e tensionamentos em relação ao currículo prescrito, que direciona as tomadas de decisões das escolas de Minas Gerais.

Para a análise dos dados, adotou-se a Análise Textual Discursiva (ATD), entendida como um processo interpretativo que permite a reconstrução de significados a partir da linguagem. Por meio das etapas de unitarização, categorização e produção do metatexto, a ATD possibilita apreender as lógicas internas dos documentos, evidenciar categorias emergentes e construir compreensões mais profundas sobre o objeto investigado. Trata-se, portanto, de um movimento analítico que articula rigor metodológico e reflexividade, reconhecendo o papel ativo do pesquisador na produção da pesquisa (Moraes; Galianzi, 2016).

3.1 Caracterização e contexto da pesquisa

Diversos métodos são empregados para se aproximar da realidade social, entre os quais a pesquisa documental se destaca. Esse método busca compreender a realidade de forma

indireta, através da análise de diferentes tipos de documentos produzidos pelo humano (Lüdke; André, 1986).

Os documentos, segundo Phillips (1974) *apud* Lüdke e André (1986, p. 38) são “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano”. As autoras acrescentam que “estes incluem desde leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão até livros, estatísticas e arquivos escolares”.

A justificativa para a escolha dessa estratégia se apoia na afirmação de Goodson (2018, p. 39) de que “o currículo escrito nos proporciona um testemunho, uma fonte documental, um mapa do terreno sujeito a modificações; constitui também um dos melhores roteiros oficiais para a estrutura institucionalizada da escolarização”.

Para o desenvolvimento da pesquisa documental, Cellard (2008) discrimina cinco etapas de análise preliminar que possibilitam o exame e a crítica do documento, resumidas a seguir:

1) mapeamento do contexto: que impele ao reconhecimento da conjuntura política, econômica, social e cultura que propiciou a produção do documento; 2) identificação do autor ou dos autores: que permite verificar os interesses (confessos ou não) e motivações que os levaram à produção do documento e, dessa forma, avaliar a credibilidade do texto e a interpretação dada a alguns fatos bem como a tomada de posição que transparece em alguma descrição; 3) autenticidade e confiabilidade do documento: que implica em conhecer a procedência do texto e assegurar a qualidade da informação veiculada por ele; 4) natureza do texto: que permite entender a estrutura e o tipo do documento para identificar a quem ele se dirige; 5) conceitos-chave e lógica interna do texto: que impõe que se averigue o conteúdo, o significado e a importância de conceitos-chave, assim como a lógica interna do texto, que permitirá compreender as suas partes principais e a sua construção argumentativa.

A pesquisa documental sobre a BNCC e os currículos de referência estaduais para o ensino médio já vindo sendo realizada por diversos especialistas. Particularmente quanto ao caso de Minas Gerais, em breve levantamento das pesquisas sobre a construção e o processo de implementação nesse estado, observa-se que são poucos os trabalhos que se dedicam especificamente ao exame da proposta da área das Ciências da Natureza no currículo. Exemplos deles são as investigações de Carvalhaes (2023) e Nascimento e Silva (2025), que concordam quanto à reprodução, pelo CRMG, do ideário neoliberal e da submissão a interesses privatistas que erigiram a BNCC, bem como a dinâmica de esvaziamento do conhecimento científico da formação escolar. Contudo, ambos os trabalhos se atêm à análise do currículo de Ciências no

Ensino Fundamental, o que fortalece a justificativa de estender esse tipo de investigação para currículo das Ciências no Ensino Médio, sobretudo, porque é a etapa que concentra as mudanças mais substanciais desde a promulgação da BNCC e do NEM.

Na literatura, já se encontram noticiadas as primeiras publicações sobre os desdobramentos iniciais do NEM pelo país afora, a exemplo do “*A implementação do Novo Ensino Médio nos estados*”, publicado pela Revista *Retratos da Escola* (Cássio; Goulart, 2022), que apresenta análises dos estados do Amapá, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e São Paulo. Nesse sentido, a presente pesquisa sobre o currículo mineiro permite somar-se a esse estudo comparativo, haja vista que a implementação do NEM reclama uma análise regionalizada em virtude das particularidades assumidas por cada rede estadual quanto aos arranjos curriculares desenhados em seus currículos de referência e à organização da oferta dos Itinerários Formativos.

3.2 Seleção das fontes documentais

Para a pesquisa documental, foram selecionados documentos normativos, orientadores e curriculares do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais, a saber:

Quadro 2. *Corpus* de análise

Identificação	Conteúdo	Referência
Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG)	Documento que orienta a elaboração dos planos e ações educacionais para o Ensino Médio em Minas Gerais	Minas Gerais (2021)
Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023	Dispõe sobre as matrizes curriculares do Ensino Fundamental, Ensino Médio e das modalidades de ensino, na rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, com início em 2024, e dá orientações correlatas.	Minas Gerais (2023)
Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento	Documento que apresenta um plano anual para cada uma das quatro áreas do conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), a serem ofertadas como um Aprofundamento Integrado para alunos do 1º ano do Ensino Médio, a fim de prepará-los para a escolha dos Aprofundamentos Optativos nos 2º e 3º anos	Minas Gerais (2024a)
Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio	Documento que apresenta os 12 arranjos de aprofundamentos optativos ofertados aos estudantes do 2º e 3º anos no ano de 2024	Minas Gerais (2024b)
Catálogo de Eletivas 2024	Documento que apresenta para a rede estadual de ensino o conjunto de eletivas para o ano de 2024, a partir do qual as escolas definem quais destas serão ofertadas aos estudantes	Minas Gerais (2024c)

Fonte: autoria própria.

Cabe sublinhar que a eleição de tais documentos se fez baseada na definição de um recorte temporal, o ano de 2024, tendo em vista que a implementação do NEM tem sido atravessada por tensões e disputas desde que a Lei nº 13.415/2017 foi sancionada. Como dito, a renovação desta pela Lei nº 14.945/2024, que, dentre outros aspectos importantes, redefiniu a distribuição da carga horária entre a FGB e os IF e e induziu à atualização das DCNEM, levou a novas alterações na organização curricular do Ensino Médio a partir de 2025, as quais não são contempladas nesta investigação.

Por fim, menciona-se que no exame dos documentos “Currículo Referência de Minas Gerais”, “Planos de Curso 1º ano”, “Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024”, “Catálogo de Eletivas 2024”, deu-se ênfase às partes que tratavam especificamente de aspectos referentes à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

3.3 Forma de análise dos dados: A Análise Textual Discursiva

Para a análise do conjunto dos documentos selecionados, foi adotada a Análise Textual Discursiva (ATD), uma metodologia qualitativa fundamentada em uma abordagem fenomenológica-hermenêutica, cuja intenção é favorecer a produção de novas compreensões sobre os fenômenos e discursos sociais. Situa-se, segundo Moraes e Galiuzzi (2016), entre pressupostos da Análise de Conteúdo (AC) e da Análise do Discurso (AD), aproximando-se da primeira pela preocupação em descrever e categorizar o *corpus* textual para compreender “o que o texto expressa”, e compartilhando com a segunda a tarefa de desenvolver uma interpretação crítica do *corpus* textual com foco nas condições de produção do mesmo, ressaltando a pergunta sobre “como este texto significa” (Moraes; Galiuzzi, 2016).

Moraes e Galiuzzi (2016) ressaltam que a ATD, assim como as demais metodologias de análise textual, não se configura, de modo geral, como caminho a ser seguido rigidamente, haja vista que a profundidade e a complexidade do fenômeno analisado podem determinar o movimento do exercício analítico. No entanto, sugerem, para que a ATD alcance a produção do metatexto, um ciclo de atividades que inclua: (i) Envolvimento e impregnação com o texto resultando na fragmentação deste em unidades analíticas; (ii) Estabelecimento de relações entre as unidades que pode dar origem a categorias iniciais, intermediárias e finais; (iii) Produção de argumentos em torno das categorias visando à construção de um ou mais metatextos, esses definidos como estruturas textuais originalmente produzidas pelo pesquisador que concatenam as categorias de modo a expressar uma teorização sobre o fenômeno investigado.

Em mais detalhes, a seguir apresenta-se esse ciclo analítico racionalizado em três etapas:

- Unitarização: etapa inicial em que ocorre uma fragmentação do *corpus* textual de forma criteriosa, visando identificar os trechos que possuem relevância para o fenômeno estudado. Durante o processo de unitarização, o pesquisador estabelece um olhar atento e aberto ao conteúdo, desprendendo-se de pressupostos pré-existentes e permitindo que as unidades emergem diretamente dos dados. Cada unidade de significado é marcada pelo seu potencial explicativo e interpretativo, funcionando como um elemento básico para a construção de categorias posteriores. No entanto, Moraes e Galiuzzi (2016) ressaltam que o processo de unitarização não necessita se prender obrigatoriamente ao que literalmente está escrito no texto; pode, pelo contrário, se afastar do imediatamente expresso e corresponder a interpretações do pesquisador que atinjam sentidos implícitos do texto. Esse movimento permite ao pesquisador enxergar além das aparências e captar nuances do texto que revelam novas compreensões sobre o objeto investigado.

- Categorização: etapa que contempla o processo no qual as unidades de significado identificadas na unitarização são agrupadas com base em suas similaridades e convergências. Esse agrupamento é feito de forma dinâmica e reflexiva, considerando a interação constante entre os dados e as interpretações do pesquisador. As categorias podem ser *a priori* (já existentes) ou emergentes, a depender dos métodos adotados pelo pesquisador. Moraes e Galiuzzi (2016) destacam que se a opção é pelo método dedutivo, um movimento do geral para o particular, as categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamento à pesquisa. Logo, as categorias existem previamente ao exame do *corpus*. Já no segundo caso, orientado pelo método indutivo, que caminha do particular para o geral, o que está preconizado é a construção das categorias durante o processo de análise. Nesse caso, fala-se em categorias emergentes não porque não haja uma teoria implícita a elas, mas porque o pesquisador pode optar por explicitá-la na medida em que avança na análise.

Acerca disso, Moraes e Galiuzzi (2016) distinguem que, no trabalho com categorias *a priori*, predomina a preocupação com interlocução com autores representativos do referencial adotado, por meio do qual o pesquisador pode ampliar o campo teórico no qual se baseia, enquanto no trabalho com as categorias emergentes, a ênfase é posta nos exercícios de abstração e teorização a partir dos conhecimentos tácitos do pesquisador, em que o movimento gradativo de construção da teoria é permeado por *insights* e intuições que se dão pela impregnação intensa com os dados e, assim, levam à emergência das categorias. Em que pese tal distinção, os autores

indicam que na literatura é defendida também a possibilidade de integração das duas alternativas.

- Comunicação: etapa fundamental da ATD que consiste na produção de um texto integrado e reflexivo que comunica os resultados alcançados durante o processo analítico. Trata-se esse metatexto de uma síntese interpretativa que reúne as categorias desenvolvidas na análise e as relações entre elas, apresentando as novas compreensões construídas pelo pesquisador sobre o que é investigado. O metatexto não é simplesmente um relatório ou um resumo dos dados; é uma reconstrução significativa que busca articular as interpretações obtidas com os contextos teóricos e práticos relevantes. Um aspecto central do metatexto é sua clareza e coerência, que deve ser suficientemente rigoroso para sustentar as inferências e contribuições do estudo. Além disso, o metatexto é um espaço de autoria, onde o pesquisador expressa sua interpretação singular dos dados, respeitando o diálogo com o material empírico e os referenciais teóricos utilizados. Por isso, ele se configura como o ponto culminante da ATD, evidenciando a profundidade e a riqueza das análises realizadas.

Para que seja viabilizada a construção do metatexto, Moraes e Galiuzzi (2016) recomendam a produção de argumentos aglutinadores (extraídos das categorias), organizados em torno de uma tese central. Para a estruturação do metatexto, os autores comentam a importância de estabelecer dois momentos: descrição e interpretação. A descrição intenciona apresentar elementos concretos do texto e, para isto, pode realizar a introdução de falas e fragmentos do *corpus* textual analisado, denominados por Moraes e Galiuzzi (2016) de “interlocuções empíricas”, a fim de favorecer a validação do metatexto. A interpretação é o momento de estabelecimento de pontes entre as categorias e a teoria, que requer explicitamente a introdução de “interlocuções teóricas” que permita a emergência de novas compreensões sobre o que se investiga.

4 A INTERDISCIPLINARIDADE SEGUNDO O CRMG: SENTIDOS E IMPLICAÇÕES PARA O CURRÍCULO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Neste capítulo são apresentados os resultados e a análise empenhada sobre o *corpus* documental que constituiu este estudo. Inicia-se com a caracterização geral de cada documento, em que se indica brevemente seu contexto de produção e seus elementos estruturais, com vistas a atender o primeiro objetivo da pesquisa: *Caracterizar os documentos oficiais que explicitam a atual proposta curricular de Minas Gerais para a etapa do Ensino Médio em relação à área de conhecimento das Ciências da Natureza.*

Na sequência, apresenta-se o ciclo da ATD empregado sobre os documentos, exceto a Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023, que dispõe e orienta sobre as matrizes curriculares do Ensino Fundamental e Ensino Médio para o ano de 2024 na rede estadual mineira sem apresentar explicitamente o termo “interdisciplinaridade”, cuja finalidade se associa ao cumprimento do segundo objetivo: *Evidenciar as concepções de interdisciplinaridade presentes nos documentos analisados que balizam a organização curricular do estado mineiro em relação às determinações dadas pela Base Nacional Comum Curricular e pelo Novo Ensino Médio.*

O último item do capítulo contempla a parte final do ciclo da ATD, referente à apresentação do metatexto, com o intuito de alcançar o terceiro objetivo do estudo: *Discutir sobre as possíveis implicações do atual arranjo curricular baseado no princípio da interdisciplinaridade para a redefinição da identidade e das finalidades da educação em Ciências no Ensino Médio.*

4.1 Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) (Minas Gerais, 2021)

O Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) é um documento normativo que tornou-se referência as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental em 2019 e, em 2021, para o Ensino Médio, amparado pelo Parecer do Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais – Parecer CEE n.º 192, de 31 de março de 2021 –, homologado pela Portaria SEE n.º 230, de 09 de abril de 2021.

Carvalhaes (2023) conta que, de meados dos anos 2000 até a aprovação da BNCC, o currículo da educação básica de Minas Gerais era nomeado “Currículo Básico Comum” (CBC), que estabelecia conteúdos básicos comuns a serem ministrados para os Anos Finais do Ensino

Fundamental e para o Ensino Médio pelas escolas estaduais e municipais sem sistema próprio, excetuando-se as da rede privada e as das redes municipais com sistema próprio, que possuam autonomia para a elaboração de seus currículos. Dessa maneira, a autora destaca que o CRMG avançou em relação ao CBC no que se refere à padronização de um currículo mínimo a ser ofertado por todas as redes de ensino indistintamente.

O CRMG afirma que sua estrutura é resultado de um processo de governança participativa, que contou com a formação de uma comissão estadual, comitês, grupos de trabalho e consultas públicas, incluindo encontros municipais e plataformas digitais de participação social. Essa metodologia colaborativa, segundo o documento, visou assegurar que o currículo de referência refletisse as múltiplas realidades do estado, considerando as diferenças regionais, socioeconômicas e culturais, além de promover a integração entre as redes de ensino municipais, estaduais e privadas. Como afirma o documento, diferentes instâncias participaram do processo de construção do currículo:

A construção do Currículo Referência contou, também, com a escuta às entidades parceiras, como a União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação em Minas Gerais – UNCME/MG, a União Nacional do Dirigentes Municipais de Educação em Minas Gerais - UNDIME/MG, o Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais – CEE/MG, além de outras entidades e colaboradores, como professores de Espanhol da Rede Estadual de Minas Gerais. A redação final deste documento contou ainda com a leitura crítica do Instituto Reúna, Instituições de Ensino Superior do território mineiro e Sindicato das Escolas Particulares de Minas Gerais (Minas Gerais, 2021, p. 12).

Salienta-se que, dentre as entidades indicadas nessa descrição, o Instituto Reúna é uma organização sem fins lucrativos que, seu sítio eletrônico², indica como missão “Desenvolver recursos e referências técnico-pedagógicos de excelência que promovam a coerência pedagógica sistêmica e contribuam com a implementação da BNCC para uma educação básica de qualidade, inclusiva e equitativa”, mantendo parcerias com a Fundação Lemann, o Movimento pela Base, o Instituto Unibanco, o Itaú Educação e Trabalho e o B3 Social.

Quanto à estrutura do documento, apresenta 497 páginas, com a organização do conteúdo em 10 capítulos, como indica o Quadro 3.

² Mais informações sobre o Instituto Reúna podem ser consultadas em: <https://www.institutoreuna.org.br/sobre-nos/conheca-reuna>. Acesso em: 23 fev. 2026.

Quadro 3. Organização textual do Currículo Referência de Minas Gerais

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Textos introdutórios (p. 6-35)
5 subitens 2. Pressupostos para o Ensino Médio (p. 36-70)
8 subitens 3. Formação geral básica (p. 70-261)
4 subitens 4. Itinerários formativos (p. 262-325)
11 subitens 5. O quinto itinerário formativo: Educação Profissional e Técnico (EPT) (p. 326-353)
14 subitens 6. Modalidades de ensino e temáticas especiais (p. 354-423)
10 subitens 7. A formação continuada dos profissionais da educação (p. 424-435)
4 subitens 8. Avaliação (p. 436-444)
4 subitens 9. Referências (p. 445-471) 10. Anexo: Glossário BNCC – Currículo Referência do Estado de MG (p. 472-485) |
|---|

Fonte: autoria própria.

O primeiro capítulo contém os subitens “Apresentação”, “O processo de construção do Currículo Referência de Minas Gerais”, “Da BNCC à sala de aula”, “Currículo e Educação Integral” e “Articulação entre etapas e transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio”. Em linhas gerais, esses textos introdutórios põem em relevo os princípios que norteiam a proposta, explicando o processo de construção do currículo e sua relação com a BNCC, além de seções que tratam dos eixos estruturadores da proposta pedagógica. Entre os temas abordados, destacam-se o direito à aprendizagem, a formação integral dos estudantes e a valorização da diversidade cultural e social. O documento também enfatiza a necessidade de uma escola democrática e participativa, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação.

Ademais, sublinham em diferentes momentos que o documento é produto das “diversas Minas Gerais”, que incluiu consultas online, sobre as quais registram que:

Todas as contribuições foram analisadas pela equipe de redação quanto à pertinência da proposta e foi, então, feita a adequação do documento de acordo com o proposto. Grande parte das sugestões foram incorporadas, tornando o documento verdadeiramente colaborativo e representativo das diversas Minas Gerais (Minas Gerais, 2021, p. 12).

Em relação ao capítulo 2, “Pressupostos para o Ensino Médio”, os subitens que o compõem são: “2.1 Organização curricular flexível”; “2.2 Competências específicas da área de Linguagens e suas Tecnologias”; “2.3 Competências específicas da área de Matemática e suas

Tecnologias”; “2.4 Competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias”; “2.5 Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”; “2.6 Especificidades do Currículo Referência do Ensino Médio de Minas Gerais”, que ainda é dividido em subtópicos – “2.6.1 Projeto de Vida”, “2.6.2 Itinerários Formativos”, “2.6.3 Cultura Digital” –, “2.7 Concepção de educação integral”, também dividido em subtópicos – “2.7.1 A Educação integral no novo Ensino Médio”, “2.7.2 Integração curricular”, “2.7.3 Abordagens práticas para uma formação integral”, “2.7.4 Considerações sobre a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade” –, “2.8 Visão da(s) juventude(s)”, também subdividido em “2.8.1 O Jovem entendido como sujeito sociocultural”, “2.8.2 Relação juventude e escola”, “2.8.3 O Currículo Referência de Minas Gerais e um novo olhar sobre as juventudes no espaço escolar”, “2.8.4 Considerações sobre o currículo do Ensino Médio”.

Desse capítulo mais extenso, destaca-se, neste primeiro momento, o que assinala o subitem “Considerações sobre a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade”:

Para que a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade seja uma realidade no meio escolar, é indispensável que a prática e o planejamento estejam voltados para a interação e a troca entre os professores das diferentes áreas do conhecimento, num processo de comunicação de ideias, reciprocidade de conceitos, conteúdos, metodologias e objetivos. Essas ações contribuem para que o ensino seja mais atraente e possa formar os estudantes de forma integral, promovendo uma visão de mundo mais ampla e uma percepção mais complexa da realidade, ao mesmo tempo que os colocam na centralidade do ensino e da produção do conhecimento.

