



FACULDADE DE CIÊNCIAS – CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Sofia Domingues Carvalhaes

O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DE MINAS GERAIS SOB A DETERMINAÇÃO DA
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Bauru
2023

Sofia Domingues Carvalhaes

O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DE MINAS GERAIS SOB A DETERMINAÇÃO DA
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Maria Lunardi Campos

Bauru

2023

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 /
Sofia Domingues Carvalhaes, 2023

164 f. : il.

Orientadora: Luciana Maria Lunardi Campos

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru, 2023

1. Políticas educacionais. 2. Ensino de ciências.
3. Materialismo histórico-dialético. 4. Neoliberalismo
e educação. I. Universidade Estadual Paulista.
Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE SOFIA DOMINGUES CARVALHAES, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 15 dias do mês de setembro do ano de 2023, às 14:30 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de SOFIA DOMINGUES CARVALHAES, intitulada **O Currículo de Ciências de Minas Gerais sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular: uma análise a partir da pedagogia histórico-crítica**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. LUCIANA MARIA LUNARDI CAMPOS (Orientador(a) - Participação Presencial) do(a) Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação / Instituto de Biociências - UNESP Botucatu, Profa. Dra. CAROLINA NOZELLA GAMA (Participação Presencial) do(a) Centro de Educação, Setor de Didática e Prática de Ensino / Universidade Federal de Alagoas, Prof. Assoc. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ (Participação Presencial) do(a) Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação / Instituto de Biociências - UNESP Botucatu. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Profa. Dra. LUCIANA MARIA LUNARDI CAMPOS

AGRADECIMENTOS

Nenhum projeto de pesquisa pode ser concretizado de forma isolada e individual, sendo sempre fruto das articulações entre as contribuições de pesquisadoras e pesquisadores que nos antecederam, das condições de produção acadêmica nas instituições de ensino superior, dos espaços coletivos em que as discussões teóricas e práticas acontecem e das relações afetivas que nos dão amparo ao longo desse caminho.

Sendo assim, agradeço a todas e todos que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui e para que esse projeto tenha se materializado!

Em especial, à UNESP – Campus de Bauru, ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, por proporcionarem o espaço e as condições para que esse caminho fosse percorrido.

À professora Luciana, pela orientação sempre marcada por carinho, seriedade e rigor teórico e pelas contribuições infindáveis, não só no desenvolvimento da pesquisa, mas também em meu desenvolvimento como pessoa, professora e pesquisadora. Você é um grande exemplo para mim.

Aos professores, Renato e Carolina, pelo aceite em compor minha banca de qualificação e de defesa e pelas inúmeras contribuições à concretização dessa pesquisa, assim como às professoras Marina e Marcela.

Ao Grupo de Pesquisa em Formação e Ação de Professores de Ciências e Educadores Ambientais, por possibilitar uma formação rica e rigorosa sobre a pedagogia histórico-crítica, o materialismo histórico-dialético e as suas relações com o ensino de ciências e pelas amizades constituídas no grupo.

Aos meus pais, Alexandre e Elice, por serem minha base e sempre me incentivarem e me apoiarem. E aos meus irmãos, Xandinho e Milton, pela grande parceria e carinho que temos entre nós e que são minha fonte infinita de força e amor para tudo que faço.

Ao meu companheiro, Marlon, pelo apoio, amor e cumplicidade, estando sempre ao meu lado e pavimentando esse caminho junto comigo.

E à Amanda, Polly, Laise e Camila pela amizade, carinho e conversas nos momentos de desespero com o mestrado e com a vida, assim como nos momentos de paz e tranquilidade.

RESUMO

As políticas curriculares brasileiras têm sido alvo de reformas educacionais de cunho empresarial desde o fim dos anos 1990, especialmente sob o discurso da crise de qualidade da educação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi aprovada nesse cenário, sendo uma política educacional de teor normativo que estabelece o conjunto de aprendizagens essenciais aos alunos da educação básica, o que levou à reestruturação dos currículos estaduais e municipais no país. Dessa maneira, o objetivo dessa pesquisa é analisar, a partir da pedagogia histórico-crítica, as mudanças no ensino de ciências dos anos finais do ensino fundamental no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da BNCC. A pesquisa tem cunho documental e tem por referencial teórico-metodológico o materialismo histórico-dialético. Assim, utilizamos das categorias totalidade, mediação, contradição, singular-particular-universal e das categorias seleção, organização e sistematização dos conteúdos, próprias da concepção curricular da abordagem crítico-superadora, para analisar a área de ciências da natureza no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), elaborado a partir da BNCC. Os resultados apontam que as mudanças ocorridas na seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências da natureza no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da BNCC, estão atravessadas pelo adensamento do projeto neoliberal da sociedade, que se manifesta na educação pela implementação de políticas e práticas gerencialistas e privatistas no âmbito da organização escolar, alinhadas aos interesses da classe burguesa brasileira. Isso também se dá pela hegemonização das pedagogias do aprender a aprender, correspondentes às imposições dos organismos internacionais, e pela institucionalização de um currículo mínimo em que a seleção, organização e sistematização dos conhecimentos historicamente produzidos estão fundamentalmente amparadas nas possibilidades que os mesmos têm de contribuir para a formação da subjetividade e das capacidades da classe trabalhadora de responderem às exigências de um sistema produtivo, no qual as relações entre trabalho e prática social são fragmentadas e as condições de vida precarizadas.