Com a flexibilização do currículo, vislumbra-se uma articulação na estrutura de tempos e espaços, favorecendo a integração entre os professores, com mais planejamentos coletivos e a participação dos estudantes em metodologias pedagógicas e com o uso das tecnologias para que o processo de ensino e de aprendizagem valorize as potencialidades e participação dos estudantes. Nesse sentido, as propostas do Novo Ensino Médio visam a atender aos desafios da educação contemporânea, de forma a contribuir para a redução da evasão escolar, propiciando aos estudantes aprendizagens significativas e contextualizadas às demandas das juventudes, e a formação integral dos jovens estudantes (Minas Gerais 2021, p. 59-60).

O capítulo 3, “Formação geral básica”, é organizado em itens e múltiplos subitens que se referem às áreas de conhecimento do currículo e seus respectivos componentes curriculares: “3.1 A área de Linguagens e suas Tecnologias”; “3.2 Área de Matemática e suas Tecnologias”; “3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias”; “3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”. Embora aqui se tenha optado por não indicar, um a um, dos subtópicos que compõem cada item indicado, dada à vastidão de tais subdivisões, cabe mencionar que, de modo

geral, esse capítulo se dedica a explicitar concepções gerais e as competências previstas para cada área do conhecimento.

O capítulo 4, “Itinerários Formativos”, conta com os subtópicos “4.1 Apresentação”; “4.2 Elaboração de itinerários formativos pelas escolas”; “4.3 A oferta dos itinerários formativos”; “4.4 A composição dos itinerários formativos”; “4.5 Processo de construção do aprofundamento”; “4.6 Como trabalhar as habilidades dos Eixos Estruturantes”; “4.7 Itinerários formativos – Eletivas”; “4.8 Avaliação dos itinerários formativos”; “4.9 Organização Curricular”; “4.10 Projeto de vida”; “4.11 À guisa de conclusão”.

Embora no item 4.2 sejam apresentadas orientações gerais para a elaboração dos itinerários formativos, o capítulo 5, “O quinto itinerário formativo: Educação Profissional e Técnica (EPT)”, como se vê, apresenta, de forma independente dos demais Itinerários Formativos, as especificidades desse Itinerário técnico-profissional. Esse é também dividido em muitos subtópicos: “5.1 Apresentação”; “5.2 A educação profissional em Minas Gerais (2000-2020)”; “5.3 Princípios e fundamentos da Educação Profissional e Técnica como Itinerário formativo”; “5.4 Competências gerais da Educação Profissional e Técnica (EPT)”; “5.5 A Educação Profissional e Técnica como itinerário formativo”; “5.6 A Educação Profissional e Técnica e os Eixos Estruturantes”; “5.7 Diretrizes para a oferta do 5º itinerário formativo: formação técnica e profissional”; “5.8 Possibilidades de composição de itinerário da formação técnica e profissional”; “5.9 Oferta de formação técnica de nível médio”; “5.10 Oferta de qualificação profissional”; “5.11 Programa de aprendizagem”; “5.12 O currículo da Educação Profissional e Técnica estruturado por habilidades e competência”; “5.13 Práticas pedagógicas para a formação técnica e profissional”; “5.14 Práticas avaliativas no contexto da formação técnica e profissional”.

O capítulo 6, “Modalidades de ensino e temáticas especiais”, contém os seguintes subtópicos: “6.1 Apresentação”; “6.2 A educação do campo”; “6.3 Educação escolar indígena”; “6.4 Educação escolar quilombola”; “6.5 Educação especial”; “6.6 Educação de jovens e adultos”; “6.7 Educação no Sistema Socioeducativo”; “6.8 O sistema prisional”; “6.9 Educação das Relações Étnico-raciais”; “6.10 Educação ambiental”. Esse capítulo refere-se à importância das diferentes modalidades de ensino em face da existência de contextos e sujeitos específicos com distintas trajetórias escolares. Quanto às temáticas especiais, destaca que essas não devem ser tratadas como conteúdos isolados, mas sim incorporadas de forma contínua às práticas pedagógicas, de modo a contribuir para a formação integral dos estudantes. Conforme o documento, “as temáticas especiais tratam de questões sociais relevantes que atravessam o

currículo e a vida escolar, exigindo abordagens interdisciplinares e contextualizadas” (Minas Gerais, 2021, p. 66).

O capítulo 7, “A formação continuada dos profissionais da educação” dedica um capítulo inteiro às exigências postas à formação continuada. Também é segmentado em subtópicos: “7.1 Formação continuada e o professor”; “7.2 Formação continuada e o sujeito em sua diversidade”; “7.3 Formação continuada e as novas tecnologias”; “7.4 Algumas orientações para formação continuada”. A formação continuada dos docentes é outro ponto de destaque no CRMG, ganhando um item próprio (item 7) no documento, em que se aponta que a implementação de uma abordagem interdisciplinar depende do preparo adequado dos professores. Nesse capítulo, o documento enfatiza a necessidade de capacitação constante dos educadores, propondo estratégias para o desenvolvimento profissional e a atualização pedagógica. A valorização dos docentes é anunciada como um fator essencial para garantir a qualidade da educação, sendo abordada por meio de programas de formação e suporte técnico para a aplicação das diretrizes curriculares.

O último capítulo com conteúdo propriamente é o “8 Avaliação”, subdivido em: “8.1 Novos caminhos metodológicos”; “8.2 Rubricas”; “8.3 Avaliação nas quatro áreas do conhecimento”; “8.4 Conclusão”. A avaliação é abordada como um processo contínuo e reflexivo que visa acompanhar o desenvolvimento dos alunos. O documento propõe critérios e metodologias para avaliar não apenas o desempenho acadêmico, mas também aspectos socioemocionais e competências gerais. Dentre os quais subitens que compõem o tópico, há menção isolada à avaliação por rubricas. Em geral, a avaliação é apresentada como uma ferramenta para aprimorar o ensino e garantir que os estudantes alcancem os objetivos de aprendizagem estabelecidos.

Por fim, os capítulos 9 e 10 apresentam, respectivamente, as Referências e um Anexo “Glossário BNCC – Currículo Referência de MG”.

O documento apresenta uma organização curricular que contempla a formação geral básica, alinhada à BNCC, e os itinerários formativos, que possibilitam a diversificação e a contextualização do ensino de acordo com as especificidades locais. Essa estrutura visa promover a flexibilidade curricular, permitindo que as escolas adaptem suas propostas pedagógicas às demandas de seus territórios, ao mesmo tempo em que asseguram os direitos de aprendizagem de todos os estudantes. Além disso, o currículo enfatiza a importância de uma abordagem pedagógica que valorize a participação ativa dos estudantes, o protagonismo juvenil e a construção de conhecimentos contextualizados às realidades sociais, culturais e econômicas de Minas Gerais.

Outro aspecto relevante do documento é a ênfase na formação de competências, que orientam o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais, culturais e éticas. Essas competências incluem o conhecimento, o pensamento crítico e criativo, a valorização do repertório cultural, a comunicação, a cultura digital, o trabalho e projeto de vida, a argumentação, o autoconhecimento, a responsabilidade social, a empatia e a cooperação. A integração dessas competências busca promover uma formação integral, capaz de preparar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo, com ênfase na cidadania, na ética e na sustentabilidade.

O CRMG também reforça a importância do Projeto Político-Pedagógico (PPP) das escolas, que deve estar alinhado às diretrizes do currículo e da BNCC, promovendo uma ação-reflexão-ação contínua. Essa articulação visa garantir que as práticas pedagógicas sejam contextualizadas, democráticas e orientadas para a formação de sujeitos críticos, autônomos e participativos. Assim, a implementação do currículo demanda uma cultura escolar de inovação, de diálogo permanente entre professores, estudantes, famílias e comunidade, promovendo a construção coletiva do conhecimento e a transformação social.

4.2 Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023 (Minas Gerais, 2023)

A Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023, publicada pela SEE/MG, dispõe sobre as matrizes curriculares do Ensino Fundamental, Ensino Médio e das modalidades de ensino na rede estadual de Minas Gerais, com início de implementação em 2022, e apresenta 37 páginas e 58 artigos. O documento estabelece diretrizes para a organização dos componentes curriculares e da carga horária, distribuídos em módulos-aula e atividades complementares.

A resolução foi elaborada considerando diversos dispositivos legais, como o artigo 205 da Constituição Federal e a LDB (Lei n.º 9.394/96), que determina a responsabilidade dos estados na organização e manutenção dos sistemas de ensino. Além disso, o documento leva em conta normativas do Ministério da Educação, como a Portaria n.º 1.432/2018, que estabelece referenciais para a elaboração dos itinerários formativos, e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), que orientam a implementação da BNCC.

A estrutura da resolução contempla disposições preliminares sobre a organização curricular, detalhando a carga horária anual e a distribuição dos módulos-aula para os diferentes níveis de ensino. No Ensino Fundamental, por exemplo, a carga horária anual é de 800 horas, distribuídas em 40 semanas letivas, com módulos-aula de diferentes durações conforme os componentes curriculares. Já no Ensino Médio, a Resolução apresenta uma pluralidade de

arranjos de carga horária e matrizes curriculares a depender da modalidade de Ensino Médio ofertado (Quadro 4), sendo que para o Ensino Médio Integral há as seguintes opções de cursos técnicos: I - Curso Técnico em Açúcar e Alcool; II - Curso Técnico em Agroecologia; III - Curso Técnico em Agronegócio; IV - Curso Técnico em Agropecuária; V - Curso Técnico em Alimentos; VI - Curso Técnico em Celulose e Papel; VII - Curso Técnico em Desenvolvimento Cultural e regional; VIII - Curso Técnico em Eletroeletrônica; IX - Curso Técnico em Eletromecânica; X - Curso Técnico em Eletrônica; XI - Curso Técnico em Eletrotécnica; XII - Curso Técnico em Informática; XIII - Curso Técnico em Logística; XIV - Curso Técnico em Mecânica; XV - Curso Técnico em Química; XVI - Curso Técnico em Segurança do Trabalho; XVII - Curso Técnico em Transações Imobiliárias.

O Quadro 4 sistematiza as possibilidades desenhadas pelo documento.

Quadro 4. Arranjos curriculares das diferentes modalidades do Ensino Médio

Tipo de EM	Carga Horária Diária	Organização do percurso formativo
Diurno	6 módulos-aula de 50 minutos	Formação Geral Básica: 600h Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 400h Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento
Noturno	4 módulos-aula de 50 minutos cada, com um dia da semana com 5 módulos-aula	Formação Geral Básica: 600h Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 400h Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Preparação para o Mundo do Trabalho; IV. Aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento
Integral de 9 módulos-aula	9 módulos-aula de 50 minutos cada	Formação Geral Básica: 600h Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 1500h Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Preparação para o Mundo do Trabalho; IV. Aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento; V. Atividades Integrativas
Integral Profissional	9 módulos-aula de 50 minutos cada	Formação Geral Básica: 600h Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 1500h Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Atividades Integrativas. IV. Formação técnica e profissional: Preparação para o Mundo do Trabalho e Empreendedorismo; Formação técnica e profissional específica: 17 opções de cursos técnicos
		Formação Geral Básica: 600h

Integral de 7 módulos-aula	7 módulos-aula de 50 minutos cada	Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 1166:40:00 (mil cento e sessenta e seis horas e quarenta minutos) Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Preparação para o Mundo do Trabalho; IV. Aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento; V. Atividades Integrativas
Educação de Jovens e Adultos (EJA)	4 módulos-aula de 50 minutos cada, com um dia da semana com 5 módulos-aula	Formação Geral Básica: 266:40 (duzentas e sessenta e seis horas e quarenta minutos) Componentes: Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias
		Itinerários Formativos: 133:20 (cento e trinta e três horas e vinte minutos) Componentes: I. Projeto de Vida; II. Eletivas; III. Aprofundamentos nas Áreas do Conhecimento

Fonte: autoria própria.

4.3 Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento (Minas Gerais, 2024a)

O documento "Planos de Curso do 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas do conhecimento de Minas Gerais (2024)", elaborado pela SEE/MG, é organizado em seções que abordam aspectos fundamentais para a implementação do currículo no primeiro ano do Ensino Médio e apresenta 63 páginas. Na seção de “Apresentação”, são introduzidos os objetivos do caderno, ressaltando a importância da vivência dos estudantes nas quatro áreas do conhecimento, com o intuito de prepará-los para as escolhas dos Itinerários Formativos no segundo ano do Ensino Médio, em consonância com seus Projetos de Vida.

Na seção seguinte, intitulada “Diretrizes sobre os Eixos Estruturantes”, o documento apresenta os quatro eixos que norteiam o trabalho pedagógico: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação Sociocultural e Empreendedorismo. Esses eixos desempenham papel central na organização dos Itinerários Formativos, conforme determinado pela Portaria nº 1.432/2018, e constituem a base conceitual e metodológica da proposta curricular.

A terceira seção trata dos “Componentes Curriculares por Área do Conhecimento”. Cada área é detalhada com planos de curso específicos, organizados em quatro bimestres, contendo os objetos de conhecimento, os eixos estruturantes vinculados às habilidades a serem desenvolvidas, estratégias de ensino sugeridas e referências bibliográficas. As quatro áreas contempladas são: Práticas Comunicativas e Criativas, com foco na temática "Saúde Integral"; Núcleo de Inovação Matemática, que trabalha o tema "A Matemática está em tudo"; Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que aborda "História da Ciência", "Questões Controversas",

"Questões Socioambientais" e "Recurso Tecnológico de Impacto Local"; e Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas, com a temática "Etnografia da comunidade: quem sou eu nesse jogo?".

Na seção “Avaliação da Aprendizagem Escolar”, o documento oferece orientações sobre os métodos e instrumentos de avaliação, enfatizando a importância das avaliações formativas e somativas para acompanhar o desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes. Além disso, propõe formas de registro e monitoramento dos avanços dos alunos, promovendo uma avaliação diagnóstica e processual.

A seção de “Referências Bibliográficas” reúne uma seleção de obras e materiais de apoio que subsidiam as práticas pedagógicas sugeridas ao longo do documento, garantindo respaldo teórico-metodológico às propostas. Já a seção de “Anexos” inclui tabelas que relacionam as habilidades dos Itinerários Formativos com as competências gerais da BNCC e com os eixos estruturantes, o que facilita a visualização da articulação entre os diversos componentes curriculares.

Por fim, o documento apresenta a função de referencial para os docentes da rede estadual, oferecendo um direcionamento para o planejamento e a execução das atividades pedagógicas no primeiro ano do Ensino Médio ao integrar os eixos estruturantes e abordar questões contemporâneas, como formação integral, projeto de vida e inovação pedagógica.

4.4 Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio (Minas Gerais, 2024b)

O documento “Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio”, publicado pela SEE/MG, apresenta diretrizes para a organização curricular dos anos finais do Ensino Médio na rede estadual e contém 55 páginas. Indica ser um “material resumido para orientar as escolhas de professores e estudantes” (p. 1). Como os planos de curso são revisados anualmente, é fundamental destacar que esta versão corresponde ao planejamento específico para o ano de 2024.

O documento está estruturado em seções que detalham os fundamentos pedagógicos do aprofundamento nas áreas do conhecimento, abordando a organização curricular, os objetivos da proposta e as metodologias sugeridas para a implementação dos itinerários formativos. Ele apresenta orientações sobre a escolha dos aprofundamentos pelos estudantes, destacando a importância da autonomia na construção de trajetórias acadêmicas e profissionais. Além disso,

o portfólio inclui diretrizes para a distribuição das aulas e a integração dos componentes curriculares, garantindo que o ensino seja desenvolvido de maneira articulada.

Os aprofundamentos são organizados em torno das quatro áreas do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias. Cada área apresenta um conjunto de habilidades e competências que devem ser desenvolvidas ao longo do 2º e 3º ano do Ensino Médio, permitindo uma progressão gradual dos conteúdos e uma formação mais aprofundada dos estudantes. O documento também enfatiza a importância da contextualização dos saberes, promovendo a conexão entre os conteúdos escolares e as experiências dos alunos.

A proposta do aprofundamento, segundo o documento, busca consolidar a formação integral dos estudantes, promovendo a incorporação de valores universais e o desenvolvimento de habilidades que permitam ampliar a visão de mundo, tomar decisões e agir com autonomia e responsabilidade. Além disso, ele apresenta diretrizes para a avaliação das aprendizagens, considerando aspectos acadêmicos e socioemocionais no acompanhamento do desenvolvimento dos alunos.

A proposição do documento é justificada como um guia para os docentes, cuja finalidade seria a de auxiliá-los na organização das aulas e na definição de estratégias pedagógicas que favorecessem a aprendizagem dos alunos. Além disso, o documento afirma ter sido elaborado considerando as demandas contemporâneas da educação, incluindo aspectos como inovação tecnológica, inclusão e diversidade.

Afirma-se que o processo de elaboração do documento envolveu a análise de normativas nacionais e estaduais, além da participação de especialistas em educação e gestores escolares. A SEE/MG explica que buscou garantir que o planejamento curricular estivesse alinhado às necessidades da rede pública de ensino, e que a publicação anual dos planos de curso permitiria ajustes contínuos, assegurando que o currículo fosse atualizado e adequado às exigências do contexto educacional.

4.5 Catálogo de Eletivas 2024 (Minas Gerais, 2024c)

O "Catálogo de Eletivas 2024", publicado pela SEE/MG, é um documento estruturado com o objetivo de orientar as escolas da rede estadual na implementação das disciplinas eletivas dos Itinerários Formativos no Ensino Médio, com 178 páginas. Atualizado anualmente, o catálogo aqui analisado refere-se especificamente ao ano letivo de 2024. A seguir é apresentado a estrutura dos tópicos deste documento.

Quadro 5. Organização textual do Catálogo de Eletivas 2024

1. **Apresentação (p. 6-8)**
60 eletivas (p. 9-142)
2. **Eletivas Escolas Indígenas (p. 143-148)**
9 eletivas
3. **Eletivas Escolas Quilombolas (p. 149-158)**
5 eletivas
4. **Projeto Piloto (p. 159-160)**
1 subitem
5. **Referências Bibliográficas (p. 161-162)**
6. **Anexo I – Exemplo de plano de curso de eletiva (p. 163-169)**
7. **Anexo II – Quadros de Habilidades (p. 170-175)**
8. **Anexo III – Organização das eletivas por habilitação (p. 176-178)**

Fonte: autoria própria.

A seção de Apresentação introduz os objetivos do documento e contextualiza sua relevância no âmbito do Novo Ensino Médio. Nela, destaca-se o papel das disciplinas eletivas na ampliação do protagonismo juvenil e na promoção de uma formação integral, alicerçada na articulação entre os Itinerários Formativos e os projetos de vida dos estudantes, como se vê no seguinte trecho:

As eletivas visam a contribuir, aprofundar e diversificar os conhecimentos dos estudantes para além da Formação Geral Básica e dos demais componentes do Itinerário Formativo. A proposta se conecta com aprendizagens significativas e mais contextualizadas às vivências locais, sempre atreladas às competências da BNCC e aos Eixos Estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo (Anexo II).

Cumpramos ressaltar que as eletivas se constituem como um espaço novo da atuação docente em que a interdisciplinaridade e transversalidade dão a tônica dessa proposta formativa. Para isso, é importante que o(a) professor(a) compreenda que a ementa das eletivas deste Catálogo, muitas vezes, permite ajustes, dentro da **autonomia docente**, que possibilitam ampliar a abrangência ou especificidade do componente curricular, com base em contribuições oriundas da formação do professor que o leciona, em sua história de vida e mesmo a partir da realidade local (Minas Gerais, 2024c, p. 7, grifo original).

As disciplinas eletivas nesse documento que se relacionam de maneira mais ou menos explícita ou exclusiva à área das Ciências da Natureza são nove, cujas ementas são apresentadas descritas a seguir:

- **Agriculturas com bases ecológicas:** aborda os impactos do modelo agroquímico instaurado no final do século XIX e introduz formas sustentáveis de produção, como agricultura orgânica,

biodinâmica, permacultura, entre outras. Estimula o planejamento e a comparação entre modelos convencionais e ecológicos.

- **Astronomia:** apresenta os conceitos fundamentais da astronomia, analisando o sistema solar, instrumentos de observação, coordenadas celestes e suas aplicações no cotidiano.
- **Pegada hídrica e seu impacto no ambiente:** investiga o consumo de água e seus efeitos ambientais, promovendo reflexão crítica sobre a utilização da água.
- **Tecnologia dos resíduos sólidos:** estuda métodos e tecnologias para gestão, reaproveitamento e tratamento de resíduos sólidos, visando a preservação ambiental.
- **Preparação para o ENEM – Ciências da Natureza:** propõe revisão de conteúdos de Biologia, Química e Física por meio de simulados e análise de questões.
- **Entre Aromas e Sabores:** A Química dos Frutos do Cerrado: explora as propriedades químicas e biológicas dos frutos nativos do Cerrado, conectando Química e Biologia.
- **Química e Educação Ambiental:** conecta princípios químicos e educação ambiental, incentivando práticas e reflexões.
- **Ciências Criativas:** oferece abordagem interdisciplinar — integrando Biologia, Física e Química — para desenvolvimento de projetos em ciência.
- **Cinema e Meio Ambiente:** propõe o uso de produções cinematográficas como ponto de partida para discutir problemas ambientais, estimular o pensamento crítico e propor práticas sustentáveis.

4.6 Etapa de Unitarização: O termo “interdisciplinaridade” no *corpus* textual

A seleção das unidades de significado foi realizada a partir da leitura integral e reiterada dos documentos, identificando-se todas as ocorrências dos termos “interdisciplinares” e “interdisciplinaridade”. No Currículo Referência do Estado de Minas Gerais (Minas Gerais, 2021) foram contabilizadas 79 aparições desses termos ao longo do documento e, dele, foram extraídas 61 unidades de significado ou análise. Em seguida, procedeu-se à análise contextual de cada ocorrência, considerando o trecho em que o termo estava inserido, sua função no texto e sua relação com o objeto da pesquisa. Assim, no Quadro 6 são apresentados o local de aparição da unidade de significado, a unidade de significado propriamente dita e o primeiro movimento de escrita reconstrutiva, esse último que, como explicam Moraes e Galiazzi (2016), expressa o esforço inicial do pesquisador em apresentar os primeiros entendimentos acerca dos temas que pretende reconstruir.

Quadro 6. Unitarização do documento “Currículo Referências de Minas Gerais” (Minas Gerais, 2021)

Local de aparição	de	Item 1.4 Currículo e Educação integral (p. 21)
Unidade de análise [1]	de	“Na perspectiva da Educação Integral, o Currículo Referência não se limita à organização rígida de conteúdos a serem ensinados e aprendidos, mas propõe pensar como e quais são as competências e habilidades que, traduzidas em direitos de aprendizagem, contribuirão para a formação integral dos estudantes. É mister trazer as capacidades que envolvam repertório cultural, empatia, responsabilidade, cultura digital e projeto de vida. Ou seja, desenvolver um currículo integral, interdisciplinar e interdimensional, em que a centralidade das aprendizagens seja o estudante”.
Movimento reconstutivo inicial		O trecho demonstra uma oposição entre um currículo organizado em disciplinas (currículo rígido) e o currículo interdisciplinar, este que se articula prontamente ao desenvolvimento de competências e habilidades e aos interesses e projetos de vida dos estudantes (currículo flexível)
Local de aparição	de	Item 1.5 Articulação entre etapas e transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio / 1.5.1 Desenvolvimento das competências gerais na etapa do Ensino Médio (p. 30)
Unidade de análise [2]	de	“A Competência 8 relaciona-se ao autoconhecimento e autocuidado, pautando-se no desenvolvimento da autoestima, da autoconsciência, da saúde física, do equilíbrio emocional, da reflexão e metarreflexão. Para isso, por meio de projetos interdisciplinares , por exemplo, é essencial que as propostas de trabalho docente ofereçam ao estudante a oportunidade de vivenciar situações em que possa desenvolver-se, conhecendo a si mesmo em diversos contextos, buscando seu bem-estar e qualidade de vida para a manutenção da saúde física e do equilíbrio emocional em situações desafiadoras, inesperadas ou difíceis, compreendendo com mais profundidade suas emoções, reações e sentimentos em contextos distintos”
Movimento reconstutivo inicial		A ideia de interdisciplinaridade alude ao trabalho docente, que deve ter como centro o desenvolvimento do estudante, sobretudo, em aspectos psicológicos e emocionais
Local de aparição	de	Item 1.5 Articulação entre etapas e transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio / 1.5.2 – Articulação e progressão entre as áreas do conhecimento e as habilidades a serem desenvolvidas, considerando a transição do Ensino Fundamental para o Médio (p. 32)
Unidade de análise [3]	de	“Criar: significa colocar elementos junto com o objetivo de criar uma nova visão, uma nova solução, estrutura ou modelo utilizando conhecimentos e habilidades previamente adquiridos. Envolve o desenvolvimento de ideias novas e originais, produtos e métodos por meio da percepção da interdisciplinaridade e da interdependência de conceitos”.
Movimento reconstutivo inicial		A ideia de interdisciplinaridade está ligada à ideia de criar, extrapolação de conceitos das disciplinas, ligando a palavra ao ideal de produto e método. O foco desloca-se da teoria para a aplicação utilitarista, em que a percepção da interdependência conceitual serve de ferramenta para gerar soluções disruptivas e competitivas voltadas às demandas de mercado e consumo.
Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.2 – Integração curricular (p. 47)
Unidade de análise [4]	de	“Há décadas os termos interdisciplinar/interdisciplinaridade , transdisciplinar/ transdisciplinaridade fazem parte dos discursos e documentos da educação escolar. Espera-se que a interdisciplinaridade restabeleça a divisão das ciências em muitas disciplinas e o diálogo entre elas alcance a transdisciplinaridade que, de acordo com Piaget (1973), é a interação e reciprocidade entre as ciências, de modo a não se ter mais fronteiras entre os componentes curriculares. Em consonância com essa concepção, de modo a não excluir nenhum componente curricular, inter e transdisciplinaridade são estratégias para a organização

		curricular por áreas do conhecimento, para o fortalecimento das relações entre elas, para apreensão e intervenção na realidade, bem como para promoção de um trabalho integrado e cooperativo dos professores. Nesse contexto, pergunta-se: integração curricular e interdisciplinaridade têm o mesmo significado?”
Movimento reconstrutivo inicial		Há um conflito entre as propostas, pois se clama simultaneamente pela interdisciplinaridade e pela transdisciplinaridade. As disciplinas são obstáculos a serem superados em prol de uma transdisciplinaridade, que passaria primeiro pela interdisciplinaridade. A citação de Piaget busca dar legitimidade ao discurso, uma espécie de chancela acadêmica.
Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.2 – Integração curricular (p. 47)
Unidade de análise [5]	de	“No texto <i>“Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos?”</i> , Aires (2011) discute que, em muitas situações, esses termos são usados como sinônimos, porém não são. Diante do grande número de defesas e diferentes concepções, o Currículo Referência não objetiva chegar a uma conclusão se eles têm ou não o mesmo significado. O que se espera é que o entendimento sobre esses termos ajude o professor a utilizá-los em sua prática pedagógica, de modo a trabalhar de forma mais integrada e com uma visão de totalidade, para que um componente não se torne mais importante que outro”.
Movimento reconstrutivo inicial		Novamente, o texto traz um aporte teórico para discutir conceitualmente a interdisciplinaridade e se ela se diferencia do termo “integração”, embora se descomprometa com a ideia de dar uma resposta a isso. O que se frisa aqui é o professor se aproprie de tais termos, que não são claramente delimitados pelo currículo mineiro, para conduzir sua prática docente.
Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.2 – Integração curricular (p. 48)
Unidade de análise [6]	de	“Esse método também foi referência no Brasil, pois quando Paulo Freire foi Secretário Municipal de Educação de São Paulo, ele e outros educadores adaptaram o método freiriano para adultos pré-alfabetizados do nordeste rural para ensinar estudantes da grande São Paulo e criaram o Projeto Inter, que deriva de interdisciplinaridade . Seu objetivo era tratar o currículo de modo a não dividir o conhecimento em disciplinas separadas, mas tinha uma abordagem que combinava ação-reflexão e era baseado em temas geradores”.
Movimento reconstrutivo inicial		O uso do prestígio de Paulo Freire funciona como uma cortina de fumaça pedagógica. A interdisciplinaridade original, voltada à libertação, é capturada e convertida em pragmatismo operacional, onde os "temas geradores" servem para mascarar o esvaziamento do conteúdo científico em favor de uma formação funcional e adaptável.
Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.2 – Integração curricular (p. 48)
Unidade de análise [7]	de	“Além de interdisciplinar/interdisciplinaridade , transdisciplinar/transdisciplinaridade, há também de acordo com o Parecer Nº 7, de 7 de abril de 2010, do Conselho Nacional de Educação, a transversalidade curricular que é uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada, uma vez que institui, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da vida real. Segundo o Parecer, a transversalidade difere da interdisciplinaridade , porém elas são complementares, pois, enquanto a primeira se refere à dimensão didático-pedagógica, a segunda diz respeito à abordagem sobre produção do conhecimento como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas e eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas (BRASIL, 2010)”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade e a transversalidade são colocadas lado a lado para serem diferenciadas, mas ressalta-se que a interdisciplinaridade tem a ver com a abordagem de produção do conhecimento, mas que é transposta ao currículo escolar como meio de se organizar o trabalho pedagógico. Destaca-se a expressão “ditas convencionais” que aludem às disciplinas e sugerem uma negatização da sua existência.

Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.3 Abordagens práticas para uma formação integral (p. 56)
Unidade de análise [8]	de	“Desenvolver projetos interdisciplinares é outra metodologia para trabalhar integradamente, porém, ao escolher o tema, é necessário que Professores e Especialistas da Educação Básica troquem ideias e façam, coletivamente, o planejamento para que possam articular as ações e estratégias de forma inter e transdisciplinar, considerando o estudante além da dimensão cognitiva. Nessa articulação, temas e atividades devem dialogar com os anseios e contextos das juventudes, contribuindo para o desenvolvimento da criatividade dos estudantes, o trabalho em equipe, a interação e a construção do conhecimento”.
Movimento reconstrutivo inicial		O termo é instrumentalizado como estratégia de gestão socioemocional. Sob o pretexto de uma formação "além do cognitivo", o rigor acadêmico é subordinado ao subjetivismo dos interesses juvenis, transformando a interdisciplinaridade em um exercício de convivência desprovido de conhecimento propriamente dito.
Local de aparição	de	Item 2.7 Concepção de educação integral / 2.7.4 Considerações sobre a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade (p. 59)
Unidade de análise [9]	de	“Para que a interdisciplinaridade /transdisciplinaridade seja uma realidade no meio escolar, é indispensável que a prática e o planejamento estejam voltados para a interação e a troca entre os professores das diferentes áreas do conhecimento, num processo de comunicação de ideias, reciprocidade de conceitos, conteúdos, metodologias e objetivos”.
Movimento reconstrutivo inicial		Projeta-se uma interdisciplinaridade idealista-colaborativa e a sua justaposição ao termo “transdisciplinaridade” sugere que são a mesma coisa ou equivalentes. O documento sustenta a ilusão de que a integração depende apenas da comunicação entre professores, ignorando as tensões epistemológicas e as demais especificidades de cada área do saber. Isso transforma a interdisciplinaridade em uma tarefa administrativa, focando no processo de troca e não no saber que deveria ser ensinado.
Local de aparição	de	Item 2.8 Visão da (s) juventude (s) / 2.8.3 O Currículo Referência de Minas Gerais e um novo olhar sobre as juventudes no espaço escolar (p. 67)
Unidade de análise [10]	de	“Nesse quesito, cabe ressaltar o indicativo da necessidade de maior aproximação entre os componentes curriculares que compõem as diferentes áreas do conhecimento. Como princípio, essa proposta curricular busca fortalecer a interdisciplinaridade e a competência pedagógica das equipes escolares para que adotem estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem para que os jovens sejam apresentados aos conteúdos de forma contextualizada, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo em que as aprendizagens estão situadas”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade é reduzida a um recurso de persuasão pedagógica. O foco não é a integração das lógicas científicas, mas a "venda" do conteúdo através de conexões superficiais com o cotidiano local, o que limita o horizonte intelectual do aluno e sacrifica o rigor teórico em prol da interatividade.
Local de aparição	de	Item 3.1 A Área de Linguagens e suas Tecnologias / 3.1.1.2 Quem somos? (p. 74)
Unidade de análise [11]	de	“Já no Currículo Referência para o Ensino Médio, a Educação Física, como parte integrante da Área de Linguagens e Suas Tecnologias, tem a sua contribuição como uma forma específica de linguagem, no desenvolvimento integral do estudante, por meio de seus conteúdos, atividades desenvolvidas e interdisciplinaridade , atuando na formação da personalidade e de sua participação ativa na sociedade”.

Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade aqui é apresentada como eixo estruturante da Educação Física na Área de Linguagens, vinculada ao desenvolvimento integral do estudante. Contudo, o conceito aparece de forma genérica e normativa, sem fundamentação epistemológica ou explicitação metodológica. Assim, funciona mais como princípio legitimador da proposta curricular do que como prática claramente definida. Essa formulação pode ainda contribuir para a diluição da especificidade da Educação Física no currículo.
Local de aparição	Item 3.1 A Área de Linguagens e suas Tecnologias / 3.1.9 As habilidades do componente curricular de Arte (p. 95-96)
Unidade de análise [12]	“O componente curricular Arte no Currículo Referência deve estimular o estudante, a desenvolver procedimentos de criação, fruição e crítica em arte, além de ser capaz de apreciar e contextualizar a arte nas suas diversas formas de manifestação. Para tanto, é importante considerar as diversidades humanas, sociais e culturais, a interdisciplinaridade das linguagens artísticas (artes visuais, dança, música e teatro) e uso das novas tecnologias”.
Movimento reconstrutivo inicial	O termo expressa uma justaposição simplista de áreas distintas. Ao agrupar diferentes linguagens artísticas sob o rótulo de interdisciplinaridade e tecnologia, o documento promove o esvaziamento da técnica e da estética própria de cada arte, trocando o saber especializado por uma "criatividade de fachada".
Local de aparição	Item 3.2 Área de Matemática e suas Tecnologias / 3.2.3 Diretrizes para o ensino do componente (p. 148)
Unidade de análise [13]	“Para tanto, é necessário dar ênfase em metodologias educacionais como a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática, as Tecnologias Digitais e a Interdisciplinaridade , assim como projetos educacionais que se apoiam no programa Etnomatemática. Essas metodologias, quando devidamente aplicadas, facilitam a compreensão de qualquer conhecimento, pois, em cada uma delas podemos desenvolver planos de aulas com objetivos de aprendizagem centrados no estudante. [...] A Etnomatemática nos diz que, antes da teoria, deve-se levar em consideração a experiência que cada estudante possui para além da escola. Nesse sentido, as abordagens históricas podem facilitar o entendimento do conteúdo de forma interdisciplinar ”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade na Matemática é convertida em facilitação cultural. Ao priorizar a experiência cotidiana sobre a teoria, o documento oficializa o esvaziamento do rigor lógico-formal, privando o estudante das ferramentas de abstração necessárias para a plena participação no mundo técnico-científico.
Local de aparição	Item 3.2 Área de Matemática e suas Tecnologias / 3.2.4 As Áreas do Conhecimento no Ensino Médio (p. 153)
Unidade de análise [14]	No Currículo Referência as competências e habilidades têm o objetivo de orientar uma aprendizagem motivadora, significativa e interdisciplinar . Sendo assim, é fundamental que a matemática faça um trabalho integrado e alinhado às demais áreas do conhecimento. Essa relação pedagógica e interdisciplinar entre a Matemática e os outros componentes está retratada por meio de habilidades específicas que trazem novos conteúdos a serem trabalhados pelo professor. Um exemplo disso é o registro de algoritmos na resolução de problemas matemáticos, representados na forma analítica e/ou por meio de fluxogramas.
Movimento reconstrutivo inicial	O conhecimento é subordinado à eficácia afetiva. A interdisciplinaridade não é tratada como um desafio de síntese científica, mas como um mecanismo de engajamento imediato. O compromisso com o saber universal é trocado por um currículo de "acolhimento" em que as fronteiras epistemológicas são apagadas.
Local de aparição	Item 3.2 Área de Matemática e suas Tecnologias / 3.2.4 As Áreas do Conhecimento no Ensino Médio (p. 154)

Unidade de análise [15]	“Esses exemplos representam uma pequena amostra da aplicação da matemática em contextos do mundo real. Por isso, é necessário buscar e empreender novas formas de planejamento pedagógico que considerem, de fato, a interdisciplinaridade , traduzida aqui pelo esforço contínuo do professor em conectar conteúdos matemáticos às outras áreas do conhecimento”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é despida de seu caráter científico para se tornar uma exigência de ativismo docente. Ao reduzir a matemática à sua 'aplicação no mundo real' e definir a integração como um 'esforço do professor', o documento oficializa o esvaziamento curricular, direito ao saber sistematizado por uma pedagogia do cotidiano, onde a profundidade teórica é sacrificada em nome de conexões práticas e superficiais. No fim, a complexidade da ciência é trocada pelo pragmatismo do 'fazer sentido agora', mantendo as fronteiras do conhecimento invisíveis, porém intransponíveis para o estudante da escola pública.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.1 Apresentação (p. 163)
Unidade de análise [16]	“O conjunto dos componentes curriculares de Biologia, Física e Química constitui a área das Ciências da Natureza do Ensino Médio, conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – 9.394/96). Ela preconiza o fortalecimento das relações entre as disciplinas e a sua contextualização de forma interdisciplinar , tendo como princípio o estudo dos fenômenos naturais e suas tecnologias, desde seus aspectos mais singulares aos mais complexos”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade nas Ciências da Natureza é apresentada como uma fusão utilitarista. Ao subordinar a Biologia, a Física e a Química ao estudo de 'tecnologias' e 'fenômenos', o documento desconsidera que os fenômenos físicos, químicos e biológicos, embora naturais, são investigados partir de pressupostos e métodos específicos de cada área, em que cada área possui história e tradições de pensamento distintas.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.2 Quem somos? (p. 165)
Unidade de análise [17]	“A área da Ciência da Natureza, nesse arranjo interdisciplinar , em que os componentes formam um trabalho de integração entre si e entre outras áreas, visa ampliar e aprofundar as aprendizagens do ensino fundamental assim como o aprofundamento conceitual nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo (BRASIL, 2018, p. 534)”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é convertida em um mecanismo de generalização. Ao confinar o Ensino Médio aos mesmos eixos temáticos do Ensino Fundamental, o documento oficializa o esvaziamento da transição acadêmica. O 'aprofundamento' prometido é neutralizado pela diluição das identidades científicas em um currículo de 'alfabetização científica' estendida que não desafia o estudante
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.2 Quem somos? (p. 165-166)
Unidade de análise [18]	“A área de Ciências da Natureza se propõe a apresentar uma visão de ensino interdisciplinar , envolvendo os componentes curriculares de Biologia, Física e Química com os objetivos de contextualizar a aprendizagem de Ciências na realidade histórica, social, ambiental e econômica dos estudantes e descrever a importância do desenvolvimento da investigação científica em seus processos e práticas”.
Movimento reconstrutivo inicial	Ao condicionar as ciências naturais ao contexto de vida dos estudantes, reduz-se o papel do conhecimento dessas áreas à compreensão do cotidiano imediato e reforça-se a importância dos métodos de investigação científica, sem menção explícita às finalidades da produção científica para o mundo humano.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.3 Competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio (p. 168)

Unidade de análise [19]	“Os objetivos gerais de formação para o Ensino Médio revelam um aumento de complexidade para abordar as interações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. Dessa forma, para viabilizar a leitura do mundo mobilizando conhecimentos da biologia, física e química; a interpretação e discussão de relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, emitindo julgamentos e propondo soluções para o enfrentamento de problemas que envolvem o conhecimento científico; a reflexão crítica sobre valores humanos, éticos e morais relacionados à aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, faz-se necessário um trabalho interdisciplinar dentro da área de conhecimento”.
Movimento reconstutivo inicial	Embora explicita a necessária articulação entre ciência, tecnologia e sociedade e a produção de reflexões críticas a partir do conhecimento científico e tecnológico, a interdisciplinaridade é instrumentalizada para a resolução de problemas.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.3 Competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio (p. 169-170)
Unidade de análise [20]	“Trata da mobilização dos conhecimentos científicos na resolução de situações-problema a partir de uma visão interdisciplinar e com utilização e aplicação de tecnologias digitais ao longo do processo. Pensar sobre a resolução de problemas em um mundo em constante mudança é muito importante, uma vez que as demandas profissionais, sociais e culturais do estudante em um futuro muito próximo, provavelmente não serão as mesmas enfrentadas hoje, e ser capaz de resolver problemas cada vez mais complexos, de forma crítica, é essencial. A partir dessa competência, espera-se que o estudante desenvolva habilidades para buscar soluções de maneira colaborativa, seja mais resiliente, tenha argumentação baseada em fatos e dados, se faça protagonista e possa usar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma responsável e sustentável”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é convertida em adaptação produtiva. Ao vincular o ensino de ciências à “resiliência” e às “demandas profissionais”, o documento oficializa o esvaziamento do caráter intelectual da educação. O “protagonismo” oferecido é apenas a aceitação de um currículo de resultados imediatos e que deve simular a inconstância e as incertezas do mundo do trabalho atual. Assim, a interdisciplinaridade parece ser um discurso adequado a esse modelo de sociedade.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.4 O componente curricular da Biologia (p. 170)
Unidade de análise [21]	“A Biologia é um dos componentes da área de Ciências da Natureza inserido no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG). Esse componente está presente no cotidiano dos estudantes e faz conexões, de forma interdisciplinar , com outros como a geografia estudando e analisando solos, fósseis e vegetação, assim como com a educação física, permitindo ao aluno conhecer seu corpo e executar atividades físicas corretamente. Além disso, apresenta uma conexão direta entre a física e a química quando estudamos os astros, o corpo humano, a composição dos materiais, dentre outros conteúdos”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade entre a Biologia e a Geografia demonstra um caráter auxiliar, em que ambas as áreas se encontram em alguns objetos de estudos, mas a conexão com a área de Educação Física remete a uma interdisciplinaridade mais linear (Boisot) e também uma disciplinaridade cruzada (Jantsch), em que a Biologia serve para explicar fenômenos dessa área, reduzindo o papel da Educação Física apenas à correta orientação de exercícios físicos.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.4 O componente curricular da Biologia (p. 173)
Unidade de análise [22]	“Nesse sentido, as aulas de biologia contribuirão para dar significado ao conhecimento adquirido ao longo da Educação Básica e consolidação no Ensino Médio, problematizando os conteúdos, possibilitando espaços para troca de experiências e aprendizado com auxílio da tecnologia no campo da investigação científica. Consequentemente há uma contribuição interdisciplinar para o desenvolvimento integral do estudante ao desenvolver as habilidades e competências específicas desta área com a junção das demais áreas do conhecimento”.

Movimento reconstrutivo inicial	O termo é utilizado como instrumento de diluição pedagógica. Ao subordinar a ciência à “troca de experiências” e ao “desenvolvimento integral”, o documento oficializa a substituição da verdade científica por uma pedagogia do acolhimento. A “junção das áreas” atua como um solvente que apaga as especificidades técnicas da ciência da vida.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.5 O componente curricular da Física (p. 173-174)
Unidade de análise [23]	“No Currículo Referência, a Física se apresenta como integrante da área da Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Da mesma maneira que Biologia e Química, a Física compõe o Currículo Referência, que visa, entre outras razões, a levar o conhecimento aos estudantes de todo o estado de Minas Gerais, sem deixar de lado as autonomias das redes de ensino e das escolas, sempre recordando o contexto onde os diversos estudantes estão inseridos, buscando trabalhar as Ciências da Natureza de forma organizada, de maneira interdisciplinar e complementar, com metodologias diversificadas e contextualizadas. Tudo isso deve ser feito em conjunto, sem nunca deixar de ir ao encontro de práticas motivadoras, respeitando a cultura e a comunidade de origem de cada estudante”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade na área das Ciências da Natureza novamente é associada a um ativismo docente e ao cotidiano imediato dos estudantes. Também se nota que ela é um qualificador da ação didático-pedagógica e não se remete mais à proposta de intercâmbios entre os saberes especializados em favor de uma leitura ampla e complexa da realidade.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.5 O componente curricular da Física (p. 175)
Unidade de análise [24]	“Além da LDB, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN), para servirem como referência na elaboração dos currículos, pois sua adoção não é obrigatória. Contudo, sua referência é importante, pois indica que o estudo de Física, e de qualquer outro componente curricular, deve ser orientado por competências e de maneira interdisciplinar ”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é imposta como um imperativo normativo do modelo de competências. O termo justifica a diluição do foco disciplinar, substituindo o compromisso com a pedagogia das competências.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.6 O componente curricular da Química (p. 177)
Unidade de análise [25]	“A proposta do Currículo Referência é democrática, no sentido de oferecer a formação de uma base sólida geral para todos os estudantes e, ao mesmo tempo, uma formação específica, que possibilita estudos posteriores na área. A proposta pedagógica engloba, além do conteúdo científico, outras dimensões de formação humana, como a afetividade e a capacidade de reflexão. Nesse caminho, entende-se a importância do aspecto sociocientífico presente no Currículo, pois ele estimula os estudantes a desenvolverem ações sociais responsáveis a partir de questões associadas às suas realidades (Kortland, 1996, apud Sá e Brito 2010). Isso permite ao aluno compreender melhor o cenário no qual está inserido, ajuda-o a obter informações relevantes, favorece a argumentação crítica e a escolha consciente com base nos conhecimentos estudados, de maneira contextualizada e interdisciplinar , podendo, inclusive, ultrapassar os limites físicos da escola. A educação feita nessas dimensões favorece a formação de pessoas que têm compromisso consigo mesmo e com o próximo, que usam o conhecimento técnico-racional de forma responsável e ética na resolução de problemas complexos contemporâneos”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é convertida em um mecanismo de gestão social e afetiva. E novamente se observa a associação entre a interdisciplinaridade e a resolução de problemas, indicando um ideário de instrumentalização que justifica o emprego do conceito.

Local de aparição	de	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.6 O componente curricular da Química (p. 178)
Unidade de análise [26]	de	“Portanto, a Química está em diálogo constante com os componentes da área da Ciência da Natureza ao adotar as estratégias metodológicas, como CTSA e Ensino de Ciências por Investigação, e de forma interdisciplinar com as demais áreas do conhecimento que compõem o Currículo Referência, além de colaborar para a fundamentação e a efetivação dos Itinerários Formativos e Projetos de Vida”.
Movimento reconstrutivo inicial		O termo atua como suporte logístico para a reforma curricular. A Química perde sua autonomia para se tornar uma disciplina auxiliar dos Itinerários Formativos. A interdisciplinaridade é apenas uma estratégia que dilui o saber em uma formação utilitária e motivacional.
Local de aparição	de	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.1 Biologia (p. 178)
Unidade de análise [27]	de	“A Biologia é um dos componentes curriculares que, juntamente com a Física e a Química, constitui a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. De forma interdisciplinar , elas apontam a investigação científica e suas Tecnologias como instrumentos imprescindíveis na metodologia da aprendizagem do estudante do Ensino Médio”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade é convertida em um mecanismo de instrumentalização. Ao definir a ciência como “instrumento metodológico”, o documento oficializa o predomínio do método sobre o conteúdo. A Biologia é reduzida a uma prática procedimental, transformando o aluno em operador de processos em vez de sujeito crítico.
Local de aparição	de	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.1 Biologia (p. 179)
Unidade de análise [28]	de	“De acordo com a BNCC, a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias aponta três competências específicas para serem desenvolvidas com os estudantes do Ensino Médio. O posicionamento deve ser interdisciplinar dentro da área e com foco na investigação científica e tecnológica para auxiliar na quebra de paradigmas e desenvolvimento de inovações no processo de ensino, aliando a teoria à prática no cotidiano dos estudantes”.
Movimento reconstrutivo inicial		O termo expressa um pragmatismo tecnológico. Ao vincular o ensino à “inovação” e “quebra de paradigmas”, o documento reduz a complexidade biológica a uma fonte de recursos para soluções cotidianas, trocando o direito ao conhecimento pela eficiência prática imediata.
Local de aparição	de	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.1 Biologia (p. 180)
Unidade de análise [29]	de	“Ao analisar a terceira competência, percebe-se a importância de trabalhar a interdisciplinaridade , visto que temas como Educação Ambiental, Sustentabilidade, Saúde, Bem Estar estão alinhados ao Conhecimento Científico e Tecnológico e transitam em todas as áreas do conhecimento. Portanto, promover o debate, a investigação e a realização de experimentos para fatos e problemas elencados, são fundamentais para a preservação da vida na Terra e, nesse sentido, a investigação científica tem muito a contribuir para encontrar resolução de problemas sociais, econômicos e culturais”. “Portanto, a interdisciplinaridade está relacionada ao conceito de contextualização socio-histórica como princípio integrador do currículo. Isto porque ambas propõem uma articulação que vá além dos limites cognitivos próprios das disciplinas escolares, sem, no entanto, recair no relativismo epistemológico. Ao contrário, elas reforçam essas disciplinas ao se fundamentarem em aproximações conceituais coerentes e nos contextos socio-históricos, possibilitando as condições de existência e constituição dos objetos dos conhecimentos disciplinares (DCEB, 2008)”.

Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade se articula à ideia de contextualização sócio-histórica e à de transversalidade. Destaca-se que a citação “DCEB, 2008”, que não consta como referência completa do documento, refere-se às Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná, que traz a expressão “contextualização sócio-histórica” e debate o conceito de interdisciplinaridade como dependente da disciplinaridade. Assim, se evidencia que há no CRMG uma amálgama de referências sobre interdisciplinaridade.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.2 Física (p. 181)
Unidade de análise [30]	“Contudo, pela vasta gama de assuntos estudados nessa disciplina, não é difícil trabalhar de forma interdisciplinar com outros componentes curriculares. Por exemplo, em parceria com a Química é possível trabalhar processos de transformação de energia térmica (termodinâmica), geração de energia elétrica (eletricidade), modelos atômicos, dentre outros. Com a Biologia, não é diferente, havendo a possibilidade de lecionar conjuntamente sobre os sistemas dos sentidos da visão (óptica) e audição (acústica), sistema circulatório (hidrodinâmica) e mais tantos outros”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é reduzida a uma "parceria" temática ilustrativa, aproximando-se da definição de disciplinaridade cruzada (Jantsch).
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.2 Física (p. 182)
Unidade de análise [31]	“Ressalta-se a importância de trabalhar interdisciplinarmente , pois se trata de ótimo recurso para melhor processo de ensino e aprendizagem. Quando bem desenvolvido, observa-se maior empenho dos estudantes durante as atividades propostas, o que causa melhor aproveitamento dos estudos e maior satisfação dos docentes, que são levados pelo entusiasmo dos jovens do século XXI”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é convertida em gestão emocional e em um qualificador do processo de ensino-aprendizagem. Ao vincular a prática docente ao “entusiasmo dos jovens”, o documento deprecia o saber docente, reduzindo-o à motivação de superfície e ao comportamento espontaneamente gerado na relação professor-aluno.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.3 Química (p. 183)
Unidade de análise [32]	“Pretende-se desenvolver a competência específica 3 através de uma abordagem interdisciplinar , por meio da qual o estudante poderá utilizar tecnologias de informação para resolver situações-problema, comunicando-se com os pares, argumentando, discutindo e se posicionando. A Química, como componente curricular, contribui para o desenvolvimento dessa competência ao fazer uma abordagem de natureza investigativa, explorando reações químicas, cinética, equilíbrio químico, estudo de substâncias químicas presentes no dia a dia (como amônia, detergentes, ligas metálicas), aquecimento global, química verde, química nuclear, separação de misturas, tratamento de água e esgoto (REÚNA, 2019)”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é instrumentalizada para o desenvolvimento da pedagogia das competências e para a resolução de problemas. Os conteúdos programáticos dessa disciplina adentram o currículo com um valor meramente pragmático.
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.3 Química (p. 183)

Unidade de análise [33]	“O componente curricular de Química tem um papel fundamental na formação integral dos estudantes, pois se reflete diretamente no seu cotidiano e, sobretudo, a forma como dialoga com os demais componentes da área de forma interdisciplinar , como a Física e a História no estudo de “modelos atômicos, que perpassa pelo contexto histórico quando aborda as propriedades dos raios-X e as emissões radioativas, assim como a descoberta das partículas subatômicas e da eletricidade”. Já na orgânica a Química dialoga de forma pontual com os processos biológicos, quando se estuda a absorção do álcool no corpo humano, o metabolismo e a eliminação das drogas. Assim como o contexto histórico dos explosivos, sobretudo no que tange às guerras quando trabalhamos as funções nitrogenadas, dentre outros conteúdos”.
Movimento reconstutivo inicial	Nesse trecho, a interdisciplinaridade assume relações diferentes entre a Química, a Física e a História e entre a Química e a Biologia. No primeiro caso, há uma intenção de maior intercâmbio, mas, no segundo caso, fica sugerida uma interdisciplinaridade linear (Boisot).
Local de aparição	Item 3.3 Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias / 3.3.7 Diretrizes para o ensino do Componente Curricular / 3.3.7.3 Química (p. 184)
Unidade de análise [34]	“Os saberes, antes organizados de forma seriada, propedêutica e engessada, agora estão estruturados a fim de possibilitar um diálogo entre os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), em um trabalho contextualizado e interdisciplinar , promovendo um aprofundamento das competências e habilidades desenvolvidas no Ensino Fundamental e a aquisição de novas competências específicas da área”.
Movimento reconstutivo inicial	Funciona como justificativa para a implementação da pedagogia das competências. Ao rotular o ensino propedêutico como 'engessado', o documento nega à etapa do Ensino Médio o acesso a um conhecimento de base sólida, sendo apenas uma extensão do Fundamental.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p. 205)
Unidade de análise [35]	“Esse campo do conhecimento se fundamenta a partir de uma relação interdisciplinar de seus componentes curriculares, reconhecendo os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes (BRASIL, 2018, p. 7), assim como promovendo a ampliação de suas visões de mundo. Isso porque, romper com uma tradição escolar, que se vale da fragmentação, da compartimentalização e da hierarquização dos saberes, se faz necessário em nosso tempo. Nesta perspectiva, o Currículo Referência, ao estimular a maior interação entre os componentes curriculares que compõem cada Área de Conhecimento, e, particularmente, a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, intenta estimular nos professores que ministram as aulas de Filosofia, Geografia, História e Sociologia a busca, em conjunto, de estratégias que sinalizem: “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. 15).”
Movimento reconstutivo inicial	Apresentada como superação da "fragmentação", a interdisciplinaridade aqui serve para dissolver a especificidade da Filosofia, História e Geografia. O foco na "vida real" e "projeto de vida" mascara a desidratação dos conceitos clássicos das humanidades em favor de um saber utilitário e subjetivo.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p. 205)
Unidade de análise [36]	“A interdisciplinaridade , portanto, torna-se eixo fundamental nessa nova perspectiva educacional, pois pressupõe o diálogo entre os princípios metodológicos e epistemológicos dos componentes curriculares que compõem a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Com relação a essa nova configuração para a abordagem dos objetos de conhecimento ao longo da etapa do Ensino Médio, a BNCC esclarece que o currículo deve: decidir sobre formas de organização

	interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem. (BRASIL, 2018, p. 16)”.
Movimento reconstrutivo inicial	É reduzida a uma "estratégia de gestão". Ao focar em dinâmicas interativas e colaborativas, o documento desloca o debate da produção do conhecimento para a eficiência da "gestão da aprendizagem", priorizando a forma sobre o conteúdo crítico social.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas / 3.4.1 Competências específicas da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p. 209)
Unidade de análise [37]	“No caso específico das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, trabalhar com competências implica na utilização, de forma interdisciplinar , dos saberes produzidos pela tradição constitutiva de seus quatro componentes curriculares para realizar leituras informadas de situações concretas. Nessa perspectiva, tal como preconiza a BNCC, entendemos competência como: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. (BRASIL, 2018, p. 8). Portanto, em um currículo estruturado a partir de competências devemos tomar por base situações do cotidiano dos estudantes para a promoção de processos para os quais, de maneira interdisciplinar , serão utilizados conceitos, metodologias, teorias e temas específicos de cada componente curricular para realizar uma leitura de conjunto sobre a realidade”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é o motor do "modelo de competências". O saber só é legítimo se resolver "demandas do cotidiano" e do "mercado de trabalho", o que limita a função social das ciências humanas à formação de um sujeito adaptável e produtivo.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas / 3.4.1 Competências específicas da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p. 210)
Unidade de análise [38]	“Cada uma das competências acima se desdobra em uma série de habilidades específicas que devem ser trabalhadas de forma interdisciplinar pelos componentes Filosofia, Geografia, História e Sociologia, uma vez que elas “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos estudantes nos diferentes contextos escolares” (BNCC, p. 30)”.
Movimento reconstrutivo inicial	O termo atua como diluidor de identidades. Ao afirmar que as habilidades devem ser trabalhadas de forma interdisciplinar para garantir "aprendizagens essenciais", o documento nivela por baixo o rigor de cada componente, tratando o saber humanista como uma massa indiferenciada.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas / 3.4.6 Diretrizes para o ensino do componente curricular / 3.4.6.1 Filosofia (p. 222)
Unidade de análise [39]	“As disposições elencadas acima delineiam de modo mais nítido a identidade da Filosofia, ao mesmo tempo em que nos deixa entrever sendas possíveis para refletirmos propostas pedagógicas interdisciplinares dentro da Área de Conhecimento das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Na BNCC encontramos a descrição de algumas categorias a partir das quais os objetos de conhecimento a serem explorados pela Filosofia, Geografia, História e Sociologia na etapa do Ensino Médio podem ser trabalhados colaborativamente pelos professores mediante conexões epistemológicas apropriadas. Ao provocarmos os estudantes, por exemplo, a partir de um questionamento clássico como “quem é o ser humano?”, podemos examinar sob diversas facetas e de modo interdisciplinar as categorias de tempo, espaço, território, fronteira, indivíduo, natureza, sociedade, cultura, ética, política e trabalho”.

Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é mobilizada para tratar de um tema amplo que permite a construção de múltiplos olhares. Aproxima-se da definição de interdisciplinaridade composta (Scurati).
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas / 3.4.6 Diretrizes para o ensino do componente curricular / 3.4.6.2 Geografia (p. 224)
Unidade de análise [40]	“Cabe à Geografia problematizar os fenômenos físicos – naturais e espaciais – de forma articulada e integrada na Área, interpretando as relações sociedade e natureza, avaliando as consequências socioambientais, por meio dos seus conceitos, na perspectiva interdisciplinar e transversal. Essas práticas metodológicas aplicadas em sala de aula, resultarão na autonomia, visão crítica e ética do jovem que, dessa forma, produzirá o seu espaço”.
Movimento reconstrutivo inicial	Instrumentalizada como ferramenta de "autonomia" subjetiva. A integração entre o físico e o social serve para que o aluno "produza seu espaço", mas sem referência à compreensão da realidade socioespacial mais ampla.
Local de aparição	Item 3.4 A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas / 3.4.6 Diretrizes para o ensino do componente curricular / 3.4.6.4 Sociologia (p. 230)
Unidade de análise [41]	“Outra possível abordagem metodológica consiste na centralidade da utilização de temas a partir de discussões e debates em sala de aula. A principal vantagem deste tipo de metodologia é a aproximação do tema à realidade das/os estudantes, e parte da busca por perguntas e entendimentos, que estão próximos da realidade sociocultural da comunidade. Assim, as/os estudantes podem se sentir mais estimuladas/os a participarem das aulas, trazendo suas opiniões e impressões sobre os temas expostos. Outro elemento positivo dessa abordagem é o convite à interdisciplinaridade , pois a explicação de um tema, em sua totalidade, exige um diálogo com a Filosofia, a História, a Geografia e com componentes curriculares de outros campos do conhecimento”.
Movimento reconstrutivo inicial	Reduzida ao "diálogo de opiniões". Sob o pretexto de aproximar a escola da "comunidade", a interdisciplinaridade valida o subjetivismo em sala de aula, em que a impressão pessoal do estudante substitui o método e a teoria sociológica.
Local de aparição	Item 4. Itinerários formativos / 4.1 Apresentação (p. 262)
Unidade de análise [42]	“Os Itinerários Formativos são a parte flexível, diversificada e dinâmica do currículo e que permite ao estudante construir parte dos saberes que irão compor a sua base de formação, de acordo com seus interesses, aptidões e objetivos. Por esta razão, devem ter como características essenciais, a interdisciplinaridade e a interconexão com a realidade dos jovens”.
Movimento reconstrutivo inicial	Apresentada como parte dos fundamentos da "flexibilidade" curricular. A interdisciplinaridade aqui é o álibi para a segmentação do ensino médio em dois blocos, em que o saber sistematizado é subordinado aos "interesses e aptidões" do jovem a pretexto de se conectar com o cotidiano.
Local de aparição	Item 4. Itinerários formativos / 4.1.1 Itinerários ou trilhas de aprofundamento (p. 264)
Unidade de análise [43]	“A construção de um itinerário de aprofundamento baseado na escolha dos estudantes por uma Área do Conhecimento não exclui a possibilidade da interdisciplinaridade . A constituição da Ciência no atual cenário tem como imperativo o diálogo entre diferentes campos para que os conhecimentos

		produzidos sejam relevantes e promovam a formação integral dos sujeitos envolvidos nesses processos. Assim, mesmo que haja a predominância de uma Área do Conhecimento na proposição de um aprofundamento, o diálogo com os saberes trazidos pelos componentes curriculares das outras é imprescindível”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade, embora desejada retoricamente, se distancia pela lógica do próprio aprofundamento que a parte diversificada do currículo impõe.
Local de aparição	de	Item 4. Itinerários formativos / 4.7 Itinerários formativos – Eletivas (p. 279)
Unidade de análise [44]	de	“Em suma, além de ampliar horizontes históricos e culturais dos estudantes, ressignifica as manifestações artísticas com as quais convive e não conhece e com a história, sociologia, antropologia etc. Perpassa os diversos componentes das áreas do conhecimento e envolve o corpo docente na discussão da interdisciplinaridade das áreas. Pensando na educação profissional, essas atividades podem, ainda, contribuir na capacitação dos estudantes em uma FIC como o turismo”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade é reduzida à "capacitação técnica". Ao ligar o saber artístico e histórico ao turismo e à formação profissional (FIC – Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional), o documento confina as humanidades a uma função de serviço, retirando seu caráter de crítica social.
Local de aparição	de	Item 4.7 Itinerários formativos - Eletivas / 4.7.1 Quantas Eletivas a escola deve ofertar? (p. 280)
Unidade de análise [45]	de	“A oferta de Eletivas nas escolas deve considerar, em primeiro lugar, o perfil dos estudantes, seus interesses, necessidades e projeto de vida. É necessário avaliar, também, a disponibilidade de tempo, os conhecimentos, as habilidades e as vocações dos professores, a infraestrutura – espaços físicos, instalações, equipamentos e materiais existentes e possibilidade de adequação. Quanto à quantidade e variedades de eletivas, a orientação é para que quanto maior o número de estudantes maior a quantidade e variedade de eletivas. O importante é que os estudantes possam escolher as que mais atendam seus interesses e que, sempre que possível, sejam interdisciplinares ”.
Movimento reconstrutivo inicial		Convertida em "escolha de consumo". A recomendação de que as eletivas sejam interdisciplinares atende ao "perfil e vocação" do aluno, tratando o currículo como um cardápio, em que as disciplinas não sejam explícitas.
Local de aparição	de	Item 4.8 Avaliação dos Itinerários Formativos (p. 281)
Unidade de análise [46]	de	“Uma das transformações propostas no Currículo Referência para o Ensino Médio e na BNCC é a substituição da visão disciplinar, organizada por componentes curriculares isolados por uma visão integrada, interdisciplinar , na qual se privilegia a organização por áreas do conhecimento, bem como a proposição de componentes curriculares diferenciados como os projetos, as oficinas, os clubes de interesse, entre outros”.
Movimento reconstrutivo inicial		É o instrumento de substituição do saber disciplinar. Ao trocar componentes isolados por "clubes de interesse" e "oficinas", o documento oficializa o fim da escola como lugar de instrução científica, transformando-a em um espaço apenas de convivência e oficinas práticas
Local de aparição	de	Quadro 33 – Quadro organizador curricular do itinerário formativo da área de Matemática e suas Tecnologias (p. 285)

Unidade de análise [47]	“Para apoiar os diversos projetos que podem ser elaborados a partir do desenvolvimento desse eixo integrador, deve-se priorizar a metodologia de construção de modelos e resolução de problemas, partindo de uma situação real e utilizar os recursos da linguagem matemática e os conhecimentos matemáticos para apresentar soluções. Deve-se buscar também uma mudança de postura em relação ao trabalho com situações problemas, com atenção na aplicação de conceitos, no desenvolvimento de conteúdos ou na fixação de procedimentos, por meio de atividades interdisciplinares ”.
Movimento reconstrutivo inicial	Convertida em "resolução de problemas reais". A interdisciplinaridade serve para abandonar a "fixação de procedimentos" e o rigor lógico, limitando a matemática a uma ferramenta de cálculo funcional para situações cotidianas simplificadas.
Local de aparição	Quadro 35 – Quadro Organizador Curricular do itinerário formativo da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (p. 300)
Unidade de análise [48]	“Para tanto, os componentes de Física, Química e Biologia devem relacionar-se de forma integrada, possibilitando visões que se complementam na análise de um tema interdisciplinar , que aborda diferentes contextos, sociais, políticos, econômicos, tecnológicos e ambientais”.
Movimento reconstrutivo inicial	A integração entre Física, Química e Biologia em "temas interdisciplinares" alude a uma ideia de interdisciplinaridade composta.
Local de aparição	Item 4.10 Projeto de vida / 4.10.2 Estratégias para o desenvolvimento do componente curricular (p. 314)
Unidade de análise [49]	“Logo, espera-se que as discussões que fomentam o projeto de vida dos estudantes favoreçam uma associação com o conhecimento adquirido durante todo o processo de aprendizagem. Para instigar as discussões sobre o Projeto de Vida é preciso que os conteúdos curriculares trabalhem de forma interdisciplinar , refletindo questões que vão para além do mundo do trabalho, conectando os temas estudados em sala de aula com o cotidiano do estudante”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é o suporte para o "ajustamento social". O conteúdo escolar deve servir para conectar o aluno ao "mundo do trabalho", esvaziando a função intelectual do ensino em favor de uma pedagogia de autoajuda e preparação laboral.
Local de aparição	Item 5.3 Princípios e fundamentos da Educação Profissional e Técnica como Itinerário formativo (p. 335)
Unidade de análise [50]	“Neste sentido, reafirmamos os princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (DCNEPT): [...] VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular; IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade , favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;”
Movimento reconstrutivo inicial	Apresentada como "indissociabilidade prática". O termo justifica a subordinação da teoria à técnica profissionalizante, garantindo que o conhecimento científico só seja ensinado se tiver aplicação direta na execução de tarefas laborais.
Local de aparição	Item 6.5 Educação especial / 6.5.3 Diversidade no atendimento e especificidades dos docentes (p. 384)

Unidade de análise [51]	“É necessário que os docentes da Educação Especial tenham formação específica para atuar no atendimento educacional especializado. Além disso, é desejável que o docente tenha como base da sua formação inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência, desenvolvimento infantil e conhecimentos específicos da área. Essa formação docente é importante, pois favorece o caráter interativo e interdisciplinar bem como possibilita o atendimento educacional especializado nos diversos espaços dentro de uma escola, seja nas salas de aulas comuns, nas salas de recursos e outros espaços comuns do ambiente escolar”.
Movimento reconstrutivo inicial	Apresentada como característica necessária do processo formativo dos que trabalham com atendimento educacional especializado, mas sem maior esclarecimento do que seria esse caráter.
Local de aparição	Item 6 – Modalidades de ensino e temáticas de especiais / 6.7 Educação no Sistema Socioeducativo (p. 397)
Unidade de análise [52]	“Nesse sentido, essa proposta fundamenta-se em crenças e valores, que envolvem, por excelência, as atitudes da convivência no grupo, na perspectiva de reconhecimento da sua função social. O currículo deverá ser trabalhado de forma interdisciplinar com metodologia que contemple o atendimento das características dos adolescentes. [...] O Currículo de Referência, pautado no Artigo 25 da LDB e a partir da adaptação do Projeto Pró-jovem Urbano e Projovem Médio do Ministério da Educação, constrói uma proposta pedagógica que abrange um Ensino Médio que: I) entende o jovem como sujeito de direitos, valorizando suas expressões culturais, seus saberes, suas emoções, sensibilidades, sociabilidades, ações éticas e estéticas. II) conceitua a aprendizagem em um currículo integrado, interdisciplinar e interdimensional, pelo qual se espera que o jovem atue como sujeito, construtor de aprendizagens integradas, formando um todo que faça sentido para ele e em que o processo de ensino só se efetiva quando o estudante conseguir relacionar os novos conhecimentos com suas experiências prévias, situando-os nas diferentes dimensões de sua vida”.
Movimento reconstrutivo inicial	Reduzida a acolhimento emocional. Ao fundamentar o currículo em 'crenças e valores', o documento nega ao jovem em privação de liberdade o acesso ao saber sistematizado, confinando-o a uma sociabilidade que prioriza o bem-estar sobre o saber.
Local de aparição	Item 6 – Modalidades de ensino e temáticas de especiais / 6.7 Educação no Sistema Socioeducativo (p. 400)
Unidade de análise [53]	“Nessas aulas, também deverão ser produzidos textos pelos estudantes como resultado de um trabalho específico com temas integradores. Esse processo deriva da concepção de interdisciplinaridade adotada na proposta que requer a criação de condições para os jovens se apropriarem dos conteúdos, não em si mesmos, mas como suporte para o desenvolvimento de habilidades dos valores e de atitudes, enfim, das competências buscadas pelo curso”.
Movimento reconstrutivo inicial	Ferramenta de engenharia social. O conteúdo é declarado apenas como 'suporte' para valores e atitudes. A escola deixa de ser o lugar do saber para ser o lugar do 'comportar-se', privando o jovem da posse do conhecimento técnico e científico.
Local de aparição	Item 6 – Modalidades de ensino e temáticas de especiais / 6.7 Educação no Sistema Socioeducativo (p. 402)
Unidade de análise [54]	“Para tanto, o trabalho deve ser organizado a partir estratégias interdisciplinares , priorizando o trabalho com Projetos Pedagógicos que oportunizam o desenvolvimento de habilidades e competências de forma contextualizada para a constituição de conhecimentos e valores que façam a diferença na vida dos adolescentes e jovens e que lhes assegurem a continuidade dos estudos”.

Movimento reconstrutivo inicial	Estratégia de adaptação social. O foco em “habilidades e valores” por meio de projetos lúdicos oferece uma educação de “segunda classe”, em que o rigor intelectual é trocado por um pragmatismo que compromete a continuidade dos estudos.
Local de aparição	Item 7 – A formação continuada dos profissionais da educação / 7.4 Algumas orientações para formação continuada (p. 430)
Unidade de análise [55]	“Para que a presente proposta atinja seus objetivos e não se limite a uma ação burocrática, todas as instâncias das redes de ensino de Minas Gerais devem estar envolvidas diretamente em sua implementação, o que exige um processo de formação dos profissionais que atuam nas escolas e, também, dos que trabalham no Órgão Central e nas Superintendências Regionais de Ensino (SRE). É necessário que todos os envolvidos tenham a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre a BNCC, as orientações para o Novo Ensino Médio, novas metodologias, novas formas de avaliação, trabalho interdisciplinar e integrado entre professores da mesma área de conhecimento e de diferentes áreas”.
Movimento reconstrutivo inicial	Ferramenta de alinhamento institucional. A formação foca no domínio técnico de diretrizes (BNCC) em vez do saber científico. Reduz o professor a um aplicador de “novas metodologias”, mantendo o diálogo entre áreas subordinado a objetivos administrativos.
Local de aparição	Item 7 – A formação continuada dos profissionais da educação / 7.4 Algumas orientações para formação continuada (p. 433)
Unidade de análise [56]	“Reuniões serão úteis para que toda a equipe pedagógica discuta e reflita, principalmente, sobre a prática pedagógica que a escola vem desenvolvendo e as mudanças que ela precisa promover para o atendimento dos objetivos do Novo Ensino Médio. Pois, para se alcançar as mudanças e melhorias previstas é necessário oferecer uma educação integral aos estudantes de forma integrada, interdisciplinar , com novas metodologias e didáticas e com inserção de pesquisas, planos de intervenção na escola e na sociedade, em espaços dentro e fora da escola”.
Movimento reconstrutivo inicial	Novamente, a interdisciplinaridade é tomada como qualificador do trabalho didático-pedagógico que está alinhado ao novo modelo de Ensino Médio. A 'reflexão sobre a prática' desvia o foco do aprofundamento científico para o treinamento didático. O 'fazer' social substitui o 'conhecer' científico, transformando a escola em centro de intervenção sem base teórica.
Local de aparição	Item 8 – Avaliação / 8.1 Novos caminhos metodológicos (p. 439-440)
Unidade de análise [57]	“Algumas estratégias pedagógicas válidas para o processo de ensino e aprendizagem são aulas expositivas; demonstrações práticas em sala; atividades práticas e de fácil execução pelos estudantes; leitura e análise de textos científicos e jornalísticos; apresentação de vídeos, filmes e/ou documentários relacionados com o objeto de conhecimento; exposição e uso de aplicativos em dispositivos eletrônicos, como notebooks, smartphones e tablets; debates acerca dos temas envolvidos; divulgação de trabalhos dos estudantes em sala de aula, ou para públicos diversos; confecção de cartazes, maquetes, modelos em miniatura; pesquisa do contexto histórico no qual os princípios do objeto de conhecimento foram elaborados; criação e divulgação de material audiovisual de autoria dos estudantes; trabalhos interdisciplinares , que envolvam as outras áreas do conhecimento; resolução de exercícios; atividades avaliativas diversificadas etc”.
Movimento reconstrutivo inicial	A menção é registrada de maneira protocolar, como jargão, sem maior esclarecimento

Local de aparição	de	Item 9 – Referências (p. 445)
Unidade de análise [58]	de	“AIRES, Joanez A. Integração curricular e interdisciplinaridade : sinônimos? <i>Educ. Real.</i> , Porto Alegre, v. 36, n.1, p. 215-230, jan./abr., 2011. Disponível em: < https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9930/11573 >. Acesso em: 11 mar. 2020”.
Movimento reconstutivo inicial		O termo aparece em título de artigo, sem maior contextualização, não se constituindo em conteúdo analítico relevante
Local de aparição	de	Item 10 – Anexo: Glossário BNCC – Currículo Referência do Estado de MG (p. 472)
Unidade de análise [59]	de	“Áreas do conhecimento – Na BNCC, os componentes curriculares estão organizados em áreas do conhecimento, que permitem articular os conhecimentos do currículo de forma interdisciplinar . Embora favoreçam a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares, garantem que os procedimentos e conceitos próprios de cada componente sejam preservados. No Ensino Médio, as áreas apresentam maior complexidade, segundo as demandas dessas etapas de escolarização. As áreas do conhecimento são: a) Linguagens e suas tecnologias; b) Matemática e suas tecnologias; c) Ciências da Natureza e suas Tecnologias; d) Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”.
Movimento reconstutivo inicial		É anunciado que a interdisciplinaridade não impõe a dissolução das especificidades dos componentes curriculares, no entanto, evidencia-se a ênfase da nova reorganização do currículo em grandes áreas.
Local de aparição	de	Item 10 – Anexo: Glossário BNCC – Currículo Referência do Estado de MG (p. 474)
Unidade de análise [60]	de	“Componente – A BNCC adota o termo “componente”, e não “disciplina”, para dar mais flexibilidade aos desenvolvedores de currículos nos estados, municípios ou escolas particulares e para favorecer o desenvolvimento de projetos ou atividades interdisciplinares ”.
Movimento reconstutivo inicial		A negação do uso do termo “disciplina” e sua substituição por “componente” é indicativo de que há uma tensão entre o currículo anteriormente organizado por disciplinas e o novo currículo que se apresenta, que deve ser interdisciplinar. Isso demonstra que a ideia de interdisciplinaridade se radicaliza no sentido de uma antidisciplinaridade como pressupõe a transdisciplinaridade.
Local de aparição	de	Item 10 – Anexo: Glossário BNCC – Currículo Referência do Estado de MG (p. 481)
Unidade de análise [61]	de	“ Interdisciplinaridade – O termo vem da palavra “ interdisciplinar ”, que tem como conceito o que é comum a duas ou a mais disciplinas. Diz respeito ao processo de ligação entre as disciplinas”.
Movimento reconstutivo inicial		O Glossário revela a fragilidade teórica que sustenta o documento. Ao definir a interdisciplinaridade como uma simples “ligação” do que é 'comum' entre duas ou mais disciplinas, o texto evidencia que muitas visões de interdisciplinaridade estão concorrendo no documento.

Fonte: autoria própria.

No documento “Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento” (Minas Gerais, 2024a), os termos “interdisciplinar” ou “interdisciplinaridade”, somados, possuem 9 aparições ao longo do documento e, dele, foram extraídas 8 unidades de significado ou análise, cujo local de aparição da unidade de significado, a unidade de significado propriamente dita e o primeiro movimento de escrita reconstrutiva são apontados no Quadro 7.

Quadro 7. Unitarização do documento “Planos de Curso 1º ano – Aprofundamento Integrado nas quatro áreas de conhecimento” (Minas Gerais, 2024a)

Local de aparição	Item 11. 4º Bimestre Qualidade de vida: uma abordagem física, mental e emocional. Estratégias de Ensino e Aprendizagem (p. 23)
Unidade de contexto [62]	“Assistir a material fílmico que aborda os problemas socioemocionais mais enfrentados pelos adolescentes da escola e, depois do filme, planejar uma atividade interdisciplinar ”.
Movimento reconstrutivo inicial	A interdisciplinaridade é puramente operacional: serve para unir a escola em torno de uma demanda emocional onde o foco é o autoconhecimento e o equilíbrio. O termo atua como um verniz pedagógico para atividades de acolhimento, deslocando a função da escola do ensino científico para a gestão do bem-estar subjetivo.
Local de aparição	Item 12. Sugestão de Materiais Área de Linguagens e suas Tecnologias. 3º Bimestre (p. 24)
Unidade de contexto [63]	“LUCCHESI, Ivete Maria Dall Agnol; DUTRA, Inajara Pinto; ROCATELLI, André Rhoden; POSSATTO, Marinês Aparecida; PETSCH, Neorilde Silvania Peroza; CALABRESI, Jaqueline; FRAGA, Inês Barbosa. Projeto interdisciplinar : Hábitos Alimentares. Em diálogo. MATELÂNDIA – PR, 2014. Disponível em “13 http://www.emdialogo.uff.br/content/projeto-interdisciplinar-habitos-alimentares . Acesso em: 18 de novembro de 2021”.
Movimento reconstrutivo inicial	O termo aparece em título de artigo, sem maior contextualização, não se constituindo em conteúdo analítico relevante
Local de aparição	Item 13. Ementa: Núcleo de Inovação Matemática-Componente Curricular - Área: Matemática e suas Tecnologias (p. 25)
Unidade de contexto [64]	“Para o 1º ano do ensino médio, a proposta tem o objetivo de articular as diferentes linguagens da Matemática e sua relação com as demais Áreas do Conhecimento. Para tanto, no 1º bimestre, a proposta é que essa articulação seja compreendida a partir dos distintos campos da Matemática e, a partir do 2º bimestre, sejam realizadas atividades interdisciplinares envolvendo as demais Áreas do Conhecimento”.
Movimento reconstrutivo inicial	O trecho alude a uma ideia de interdisciplinaridade heterogênea (Scurati), que tem mais caráter somatório ao conhecimento proveniente da Matemática.
Local de aparição	Item 14. Núcleo de Inovação Matemática - 1º ano (p. 25)
Unidade de contexto [65]	“Resolução de problemas com interface interdisciplinar ”.
Movimento reconstrutivo inicial	O termo aparece em título de seção, sem maior contextualização, não se constituindo em conteúdo analítico relevante
Local de aparição	Item 15. Proposta para o 3º Bimestre (p. 29)

Unidade de contexto [66]	“3º Bimestre - Resolução de problemas com interface interdisciplinar ”.
Movimento reconstutivo inicial	O termo aparece em título de seção, sem maior contextualização, não se constituindo em conteúdo analítico relevante.
Local de aparição	Item 16. Proposta 1º Bimestre História da Ciência Estratégias de Ensino e Aprendizagem (p. 35)
Unidade de contexto [67]	“A Física, a Química e a Biologia se relacionam de forma integrada, possibilitando visões que se complementam na análise de um tema interdisciplinar, que aborda diferentes contextos, sociais, políticos, econômicos, tecnológicos e ambientais, por meio de: • Projetos com temas escolhidos pelos professores da área de Ciências da Natureza e estudantes, por exemplo: astronomia, modelos científicos, evolução da vida, • Debates, aulas expositivas e dialogadas, seminários, júris simulados, estratégias que possibilitam investigação e o respeito à diversidade sobre diferentes temas”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é apresentada como possível de ser trabalhada por meio de projetos temáticos e impele a um trabalho em conjunto dos professores da área, embora não se tenha sinalização sobre a reorganização da jornada laboral docente para tal feito.
Local de aparição	Item 17. Ementa: Humanidades e Ciências Sociais-Componente Curricular Área: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas Estratégias de Ensino e Aprendizagem (p. 45)
Unidade de contexto [68]	“Aulas expositivas e práticas sobre a utilização de métodos qualitativos (etnografia, estudo de caso, análise de documentos, cartografias etc.) e quantitativo (formulação de questionário, tabulação de dados, geoprocessamento etc.). • Nas aulas deste bimestre, devem ser apresentadas as diferentes formas de publicação dos resultados das pesquisas, que vão de métodos tradicionais, como escrita de livros e artigos, até métodos criativos ligados à construção de sites, peças publicitárias, documentários e demais produções artísticas que dialogam e ajudam a divulgar os resultados das investigações realizadas pelos estudantes. • É interessante que se dedique um tempo para apresentação, discussão e exercícios de construção de formatos. Por exemplo, se a opção metodológica incluir a produção de material a partir dos resultados da pesquisa dos estudantes, o professor deve auxiliá-los na escolha mais apropriada e estimulá-los no desenvolvimento de cada etapa do processo de sua produção. • Cabe ainda ressaltar a possibilidade de promoção da interdisciplinaridade com as áreas da Matemática (metodologia quantitativa) e de Linguagens (etapa de publicização dos resultados da pesquisa).”.
Movimento reconstutivo inicial	O conceito é expresso de forma instrumental: Matemática e Linguagens atuam como ferramentas acessórias (suporte quantitativo e embalagem estética) subalternas às Ciências Humanas. Essa interação funcional preserva as fronteiras intactas, transformando o diálogo em uma somatória de etapas burocráticas e utilitaristas.
Local de aparição	Item 17. 1 Ementa: Práticas Sugeridas 2º Bimestre Conhecer para valorizar e transformar (p. 49)
Unidade de contexto [69]	“Realizar o mapeamento da área em estudo para discutir a construção e ocupação do espaço geográfico em suas diferentes escalas é um meio interessante para conhecer aspectos importantes da área de conhecimento da geografia, que se relacionam com outros componentes curriculares, oferecendo uma dimensão interdisciplinar para a análise crítica do mundo. Incluir a elaboração de mapa mental do espaço geográfico como uma das possibilidades de produção dos estudantes”.
Movimento reconstutivo inicial	O trecho revela uma hegemonia disciplinar onde a interdisciplinaridade é instrumentalizada para expandir o domínio da Geografia. Os demais componentes são reduzidos a satélites que legitimam o "espaço geográfico", falhando em promover a fusão de saberes e entregando apenas uma síntese visual superficial (mapa mental).

Fonte: autoria própria.

No documento “Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio”, os termos “interdisciplinar” ou “interdisciplinaridade”, somados, possuem 6 aparições ao longo do documento inteiro, e, dele, foram extraídas 6 unidades de significado ou análise, cujo local de aparição da unidade de significado, a unidade de significado propriamente dita e o primeiro movimento de escrita reconstrutiva são apontados no Quadro 10.

Quadro 8. Unitarização do documento “Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento 2024: Portfólio para 2º e 3º ano do Ensino Médio” (Minas Gerais, 2024b)

Local aparição	de	Aprofundamento CNT - A ciência do dia a dia (p. 8)
Unidade de contexto [70]	de	“O Aprofundamento em Ciências da Natureza e suas Tecnologias é uma unidade curricular formada por quatro componentes curriculares que objetivam fomentar abordagens atreladas às questões sociocientíficas de forma interdisciplinar e investigativa. Busca-se, assim, abrir discussões e criar contextos argumentativos que possibilitem ao estudante consolidar habilidades essenciais para o seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional. A unidade objetiva dar embasamento científico ao discente e criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas associadas à realidade contemporânea, para que este seja capaz de se contrapor às ideias pseudocientíficas e de senso comum, presentes em seu cotidiano, de maneira assertiva, criativa e crítica”.
Movimento reconstrutivo inicial		O trecho promove uma interdisciplinaridade de generalização reducionista que alimenta a pedagogia das competências. O documento trata a integração como uma panaceia capaz de garantir o desenvolvimento emocional, e, novamente, destaca-se a imposição das demandas do cotidiano imediato dos estudantes.
Local aparição	de	Aprofundamento LGG - Olhar e ser visto: artes, culturas e identidades em movimento (p. 15)
Unidade de contexto [71]	de	“O Aprofundamento em Linguagens e suas Tecnologias é uma unidade curricular formada por quatro componentes curriculares que buscam contribuir para o desenvolvimento, por parte do estudante, de processos comunicativos e criativos essenciais nesta etapa de sua vida escolar. Os conteúdos programáticos objetivam o aprimoramento do poder de expressão e comunicação criativa em diferentes contextos. Para tanto, são propostas ações de caráter pragmático, artístico, lúdico e interdisciplinar que deem vazão à necessidade expressiva do estudante”.
Movimento reconstrutivo inicial		A interdisciplinaridade é reduzida a um instrumentalismo lúdico. O modelo mascara um esvaziamento conceitual ao tratar o conhecimento como mera "vazão" para a subjetividade. As disciplinas não se integram para aprofundar o saber, mas se diluem em uma prática superficial voltada para o entretenimento criativo.
Local aparição	de	Aprofundamento LGG - Olhar e ser visto: artes, culturas e identidades em movimento (p. 15)
Unidade de contexto [72]	de	“Os estudantes terão a oportunidade de experimentar, por meio de ações interdisciplinares , processos comunicativos, críticos e criativos com as linguagens, ampliando competências para mobilizá-las em seus projetos investigativos, empreendedores e participativos na vida pessoal, na continuidade de estudos e na inserção no mundo do trabalho”.
Movimento reconstrutivo inicial		O termo é sequestrado pela metodologia das competências e pelo instrumentalismo de mercado. O diálogo entre áreas é sacrificado pela retórica do empreendedorismo, em que a integração visa a adaptação funcional ao capital, e não a emancipação intelectual. O documento converte conhecimentos teóricos densos em um "kit de habilidades" descartáveis para o mundo do trabalho.

Local de aparição	Aprofundamento CHS e CNT - Cidades Sustentáveis (p. 29)
Unidade de contexto [73]	“O Itinerário Formativo de Aprofundamento em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias possui quatro componentes curriculares que se dividem entre essas duas áreas do conhecimento e articulam-se interdisciplinarmente por meio do macrotema norteador “Cidades Sustentáveis”, o qual objetiva desenvolver no estudante o senso crítico, o respeito e cuidado com o meio ambiente do local em que se vive”.
Movimento reconstutivo inicial	O trecho projeta uma interdisciplinaridade por justaposição temática, na qual o macrotema “Cidades Sustentáveis” funciona como um guarda-chuva retórico para abrigar áreas com naturezas epistemológicas distintas. Remete ao conceito de pseudo-interdisciplinaridade (Scurati)
Local de aparição	Aprofundamento LGG MAT CHS CNT - Integrado para o 2º ano - Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (p. 49)
Unidade de contexto [74]	“Nesse sentido, o estudante é estimulado a lidar com questões interdisciplinares , tomar decisões e trabalhar em equipe (Bacich, 2019) para promover transformações positivas na comunidade, vivenciando as habilidades relacionadas aos eixos estruturantes da Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo.”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é utilizada como instrumentalização comportamental. Sob a retórica da “transformação positiva”, o saber das quatro áreas é sacrificado para dar lugar à gestão de problemas. O estudante é treinado para ser um “operador comunitário” antes de ser um sujeito intelectualmente formado, consolidando uma educação que prioriza a utilidade social imediata sobre o conteúdo acadêmico.
Local de aparição	Aprofundamento LGG MAT CHS CNT - Integrado para o 3º ano - Ementa do Macrotema Amadurecimento e Longevidade. Saberes e Investigação da Natureza (p. 55)
Unidade de contexto [75]	“As metodologias sugeridas objetivam a integração dos componentes curriculares, fomentando o diálogo constante entre os saberes de forma interdisciplinar e transdisciplinar. E ao mesmo tempo convida os estudantes a fazerem uma imersão em pensamentos mais complexos, levando-os a vivenciar e estimular o posicionamento crítico e argumentativo, e acima de tudo, capacitando-os a desempenhar um papel ativo e colaborativo. Essa abordagem valoriza a construção conjunta envolvendo os professores dos quatro componentes curriculares como passo fundamental para o desenvolvimento desta proposta”.
Movimento reconstutivo inicial	Observa-se uma transdisciplinaridade retórica. Conceitos como “pensamento complexo” são usados para camuflar uma pedagogia de competências comportamentais. A imersão intelectual é preterida em favor da capacitação funcional para o trabalho colaborativo. Ao fundir todas as áreas em temas genéricos, o documento promove a erosão do rigor científico sob uma sofisticada roupagem teórica.

Fonte: autoria própria.

No documento “Catálogo de Eletivas 2024”, os termos “interdisciplinar” ou “interdisciplinaridade”, somados, possuem 4 aparições ao longo do documento inteiro, e, dele, foram extraídas 4 unidades de análise, cujo local de aparição da unidade de significado, a unidade de significado propriamente dita e o primeiro movimento de escrita reconstitutiva são apontados no Quadro 11. O documento “Resolução SEE n.º 4908, de 11 de setembro de 2023” (Minas Gerais, 2023) não apresentou nenhuma ocorrência dos termos.

Quadro 9. Unitarização do documento “Catálogo das Eletivas 2024” (Minas Gerais, 2024c)

Local de aparição	Apresentação (p. 7)
Unidade de contexto [76]	“Recomendamos que os estudantes sejam orientados a considerar eletivas de áreas distintas daquelas contempladas no Aprofundamento, de modo a terem uma maior diversidade na sua formação e ampliação na interdisciplinaridade ”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é reduzida a um conceito quantitativo: o estudante deve 'visitar' áreas diferentes para ser considerado formado. Substitui-se a integração intelectual pela simples diversidade de temas. Sob a retórica da 'ampliação', ocorre um esvaziamento curricular onde o rigor das disciplinas de base é trocado por um amontoado de experiências eletivas que supostamente promoverão a interdisciplinaridade por si mesmas.
Local de aparição	Apresentação (p. 7)
Unidade de contexto [77]	“Cumpramos ressaltar que as eletivas se constituem como um espaço novo da atuação docente em que a interdisciplinaridade e transversalidade dão a tônica dessa proposta formativa. Para isso, é importante que o(a) professor(a) compreenda que a ementa das eletivas deste Catálogo, muitas vezes, permite ajustes, dentro da autonomia docente, que possibilitam ampliar a abrangência ou especificidade do componente curricular, com base em contribuições oriundas da formação do professor que o leciona, em sua história de vida e mesmo a partir da realidade local”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é degradada a um ativismo pessoal do docente, que, ao ministrar sozinho a disciplina eletiva, deve assumir uma “atitude interdisciplinar”, em que pese sua formação disciplinar.
Local de aparição	Ementa: Ciências Criativas (p. 30)
Unidade de contexto [78]	“Aprofundamento interdisciplinar nos conhecimentos de Ciências da Natureza, que visa a facilitar e reforçar a compreensão dos objetos de conhecimentos estudados nos componentes curriculares Física, Química e Biologia, trabalhando tanto a parte histórica quanto a técnica. Este componente curricular irá instigar o aprendizado lúdico, interativo e criativo dos estudantes, por meio de instrumentos pedagógicos que usam jogos, gamificação, quadrinhos, desafios, brincadeiras, gincanas, simuladores, construção de protótipos, execução de experimentos simples e testes práticos, dentre outros.”.
Movimento reconstutivo inicial	A interdisciplinaridade é reduzida a um mecanismo de entretenimento educativo. Sob o nome de 'Ciências Criativas', o documento promove o esvaziamento do rigor científico, substituindo o estudo profundo da Física, Química e Biologia por um cardápio de gincanas. Sustenta-se a ideia de que o conhecimento só é válido se for divertido, privando o estudante do acesso à ciência como instrumento sério de análise.
Local de aparição	Referências (p. 32)
Unidade de contexto [79]	“SILVA et al. Gincana de ciências da natureza: contribuições de atividades interdisciplinares lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. In: Edição XIX ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química (I) - Seção Relatos de Experiência, Scientia Naturalis, v. 1, n. 2, p. 183-193, 2019. Disponível em: < https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/2503 >. Acesso em: 11 ago. 2023.”
Movimento reconstutivo inicial	O termo aparece em título de artigo, sem maior contextualização, não se constituindo em conteúdo analítico relevante.

Fonte: autoria própria.

4.7 Etapa de Categorização: Os sentidos atribuídos à “interdisciplinaridade”

A partir da leitura das unidades de significado extraídas do *corpus* documental, iniciou-se o movimento reconstrutivo em direção ao processo de categorização, isto é, à etapa de agrupamento dessas unidades.

Algumas das 79 unidades de significado obtidas foram excluídas, tendo em vista que estavam meramente presentes em referências bibliográficas ou apenas em títulos de seções dos textos e, portanto, não constituíam conteúdo analítico relevante. Baseando-se nesses critérios de exclusão, foram categorizadas um total de 74 unidades de significado, como mostrado na Tabela 1.

Quadro 10. Seleção das unidades de significado

Documento	Unidades analíticas obtidas	Identificação das unidades analíticas excluídas	Total de unidades analíticas consideradas
CRMG (Minas Gerais, 2021)	61	[58]	60
Plano de Curso – 1º ano (Minas Gerais, 2024a)	8	[63], [65], [66]	5
Planos de Curso – 2º e 3º ano (Minas Gerais, 2024b)	6	--	6
Catálogo de Eletivas (Minas Gerais, 2024c)	4	[79]	3
Total	79	5	74

Fonte: autoria própria.

A construção das categorias mesclou os métodos dedutivo e indutivo, em que primeiramente se comparou as definições de interdisciplinaridade sumarizadas no Quadro 1 para guiar a análise conceitual sobre o termo, isto é, explorar os sentidos atribuídos pelos documentos ao conceito de interdisciplinaridade. Desse processo, emergiram cinco grandes categorias analíticas, a saber:

- A **Categoria 1 – Interações disciplinares de caráter aditivo e não integrador**, que reúne concepções que compartilham o núcleo de sentido da justaposição de saberes, nas quais as disciplinas coexistem sem alteração de suas estruturas internas. A interdisciplinaridade é tida como expressão de um modelo de cooperação pontual e acumulativa entre as disciplinas, sem perspectiva de integração epistemológica. Aqui são aproximados os conceitos de “interdisciplinaridade heterogênea” (Scurati), de “interdisciplinaridade restritiva” (Boisot), de “multidisciplinaridade” (Piaget e Jantsch) e de “pluridisciplinaridade” (Jantsch).

- A **Categoria 2 – Relações interdisciplinares instrumentais e assimétricas**, construída a partir da recorrência de discursos que descrevem a interdisciplinaridade como

transferência metodológica ou funcional entre áreas. Nesse agrupamento, a interação ocorre de forma hierarquizada, com predomínio de uma disciplina sobre outra, configurando relações assimétricas e, por vezes, reducionistas. O núcleo de sentido comum reside na utilização instrumental de conceitos ou métodos, sem reciprocidade teórica profunda. Aqui são aproximados os conceitos de “interdisciplinaridade auxiliar” (Scurati), de “interdisciplinaridade linear” (Boisot) e de “disciplinaridade cruzada” (Jantsch).

- A **Categoria 3 – Interdisciplinaridade cooperativa e complementar** emerge de concepções que enfatizam o trabalho coletivo e a articulação coordenada entre disciplinas em torno de problemas comuns. O elemento central desse agrupamento é a complementaridade prática, na qual as disciplinas mantêm suas identidades, mas se reconhecem interdependentes. Trata-se de uma integração funcional mais elaborada que as categorias anteriores, embora ainda não implique fusão epistemológica. Aqui são aproximados os conceitos de “interdisciplinaridade composta” (Scurati), “interdisciplinaridade complementar” (Scurati) e de “interdisciplinaridade” (Piaget e Jantsch).

- A **Categoria 4 – Interdisciplinaridade integradora e transformadora** representa um salto qualitativo em relação às anteriores. Nela, os discursos analisados apontam para intercâmbio recíproco, enriquecimento mútuo e transformação das disciplinas envolvidas, culminando na construção de sínteses conceituais mais complexas. Aqui são aproximados os conceitos de “interdisciplinaridade unificadora” (Scurati) e de “interdisciplinaridade estrutural” (Boisot).

- A **Categoria 5 – Transcendência disciplinar e reorganização epistemológica** reúne concepções que ultrapassam as próprias fronteiras disciplinares, propondo a construção de um grande sistema de conhecimento. Aqui são aproximados os conceitos de “pseudo-interdisciplinaridade” (Scurati) e de “transdisciplinaridade” (Piaget e Jantsch). A transdisciplinaridade, tal como formulada por Piaget, Jantsch e Boisot, compartilha o sentido de superação das disciplinas como estruturas fixas, apontando para uma reorganização epistemológica mais ampla e radical, mas que, para Scurati, resultaria numa pseudo-interdisciplinaridade na medida em que se criaria uma metadisciplina, cujo marco teórico conceitual unificado seria utilizado por disciplinas muito díspares entre si.

Quadro 11. Seleção das unidades de significado

Categoria	Unidades de significado associadas	Exemplos
1. Interações disciplinares de caráter aditivo e não integrador	[12], [22], [24], [43], [44], [62], [64], [68], [76]	[22]: “Nesse sentido, as aulas de biologia contribuirão para dar significado ao conhecimento adquirido ao longo da Educação Básica e consolidação no Ensino Médio, problematizando os conteúdos, possibilitando espaços para troca de experiências e aprendizado com auxílio da tecnologia no campo da investigação científica. Consequentemente há uma contribuição interdisciplinar para o desenvolvimento integral do estudante ao desenvolver as habilidades e competências específicas desta área com a junção das demais áreas do conhecimento”.
2. Relações interdisciplinares instrumentais e assimétricas	[11], [13], [15], [16], [18], [21], [25], [26], [27], [30], [32], [33], [40], [47], [55], [57], [69], [70]	[21]: “A Biologia é um dos componentes da área de Ciências da Natureza inserido no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG). Esse componente está presente no cotidiano dos estudantes e faz conexões, de forma interdisciplinar , com outros como a geografia estudando e analisando solos, fósseis e vegetação, assim como com a educação física, permitindo ao aluno conhecer seu corpo e executar atividades físicas corretamente. Além disso, apresenta uma conexão direta entre a física e a química quando estudamos os astros, o corpo humano, a composição dos materiais, dentre outros conteúdos”.
3. Interdisciplinaridade cooperativa e complementar	[6], [10], [23], [34], [37], [38], [39], [41], [48], [49], [53], [59], [67]	[37]: “No caso específico das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, trabalhar com competências implica na utilização, de forma interdisciplinar , dos saberes produzidos pela tradição constitutiva de seus quatro componentes curriculares para realizar leituras informadas de situações concretas. Nessa perspectiva, tal como preconiza a BNCC, entendemos competência como: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. (BRASIL, 2018, p. 8). Portanto, em um currículo estruturado a partir de competências devemos tomar por base situações do cotidiano dos estudantes para a promoção de processos para os quais, de maneira interdisciplinar , serão utilizados conceitos, metodologias, teorias e temas específicos de cada componente curricular para realizar uma leitura de conjunto sobre a realidade”.
4. Interdisciplinaridade integradora e transformadora	[3], [19], [29], [36]	[29]: “Ao analisar a terceira competência, percebe-se a importância de trabalhar a interdisciplinaridade , visto que temas como Educação Ambiental, Sustentabilidade, Saúde, Bem Estar estão alinhados ao Conhecimento Científico e Tecnológico e transitam em todas as áreas do conhecimento. Portanto, promover o debate, a investigação e a realização de experimentos para fatos e problemas elencados, são fundamentais para a preservação da vida na Terra e, nesse sentido, a investigação científica tem muito a contribuir para encontrar resolução de problemas sociais, econômicos e culturais”. “Portanto, a interdisciplinaridade está relacionada ao conceito de contextualização socio-histórica como princípio integrador do currículo. Isto porque ambas propõem uma articulação que vá além dos limites

		cognitivos próprios das disciplinas escolares, sem, no entanto, recair no relativismo epistemológico. Ao contrário, elas reforçam essas disciplinas ao se fundamentarem em aproximações conceituais coerentes e nos contextos socio-históricos, possibilitando as condições de existência e constituição dos objetos dos conhecimentos disciplinares (DCEB, 2008)”.
5. Transcendência disciplinar e reorganização epistemológica	[1], [2], [4], [5], [7], [8], [9], [14], [17], [20], [28], [31], [35], [42], [45], [46], [50], [51], [52], [54], [56], [60], [71], [72], [73], [74], [75], [77], [78]	[1]: “Na perspectiva da Educação Integral, o Currículo Referência não se limita à organização rígida de conteúdos a serem ensinados e aprendidos, mas propõe pensar como e quais são as competências e habilidades que, traduzidas em direitos de aprendizagem, contribuirão para a formação integral dos estudantes. É mister trazer as capacidades que envolvam repertório cultural, empatia, responsabilidade, cultura digital e projeto de vida. Ou seja, desenvolver um currículo integral, interdisciplinar e interdimensional, em que a centralidade das aprendizagens seja o estudante”.

Fonte: autoria própria.

Como apresenta o Quadro 11, a maior parte das unidades de análise foram categorizadas na Categoria 5 - Transcendência disciplinar e reorganização epistemológica, seguida pelo enquadramento na Categoria 2 - Relações interdisciplinares instrumentais e assimétricas. Aqueles referentes à área de Ciências da Natureza são: [16], [17], [18], [19], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [48], [67], [70], [73], [75], [78] e [79].

Ao avançarmos para a Categoria 2, as unidades [11], [13], [15], [16], [18], [21], [25], [26], [27], [30], [32], [33], [40], [47], [55], [57], [69] e [70] evidenciam o que definimos como relações instrumentais e assimétricas. Aqui, a Biologia, unidade [21], e a Química, unidades [25] e [26], perdem sua autonomia para servir de suporte a áreas como Educação Física ou à gestão de "afetividade".

Em relação a esse último aspecto, Libâneo (2012, 2016) e Young (2007) acentuam que isso sequestra as funções emancipatórias do conhecimento escolar na medida em que não se diferencia mais o conhecimento escolar do não escolar. Para o primeiro, aprofunda-se a dualidade da escola, que para os ricos segue sendo a “escola de conhecimento”, enquanto para os pobres é cada vez mais “a escola do acolhimento social”, para a qual o atendimento das necessidades básicas de aprendizagem é o suficiente e a regulação da subjetividade é desejável para a adaptação ao projeto societário de que essa educação é tributária. Nessa perspectiva, se voltamos à particularidade do papel do ensino de ciências, a ciência deixa de ser um instrumento de investigação e compreensão do mundo material para tornar-se uma ferramenta de busca por "entusiasmo", unidade [31], ou suporte restritamente metodológico para o uso de tecnologias e TI, unidades [27] e [32]. Já para Young (2007), esse currículo escolar demonstra

a articulação como um ideário de “educação por resultado”, em que o processo e o conteúdo do que é entregue dos estudantes são relativizados em detrimento de um propósito de escolaridade baseado em termos meramente instrumentais, que sirvam como meio para outros fins.

A tentativa de estabelecer uma interdisciplinaridade cooperativa, vista na Categoria 3 unidades [6], [10], [23], [34], [37], [38], [39], [41], [48], [49], [53], [59] e [67], esbarra na crítica ao caráter "propedêutico" do ensino, explicitada na unidade [34]. Ao classificar o rigor acadêmico como "engessado", o documento oficial promove o esvaziamento escolar. Young (2007), ao priorizar a "resolução de problemas cotidianos", unidade [37], sobre os conceitos universais da Física e Química, o currículo priva o estudante das classes populares do conhecimento poderoso, restringindo sua formação ao pragmatismo imediato e limitando sua capacidade de abstração intelectual necessária para a compreensão profunda dos fenômenos científicos.

Na Categoria 4, as unidades [3], [19], [29] e [36] ensaiam uma proposta integradora e transformadora, articulando as Ciências da Natureza a temas como Educação Ambiental e Sustentabilidade. Todavia, como adverte Saviani (2017), a articulação sócio-histórica do conhecimento unidade [29] corre o risco de recair em um "ecletismo pedagógico" se não houver clareza sobre os limites cognitivos das disciplinas. Sem o domínio das especificidades da Química e da Biologia, a discussão sobre "saúde e bem-estar" torna-se um debate de senso comum, afastando-se do espírito científico que, segundo Bachelard (1996), exige uma ruptura com o conhecimento sensível e cotidiano para se consolidar como saber rigoroso.

O ápice dessa descaracterização ocorre na Categoria 5, onde as unidades [1], [2], [4], [5], [7], [8], [9], [14], [17], [20], [28], [31], [35], [42], [45], [46], [50], [51], [52], [54], [56], [60], [71], [72], [73], [74], [75], [77] e [78] propõem uma transcendência disciplinar baseada na "Educação Integral". No entanto, a unidade [1] revela que essa transcendência significa trocar a organização de conteúdos por competências socioemocionais, como empatia e projeto de vida. Essa lógica de submissão do saber ao comportamento é discutida por Frigotto (2018) e Kuenzer (2017) como o adestramento da força de trabalho para a economia flexível. O currículo mineiro, ao promover gincanas e "ciências criativas", unidade [78], em detrimento da investigação científica, consolida uma dualidade educacional que oferece entretenimento lúdico no lugar do rigor científico.

4.8 Etapa do Metatexto: Interdisciplinaridade: o currículo flexível como dispositivo de ajustamento às exigências do Capital

A caracterização dos documentos selecionados demonstra o explícito alinhamento do CRMG com a BNCC, os quais reproduzem os mesmos argumentos e fundamentos legais, político, epistemológicos e pedagógicos contidos nela para legitimar a necessidade de renovação dos currículos sob a tônica da adequação da escola ao mundo do trabalho na sociedade contemporânea e aos anseios dos estudantes.

Embora esse espelhamento seja demandado por essa própria política curricular quando se afirma, na Resolução CNE/CP nº 4/2018 que lhe dá fundamento, que as instituições de ensino deveriam adequar-alinhar seus currículos e propostas pedagógicas à BNCC-EM, é notável que isso se opõe em certa medida à compreensão de que, em matéria curricular, “os currículos são diversos” (Brasil, 2018, p. 11). O CRMG reitera a ideia de que a BNCC não é, em si, o currículo, mas, por outro lado, sinaliza o grau de prescrição impositiva desse documento normativo:

a BNCC não se constitui como um currículo, mas, como uma referência que orientará as escolas brasileiras com vistas à promoção de uma educação nacional embasada nos princípios éticos, políticos e estéticos e que assegure a formação humana integral, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todos os estudantes ao longo de todas as etapas e modalidades da Educação Básica (Minas Gerais, 2021, p. 15).

Num primeiro ponto, o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola deverá abarcar as diretrizes e perspectivas da BNCC e do Currículo Referência do Ensino Médio de Minas Gerais, considerando tais aspectos na definição do perfil, no planejamento das atividades nas escolas e nas suas metas e ações. Assim, a efetivação do Currículo deverá perpassar a sua discussão no PPP da escola e a sua concreta revisão por parte das unidades escolares, de acordo com os preceitos trabalhados nas normativas estaduais e nacionais. [...] Por fim, esses três documentos (BNCC, Currículo, PPP) devem estar inseridos, direta e indiretamente, no Plano de Aula de professores/as, permitindo que todo o arcabouço legal, conceitual e material discutido possa se efetivar em sala de aula, ou fora dela, no processo de ensino e de aprendizagem com estudantes (Minas Gerais, 2021, p. 18-19).

Como argumenta Lopes (2004), a escola é entendida apenas como lócus da implantação de propostas oficiais e não como partícipe do processo de produção delas, o que corrobora o entendimento de que a BNCC é a expressão máxima da política de centralização curricular que se configurou nos últimos anos na educação brasileira (Fávero; Centenaro; Bukowski, 2021).

Paralelamente, engendrou-se uma nova reforma do Ensino Médio aprovada em 2017, que, como visto no caso de Minas Gerais, induziu e tem induzido uma demanda contínua de renovação de matrizes curriculares. Esse processo, por sua vez, é acentuado no presente momento pelo processo ainda inacabado de implementação do NEM, haja vista que novas alterações passaram a ser determinadas pela Lei nº 14.945/2024.

Nesse novo modelo de Ensino Médio, a flexibilização é tomada como princípio para a reorganização do currículo e prontamente é articulada à pedagogia das competências e habilidades, que dispensam um papel diminuto aos conteúdos específicos das disciplinas no processo formativo dos estudantes. No caso do currículo mineiro, este anuncia, em plena consonância com a BNCC, a valorização do desenvolvimento de competências socioemocionais, da resolução de problemas e da atuação cidadã, e, para que se possa viabilizar tal proposta, o conceito de interdisciplinaridade, associada a uma diversidade de interpretações, é mobilizado.

Esse movimento, como se compreende aqui, pode dificultar o acesso dos estudantes a saberes sistematizados, comprometendo sua formação crítica e sua capacidade de compreender profundamente as realidades sociais. Essa hipótese se vislumbra a partir do que diferentes estudos têm alertado quando analisam, dentro de uma perspectiva histórica, que as intencionalidades por detrás das reformas curriculares no Brasil iniciadas a partir da década de 1990 têm em sua origem a ingerência de organismos internacionais, cuja agenda neoliberal modela a educação em favor de seus interesses. Como afirmam Glap e Frasson (2023), nesse cenário, a escola é instada a admitir como principal missão formar sujeitos polivalentes, flexíveis e adaptáveis às mudanças aceleradas diante do desenvolvimento tecnológico da sociedade contemporânea, e, assim, se justifica a reforma curricular, pois esse é o instrumento pelo qual se pode viabilizar mudanças nas finalidades da escolarização.

O movimento analítico empreendido a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) permitiu compreender como as noções de interdisciplinaridade são mobilizadas no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), especialmente na área das Ciências da Natureza. A decomposição do *corpus* evidenciou que a interdisciplinaridade ocupa um lugar central no discurso oficial, funcionando como o que Lopes (2005) identifica como uma "estratégia de hibridização", em que sentidos polissêmicos e heterogêneos coexistem para silenciar conflitos e naturalizar racionalidades políticas sob a tônica da inovação.

Cabe recordar aqui o anúncio feito pelo MEC na ocasião da aprovação das DCNEM de 2024 que revogaram as de 2018: “um dos principais avanços das diretrizes aprovadas [as de 2024] é a valorização de uma educação ‘integral e integrada que traga contextualização e interdisciplinaridade, sem negar as raízes epistemológicas e históricas de cada área do conhecimento’ (CNE aprova..., 2024), indicando a preocupação com o apagamento das fronteiras entre as disciplinas e, assim, demonstrando a tensão mantida entre a formação geral básica organizada em disciplinas e a oferta de uma parte diversificada referenciada em

temáticas amplas desvinculadas de conhecimentos específicos. Isso, a princípio, endossa o que Goodson (2018, p. 23) afirmou quando analisou os PCN para o Ensino Médio:

As narrativas sistêmicas dos documentos curriculares selecionados forçam o conhecimento escolar a uma tensão permanente entre disciplinas e práticas integradas. Essa tensão culmina na ambiguidade que chega próximo a uma contradição, já que ela reforça e aumenta as estruturas conceituais das disciplinas enquanto, ao mesmo tempo, compele-as permanentemente ao diálogo sobre situações comuns.

Decerto, a “velha ideia” da interdisciplinaridade é revitalizada nesta reforma do Ensino Médio, mas mantendo a pluralidade de acepções que Garcia (2008) observou nos textos dos PCN de Ensino Fundamental e de Ensino Médio. Tal como asseverou Pombo (2008), a “interdisciplinaridade” é uma palavra gasta e ampla demais, cuja definição é difícil e dispar mesmo entre especialistas, mas que todos teimam em reclamar-se dela.

Tomando a categorização realizada no *corpus* documental desta pesquisa, alguns aspectos podem ser destacados, a começar pelo tratamento polissêmico dado ao significado desse termo. Em um primeiro plano, mesclam-se dois sentidos: a dimensão epistemológica, que afirma a interdisciplinaridade como uma forma de produzir conhecimento e, para isso, os documentos mobilizam referenciais teóricos para legitimar esse discurso; e uma dimensão metodológica, que incita que o trabalho didático-pedagógico realizado pelo professor seja “interdisciplinar”, ao lado de outras características desejáveis, como práticas “diversificadas”, “contextualizadas”, “motivadoras”. Em um segundo plano, observa-se que poucas vezes a interdisciplinaridade é compreendida como dependente da existência da disciplinaridade. As categorias 3 - Interdisciplinaridade cooperativa e complementar e 4 - Interdisciplinaridade integradora e transformadora, que contêm tal compreensão, foram menos recorrentes no *corpus* textual, o que sugere dois cenários: 1. a instrumentalização da ideia de interdisciplinaridade, pois se trata de um termo há muito absorvido pela literatura educacional e que deve ser reproduzido em qualquer reforma que venha a ser proposta; 2. A camuflagem de uma proposta curricular “antidisciplinar” ou “adisciplinar” pelo uso atenuante da expressão “transdisciplinaridade”.

O segundo aspecto é a associação direta entre um currículo interdisciplinar e a valorização do cotidiano dos estudantes. A oposição frequentemente feita entre o currículo rígido (organizado em disciplinas) e o currículo flexível (“interdisciplinar”) sinaliza uma relativização da importância do conhecimento escolar, pois este supostamente antagoniza com

a ideia de que os interesses e saberes prévios dos estudantes devem ser considerados no processo de contextualização dos conteúdos curriculares. Na prática, o que se observa na proposta curricular examinada é que “cotidiano” significa problemas corriqueiros e imediatos à vida do estudante, para os quais o currículo escolar deve proporcionar “ferramentas” para que sejam solucionados. Essa compreensão se aproxima do que identificou Lopes (2002) aos analisar os PCN para o Ensino Médio: a ausência de um sentido mais político do conceito de cotidiano.

O terceiro aspecto que esta análise ressalta é a articulação entre a proposição da interdisciplinaridade como fundamento da flexibilização curricular e a pedagogia das competências e habilidades, sobretudo aquelas que se referem à gestão emocional e afetiva dos estudantes. O conhecimento escolar é dotado de valor pragmático e servem na medida em que apoiam o desenvolvimento de estudantes competentes e habilidosos para lidar com a complexidade do mundo produtivo.

Sob essa perspectiva, ao vincular o currículo à lógica da empregabilidade e da responsabilização individual, a retórica da interdisciplinaridade cumpre uma função reguladora. Como aponta Frigotto (2018), ocorre um deslocamento das finalidades da educação: da formação humana integral para a formação de sujeitos adaptáveis às exigências do capital, em que a ciência é reduzida a um acessório para a resolução de problemas práticos. Em razão disso, a partir desse prisma, que se coloca sob suspeição a flexibilização curricular orientada pela BNCC e materializada pela reforma do NEM, haja vista o reconhecimento de que interesses privados operaram desde a construção até a implementação dessas políticas curriculares, impondo sua agenda político-econômico aos destinos da educação.

Nesse cenário, o ensino das Ciências da Natureza é particularmente afetado pois se perde de vista a importância do pensamento científico para a história da humanidade, uma vez que o currículo das disciplinas científicas é esvaziado de conhecimento para ceder espaço a competências e habilidades genéricas. Diversamente a essa perspectiva, o ensino de Ciências necessário ao Brasil, enquanto projeto de nação soberana, deve romper com a lógica da "ciência de superfície" e do pragmatismo imediato identificados nesta análise do currículo mineiro. Em oposição à interdisciplinaridade como "solvente" das especificidades da Química, Física e Biologia na etapa do Ensino Médio, urge a defesa de uma educação científica que não esteja submetida à lógica do entretenimento pedagógico ou ao adestramento para o mercado de trabalho precarizado. Um projeto de soberania nacional exige que a escola pública supere a dualidade educacional (Libâneo, 2012; Frigotto, 2018), garantindo às classes populares o conhecimento sobre o rigor teórico e o método experimental que as ciências desenvolvem como

instrumentos de leitura crítica e transformação da realidade material. Somente ao resgatar a densidade epistemológica das Ciências da Natureza, despojando-as do utilitarismo e da regulação emocional, será possível formar sujeitos intelectualmente emancipados, capazes de conduzir o desenvolvimento científico e tecnológico do país para além da mera adaptação funcional às exigências do capital.

Cumprir salientar que esse desafio se estende na história do ensino de Ciências no Brasil, pois, como destacam Queiroz e Hosoume (2018), quando do movimento mundial pela reforma da educação científica escolar nos anos 1960-1970, no Brasil, a ciência “necessária” ao projeto desenvolvimentista demandava uma mão de obra cuja formação tivesse um viés mais técnico, de aplicabilidade imediata e, portanto, de um conhecimento científico mais mercantilizado. Assim, enquanto fora do país se aspirava que o ensino de ciências renovado envolvesse a melhoria da formação docente e da infraestrutura de laboratórios, de equipamentos para experimentação e de multimídias, etc. , em solo brasileiro, adensou-se uma visão pragmática em torno do conhecimento científico e tecnológico que ainda paira sobre o currículo das Ciências da Natureza. Nesse sentido, ainda se carece de um sentido emancipatório para currículo da educação científica escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa se propôs a examinar a proposta do currículo das Ciências da Natureza no Currículo Referência de Minas Gerais para o Ensino Médio, produzido no contexto da Base Nacional Comum Curricular e do Novo Ensino Médio (2017), a partir do conceito de interdisciplinaridade.

O recorte temporal adotado, concentrado nos documentos vigentes em 2024, mostrou-se necessário diante da expressiva quantidade de materiais curriculares produzidos desde a implementação do Novo Ensino Médio. Tal produção contínua e anual evidencia uma dinâmica de permanente atualização curricular nas redes escolares, orientada, sobretudo, pela necessidade de renovação dos catálogos de disciplinas eletivas e pela reorganização recorrente dos Itinerários Formativos. Esse cenário contribui para a complexificação do objeto de pesquisa, uma vez que dificulta a apreensão de uma proposta curricular estabilizada e reforça o caráter processual e transitório da reforma em curso.

Nesse sentido, o Currículo Referência de Minas Gerais se insere em um contexto mais amplo de reconfiguração das políticas educacionais nacionais, marcado por disputas, resistências e readequações normativas. A promulgação da Lei nº 14.945/2024, que institui a atual Política Nacional do Ensino Médio, reafirma esse caráter instável ao propor ajustes ao modelo inicialmente implementado, com vistas a responder às críticas e insatisfações acumuladas desde 2017. A educação média, portanto, consolida-se como um campo de disputas em aberto, no qual os documentos curriculares expressam tanto continuidades quanto tentativas de recomposição do projeto formativo.

No plano discursivo, os anúncios mais recentes do Ministério da Educação e do Conselho Nacional de Educação sinalizam uma tentativa de reequilibrar a tensão entre a formação geral básica, historicamente organizada em disciplinas, e a parte diversificada do currículo, estruturada a partir de temáticas amplas, projetos e itinerários. A valorização de uma educação “integral e integrada”, acompanhada da defesa da contextualização e da interdisciplinaridade sem o apagamento das raízes epistemológicas das áreas do conhecimento, explicita a permanência de uma ambiguidade estrutural que atravessa os documentos curriculares analisados. Trata-se de uma tensão constitutiva entre a preservação das disciplinas escolares e a exigência permanente de práticas integradas, já amplamente problematizada na literatura sobre políticas curriculares.

Outro aspecto relevante identificado nessa etapa diz respeito à centralidade conferida às competências e habilidades, frequentemente apresentadas como eixo estruturante do currículo.

No caso do currículo mineiro, observa-se uma ênfase recorrente no desenvolvimento de competências socioemocionais, na resolução de problemas e na formação para a cidadania ativa, em consonância com agendas educacionais de alcance internacional. Tal orientação, contudo, suscita questionamentos quanto às condições efetivas de acesso dos estudantes aos conhecimentos científicos sistematizados, especialmente no campo das Ciências da Natureza, cujo domínio conceitual demanda tempo pedagógico, aprofundamento teórico e mediações didáticas consistentes.

A literatura crítica tem apontado que reformas curriculares orientadas predominantemente pela lógica das competências tendem a redefinir as finalidades da escolarização, deslocando o foco da formação intelectual e cultural para a preparação de sujeitos flexíveis, adaptáveis e funcionalmente ajustados às demandas do mercado de trabalho. No contexto brasileiro, esse movimento se articula historicamente à influência de organismos internacionais e à incorporação de princípios neoliberais nas políticas educacionais, que passam a compreender a educação como instrumento estratégico para a reorganização do trabalho e da produção. Nesse cenário, a flexibilização curricular emerge não apenas como estratégia pedagógica, mas como mecanismo de regulação social.

No que concerne à interdisciplinaridade, a análise indica que o termo é mobilizado no Currículo Referência de Minas Gerais de forma recorrente e multifacetada, aparecendo associado tanto à formação integral quanto à organização dos Itinerários Formativos e das disciplinas eletivas. Essa pluralidade de usos reforça a compreensão de que a interdisciplinaridade opera, no documento, como um conceito agregador, capaz de sustentar diferentes finalidades curriculares, nem sempre convergentes entre si. Tal constatação dialoga com estudos anteriores que já identificaram a polissemia do conceito em documentos curriculares nacionais, evidenciando seu potencial tanto crítico quanto funcional.

A presença de tais termos, que às vezes estão conjugados ao termo “transdisciplinaridade”, parece articulada com o ideal de flexibilização curricular, sobretudo nas propostas de Aprofundamentos das Áreas do Conhecimento e das disciplinas Eletivas. Porém, como dito, é destacado na literatura que a implementação de um currículo flexível reflete também a crescente influência do mercado sobre a educação. Nesse sentido, tem-se considerado que a ênfase em preparar o estudante para o mundo do trabalho, presente nos itinerários formativos e nas eletivas com foco técnico ou profissionalizante, pode comprometer a formação crítico-reflexiva.

A investigação direcionada sobre o CRMG permite concluir que a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias atravessa um processo de profunda descaracterização

epistemológica e identitária. A análise apresentada sob a luz da ATD demonstrou que a interdisciplinaridade, embora apresentada sob uma retórica de inovação e integração, opera na prática como um "solvente" das especificidades da Química, Física e Biologia. Como observado nas categorias de análise, o rigor lógico e formal e o método científico dessas disciplinas são sistematicamente substituídos por uma racionalidade pragmática e utilitarista, que desloca o eixo do ensino do conhecimento para a gestão das competências e habilidades, sobretudo emocionais, dos sujeitos.

Evidencia-se que esse arranjo curricular redefine as finalidades da educação científica, subordinando-as à lógica do adestramento para o mercado de trabalho flexível e precarizado. Ao rotular o ensino denso e propedêutico como "engessado", o documento oficial legitima o esvaziamento escolar e consolida uma perversa dualidade educacional já presente na realidade da educação brasileira. Nessa estrutura, retira-se das classes populares o direito ao acesso ao conhecimento científico e ao pensamento abstrato complexo — ferramentas essenciais para a leitura da realidade — oferecendo em troca uma "ciência de superfície" voltada apenas para o ajustamento funcional e o conformismo social.

Por fim, reafirma-se que um projeto de nação soberano e democrático exige o resgate da densidade epistemológica das Ciências da Natureza na escola pública. A interdisciplinaridade não deve servir como pretexto para a supressão de conteúdo ou para a diluição de cargas horárias, mas sim como uma síntese superior que preserve a identidade das disciplinas enquanto instrumentos de emancipação intelectual. Conclui-se, portanto, que a resistência à atual reforma curricular é, acima de tudo, uma luta pelo direito ao conhecimento sistematizado, garantindo que a educação em Ciências admita para si a função social de desvelar as contradições do mundo material e instrumentalizar os sujeitos para a transformação efetiva da sociedade.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Sentimento de mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.

APPLE, Michael W. **A educação pode mudar a sociedade?**. Petrópolis: Vozes, 2017.

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.

APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 71-106.

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

ASSIS, Renata Machado de. A educação brasileira durante o período militar: a escolarização dos 7 aos 14 anos. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 3, n. 2, p. 320-339, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/6512/2673>. Acesso em: 27 jan. 2026.

AYRES, Ana Cléa Moreira; LIMA-TAVARES, Daniele; FERREIRA, Márcia Serra; SELLES, Sandra Escovedo. Licenciaturas de curta duração (1965-1974) e disciplina escolar Ciências: aproximações sócio-históricas. In: SELLES, Sandra Escovedo; CASSAB, Mariana (Org.). **Currículo, docência e cultura**. Niterói: EdUFF, 2012. p. 53-74.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Tradução Esteia dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BELLO, Luiz. Indicadores educacionais avançam em 2024, mas atraso escolar aumenta. **Agência IBGE Notícias**, [S.l.], 13 jun. 2025. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43699-indicadores-educacionais-avancam-em-2024-mas-atraso-escolar-aumenta>. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional no 116/2022. Brasília: Senado Federal, 2022.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 dez. 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 28 maio 2025.

BRASIL. Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 04 abr. 2025.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias)**. Brasília: MEC SEMTEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pé-de-Meia: a poupança do ensino médio**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pe-de-meia>. Acesso em: 27 abr. 2025.

BOBBITT, John Franklin. **The Curriculum**. Boston: Houghton Mifflin, 1918.

BOUTIN, Aldimara Catarina Brito Delabona; FLACH, Simone de Fátima. A influência dos agentes privados na reforma do Ensino Médio. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 29, p. 1-24, 2022. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v29/1983-1730-ensino-29-e023.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2025.

BOGO, Lucia Vitorina. **Reflexões sobre a reforma do Ensino Médio brasileiro no final do século XX**. 136f. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2004. Disponível em: <http://old.ppe.uem.br/dissertacoes/2004/2004%20-%20Lucia%20Vitorina%20Bogo.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

BUENO, Alana Lemos. **A reforma do Ensino Médio: do Projeto de Lei Nº 6.840/2013 à Lei Nº 13.415/2017**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

CARVALHAES, Sofia Domingues. **O Currículo de Ciências de Minas Gerais sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular: uma análise a partir da pedagogia histórico-crítica**. 2023. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauri, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/873df237-bc26-45db-8b86-47ae97876f23/content>. Acesso em: 19 jun. 2025.

CASSMIRO, Laura Caetano. **A interdisciplinaridade no Currículo Referência de Minas Gerais para as Ciências da Natureza no Ensino Médio: implicações para o ensino de Biologia**. 80 f. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Departamento de Biologia, Instituto de Ciências Naturais, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2025.

LOPES, Alice Casimiro. Recontextualização e hibridismo. **Currículo sem fronteiras**, v. 2, pág. 50-64, 2005. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2005/vol5/no2/3.pdf>. Acesso em: 01 de março 2025.

CÁSSIO, Fernando; GOULART, Débora Cristina. A implementação do Novo Ensino Médio nos estados: das promessas da reforma ao ensino médio nem-nem. **Retratos da escola**,

Brasília, v. 16, n. 35, p. 285-293, 2022. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1620/1108>. Acesso em: 04 abr. 2025.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. Breve histórico do processo de elaboração da Base Nacional Comum Curricular no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 33, n. 107, p. 95-112, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/4557/3777>. Acesso em: 28 maio 2025.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean (*et al.*). **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CNE aprova novas diretrizes para o ensino médio. **Ministério da Educação**, Brasília, 08 nov. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/novembro/cne-aprova-novas-diretrizes-para-o-ensino-medio>. Acesso em: 18 dez. 2024.

CNE aprova parâmetros de itinerários formativos do ensino médio. **Ministério da Educação**, Brasília, 11 abr. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/abril/cne-aprova-parametros-de-itinerarios-formativos-do-ensino-medio>. Acesso em: 01 jun. 2025.

COSTA, Marilda de Oliveira; SILVA, Leonardo Almeida da. Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, p. e240047, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/ML8XWMP3zGw4ygSGNvbmN4p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2025.

COSTA, Marisa Vorraber. *Estudos culturais e currículo: a teorização pós-crítica do currículo*. In: Trabalho e maternidade: regularidades enunciativas do discurso da feminilidade no currículo da EJA e no currículo cultural da telenovela. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em: 1library.org. Acesso em: 01 set. 2025

CHERVEL, André. História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, v. 2, p. 177-229, 1990.

CURY, Carlos Roberto Jamil; REIS, Magali; ZANARDI, Teodoro Adriano Costa. **Base Nacional Comum Curricular**: dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2018.

CURY, Carlos Roberto Jamil. *Educação e sociedade: o pensamento educacional brasileiro*. São Paulo: Cortez, 2002.

DEWEY, John. **Democracy and Education**. New York: Macmillan, 1916.

DUARTE, Newton. Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: a contribuição da pedagogia histórico-crítica para a luta de classes na educação. São Paulo: Cortez, 2016.

FAVERO, A. A.; CENTENARO, J. B.; BUKOWSKI, C. Uma revolução controlada? a BNCC como política de centralização. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 1676–1701, 2021. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i4p1676-1701>

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?**. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; VARELLA, Ana Maria Ramos Sanchez; ALMEIDA, Telma Teixeira Almeida de. Interdisciplinaridade: tempos, espaços, proposições. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 847-862, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/766/76629369011.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2025.

FERRETTI, Celso João. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/RKF694QXnBFGgJ78s8Pmp5x/?format=pdf&lang=pt>. Cesso em: 04 abr. 2025.

FREIRE, Larissa. A reforma do Ensino Básico na Ditadura civil-militar: a Lei 5.692/71. **Revista Brasileira de Educação Básica**, Belo Horizonte, online, v. 7, n. esp., jul. 2024. Disponível em: <https://rbeducacaobasica.com.br/2024/07/22/a-reforma-do-ensino-basico-na-ditadura-civil-militar-a-lei-5-692-71/>. Acesso em: 27 jan. 2026.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 235-254, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/VJmZWSR66pkB3948p76yRVx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2025.

GARCIA, Joe. A Interdisciplinaridade segundo os Pcns. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 17, n. 35, p. 363-378, set./dez. 2008. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/494/422>. Acesso em: 15 jun. 2025.

GLAP, Lucimara; FRASSON, Antônio Carlos. As políticas curriculares no Brasil: o percurso até a formulação da Base Nacional Comum Curricular. **BOCA – Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, ano V, v. 13, n. 39, p. 419-441, 2023. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1050/605>. Acesso em: 19 jun. 2025.

GOODSON, Ivor F. **Aprendizagem, currículo e política de vida: obras selecionadas de Ivor F. Goodson**. Petrópolis: Vozes, 2020.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

GONÇALVES, Amanda Melchiotti; DEITOS, Roberto Antonio. Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): fundamentos teóricos e ideológicos. **Eccos –**

Revista Científica, São Paulo, n. 52, p. 1-19, e10678, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/10678/8275>. Acesso em: 04 abr. 2025.

GUSDORF, George. Conhecimento interdisciplinar. In: POMBO, Olga; GUIMARÃES, Henrique M. (Org.). **Interdisciplinaridade**: antologia. Porto: Campo das Letras, 2006. p. 37-58.

HORNBURG, Nice; SILVA, Rubia da. Teorias sobre currículo: uma análise para compreensão e mudança. **Revista de Divulgação Técnico-Científica do ICPG**, v 3 n. 10, p. 61-66, jan.-jun. 2007. Disponível em: <https://rhemaeducacao.com.br/downloads/material-turma/b16e9444d57f89c5827b9ced938ac840.pdf>. Acesso em: 02 set. 2025.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jun. 2025.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 2. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil Ltda, 1986.

KUENZER, Acacia Zeneida. O ensino médio no Plano Nacional de Educação 2011-2020: superando a década perdida?. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, p. 851-873, jul./set. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/V3FQ7X6WwDB3vxLFRsy4Qmc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2025.

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 139, p. 331-354, 2017. 09 março 2026. Disponível em: <http://scielo.br/j/es/a/mJvZs8WKpTDGCFYr7CmXgZt/?format=html&lang=pt>

LENOIR, Yves. Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez./jul., 2005-2006. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3109/2049>. Acesso em: 01 jun. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática e prática de ensino**: diálogos sobre o ensino médio. São Paulo: Cortez, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/YkhJTPw545x8jwpGFsXT3Ct/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2026.

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 46, n. 159, p. 38-62, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ZDtgY4GVPJ5rNYZQfWyBPPb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2026.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: 1999.

LOPES, Alice Casimiro. Políticas curriculares: continuidade ou mudanças de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 109-118, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/bjF9YRPZJWWyGJFF9xsZprC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 abr. 2025.

MACEDO, Elizabeth. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 147, p. 456-471, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/GfnkdSkSTRY6TgSPLmYYz8K/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MANGINI, Fernanda Nunes da Rosa. **A interdisciplinaridade nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. 2010. 208f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93673/283442.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 jan. 2026.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. A emergência da disciplina escolar Biologia e as finalidades da escola. In: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra (org.). **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 49-65.

MICHETTI, Miqueli. Entre a legitimação e a crítica: as disputas acerca da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 35, n. 102, p. 1-19, e3510221, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/7NZC9VwjKWZKMv4SPQmTXPJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Resolução Secretaria de Estado de Educação n.º 4908, de 11 de setembro de 2023. Dispõe sobre as matrizes curriculares do Ensino Fundamental, Ensino Médio e das modalidades de ensino, na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, com início em 2024, e dá orientações correlatas. **Diário do Executivo**, Minas Gerais, 12 set. 2023. p. 26-60. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br/documentos-legislacao/resolucao-see-n-o-4-908-2023/#gallery>. Acesso em: 19 jun. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo de Referência do Ensino Médio de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2021. Disponível em: <https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 28 maio 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Planos de Curso 1º ano: Aprofundamento Integrado nas quatro áreas do conhecimento**. Belo Horizonte: SEE-MG,

2024a. 63p. Disponível em:

<https://drive.google.com/drive/folders/1qLSHv6gcra6sFeaTcmPH9L0CORdfi1Rp>. Acesso em: 19 jun. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Aprofundamentos nas áreas de Conhecimento 2024**: Portfólio para 2º ano e 3º ano do Ensino Médio. Belo Horizonte: SEE-MG, 2024b. 55p. Disponível em:

<https://drive.google.com/drive/folders/1h3Y9oGdhJoXnJu4Ufi-tIgAgjhy5AYNK>. Acesso em: 19 jun. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Catálogo de Eletivas 2024**. Belo Horizonte: SEE-MG, 2024c. 178p. Disponível em:

<https://www.educacao.mg.gov.br/documentos-legislacao/anexo-4-catalogo-de-eletivas/#gallery>. Acesso em: 19 jun. 2025.

MONTALVÃO, Sérgio. A LDB de 1961: apontamentos para uma história política da educação. **Mosaico**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 21-39, 2010. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/mosaico/article/view/62786/61921>. Acesso em: 28 maio 2025.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. Sociologia do currículo: origens, desenvolvimento e contribuições. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 99, p. 39-56, 2007.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Uma revisão bibliográfica sobre a Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 185-206, maio/ago. 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/CgpBrMQzDYPqkHZ7yKKdqGk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. A interdisciplinaridade na legislação educacional, no discurso acadêmico e na prática escolar do Ensino Médio: panaceia ou falácia educacional? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, 92 p. 92-110, abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n1p92/31572>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MUELLER, Rafael Rodrigo. **Trabalho, produção da existência e do conhecimento: o fetichismo da interdisciplinaridade**. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/88458/228651.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 maio 2025.

NASCIMENTO, Luciana de Abreu; SILVA, Fernando César. Ensino de Ciências Como Prática Social no Currículo de Referência Mineiro: Uma Análise da Unidade Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 25, e54776, p. 1–30, 2025. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/54776>. Acesso em: 20 fev. 2026

OBSERVATÓRIO Movimento Pela Base. **Destaques da implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio**. Disponível em:

<https://observatorio.movimentopelabase.org.br/destaques-da-implementacao-da-bncc-e-do-novo-ensino-medio/>. Acesso em: 04 abr. 2025.

OLIVEIRA, Mateus Souza de; PIRES, Suzane Rocha. História das políticas educacionais brasileiras: rupturas, transformações e desafios. **Revista FT**, v. 27, n. 121, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/historia-das-politicas-educacionais-brasileiras-rupturas-transformacoes-e-desafios/>. Acesso em: 10 set. 2025.

PEDON, Nelson Rodrigo; CORRÊA, Rubens Arantes. Escola e currículo: um ensaio sobre territórios em disputa. **Revista Nera**, Presidente Prudente, v. 22, n. 48, p. 85-97, 2019. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/6366/4855>. Acesso em: 04 abr. 2025.

PIERSON, Alice; NEVES, Marcos Rogério. Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: conhecendo obstáculos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 120-131, 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4168/2733>. Acesso em: 04 abr. 2025.

PINTO, Neuza Bertoni. História das disciplinas escolares: reflexão sobre aspectos teórico-metodológicos de uma prática historiográfica. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 125-142, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/download/2293/2209/3775>. Acesso em: 27 jan. 2026.

PYKOCZ, Danielle; BENITES, Larissa Cerignoni. A construção discursiva da realidade na Base Nacional Comum Curricular. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 49, e250430, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/4JpPGXXWDj3R6ZY3S9czSgb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2026.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141/3187>. Acesso em: 28 maio 2025.

PONCE, Branca Jurema. O currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 785–800, set./dez. 2018. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/ponce.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

QUEIROZ, Maria Neuza Almeida; HOSOUKE, Yassuko. As disciplinas científicas do ensino básico na legislação educacional brasileira nos anos de 1960 e 1970. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 20, e9723, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epc/a/NhbgntPJWkcrkzLjMcngMjd/?format=pdf>. Acesso em: 19 fev. 2026.

SAPIO, Gabriele. A LDB e a Constituição Brasileira de 1988: os dois pilares da atual legislação educacional nacional. **Instituto Internacional de Educação**, 19 nov. 2010. Disponível em: <https://www.doutoradoemestrado.com.br/nova-edicao/a-ldb-e-a-constituicao->

brasileira-de-1988-os-dois-pilares-da-atual-legislacao-educacional-nacional/. Acesso em: 10 set. 2025.

SELLES, Sandra Lúcia Escovedo; OLIVEIRA, Ana Carolina Pereira de. Ameaças à disciplina escolar biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): atravessamentos entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, e40802-34, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/40802/32005>. Acesso em: 28 maio 2025.

SEMESP (Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo). **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. 14. ed. São Paulo: Instituto SEMESP, 2024. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2024/04/mapa-do-ensino-superior-no-brasil-2024.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2025.

SILVA, Clebson Gomes; PINHO, Maria José de; CASTRO, Rita de Cássia; FERNANDES, Jéssica Cristina Santos. Interdisciplinaridade em currículo e projetos: perspectivas críticas. **Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 23-44, 2022. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/136/263>. Acesso em: 28 maio 2025.

SILVA, Layssa de Sousa. **Novo Ensino Médio: um estudo acerca da naturalização das desigualdades educacionais e sociais**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/c0236507-5acc-4607-9ddc-f4c4ab8b228c>. 2025.

SILVA, Monica Ribeiro da. Ampliação da obrigatoriedade escolar no Brasil: o que aconteceu com o Ensino Médio?. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 107, p. 274-291, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/mqfqFrxbKWWpcjhwrGNqsgn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2025.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 156 p.

SOARES, Glória Regina Graçano. Currículo e cultura: algumas interlocuções teóricas. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 4, n. 1, p. 1–15, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1645/1493>. Acesso em: 02 set. 2025

TORKANIA, Mariana. Ibope: 72% aprovam reforma do ensino médio e 59% são a favor da PEC do Teto. **Agência Brasil**, Brasília, 10 nov. 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/ibope-72-aprovam-reforma-do-ensino-medio-e-59-sao-a-favor-da-pec-do-teto>. Acesso em: 18 fev. 2026.

VASCONCELOS, Carolina de Moura; MAGALHÃES, Carlos Henrique Ferreira; MARTINELLI, Telma Adriana Pacifico. A influência neoliberal nas políticas educacionais brasileiras: um olhar sobre a BNCC. **Eccos – Revista Científica**, São Paulo, n. 58, p. 1-18,

e10726, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/10726/9223>. Acesso em: 04 abr. 2025.

VEIGA-NETO, Alfredo. Uma lança com duas pontas. *In*: ROSA, Dalva E. Gonçalves; SOUZA, Vanilton Camilo de (Org.). **Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 151-158.

VIÑAO, Antonio. A história das disciplinas escolares. **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá, v. 8, n. 3, p. 173-215, set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5761/576161065001.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2026.

YOUNG, Michael. Para que servem as escolas? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/GshnGtmcY9NPBfsPR5HbfjG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 março 2026.