Palavras-chave: políticas educacionais; ensino de ciências; materialismo histórico-dialético; neoliberalismo e educação.

ABSTRACT

In Brazil the curriculum policies have been subject to corporate educational reforms since the 1990's, under the discourse of a crisis in education quality. This is the scenario in which the Base Nacional Comum Curricular (BNCC) was approved. Which is a mandatory educational policy that establishes the group of essential learnings in the basic education, having effects in the curriculum structure all along the country. Therefore the aim of this research is to analyze the changes in the elementary school in Minas Gerais's science curriculum, built from BNCC, having as a theoretical reference the historical-critical pedagogy. This is a documental research, guided by the historical-dialectical materialism. Thus, the categories of totality, mediation, contradiction, singular-particular-universal and the categories of selection, organization and systematization of school subject are used to analyze the Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG). The changes in the selection, organization and systematization of the science subjects in Minas Gerais's curriculum refer to the consolidation of the neoliberal project in the society. And this is expressed in the implementation of managerial and privatist educational policies and practices, which are aligned to the brazilian bourgeois class interests; to the hegemony of competencies pedagogy, aligned to the impositions of international organisms; to the institutionalization of minimum curriculum in which the selection, organization and systematization of the historically built knowledge are related to its capacity of contribute to the development of working classes capacities and subjectivity in accordance with a productive system in which the relations between work and social practice are fragmented, and the life conditions are precarious.

Keywords: educational policies; science teaching; historical-dialectical materialism; neoliberalism and education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNCCEM	Base Nacional Comum Curricular-Ensino Médio
CBC	Currículo Básico Comum
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEB	Conselho de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNTE	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
CONAPE	Conferência Nacional Popular de Educação
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
FEPEMG	Fórum Estadual Permanente de Educação de Minas Gerais
FMEI	Fórum Mineiro de Educação Infantil
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNPE	Fórum Nacional Popular de Educação
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
GEECA	Grupo de Estudos em Educação Científica e Ambiental
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento
OS	Organização social
PAAE	Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PHC	Pedagogia histórico-crítica
ProBNCC	Programa de Apoio à Implementação da BNCC
PUC-MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SEE/MG	Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais
SINDUTE/MG	Sindicato Único dos Trabalhadores em Educação de Minas Gerais
SINEPE/MG	Sindicato das Escolas Particulares de Minas Gerais
SINPRO/MG	Sindicato dos Professores de Minas Gerais
UEMG	Universidade Estadual de Minas Gerais
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNCME/MG	União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação de Minas Gerais
UNDIME/MG	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de Minas Gerais
UNESCO	União das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dinâmica das categorias ontológicas sobre o objeto de pesquisa	85
Figura 2 – Articulação do eixo central aos eixos estruturantes do CRMG	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização dos eixos estruturantes do CRMG	92
Quadro 2 – Critérios para a seleção dos conhecimentos científicos no CBC e no CRMG	101
Quadro 3 – Estrutura geral do CBC e do CRMG	105
Quadro 4 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 6º ano	106
Quadro 5 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 7º ano	108
Quadro 6 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 8º ano	110
Quadro 7 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 9º ano	112
Quadro 8 – Comparativo da quantidade de temáticas/área do conhecimento	114
Quadro 9 – Temáticas e suas repetições no CBC	115
Quadro 10 – Temáticas e suas repetições no CRMG	115
Quadro 11 – Comparação entre habilidades por temáticas em comum no CBC e CRMG	119

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
INTRODUÇÃO	14
1 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO	21
2 NEOLIBERALISMO E EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	34
2.1 Origem e estruturação do neoliberalismo	34
2.2 As políticas educacionais sob a égide do neoliberalismo.....	42
2.3 A configuração do ensino de ciências sob a influência do neoliberalismo.....	60
3 A BNCC NO ESTADO DE MINAS GERAIS	69
4 CAMINHO METODOLÓGICO	81
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
5.1 Caracterização do CRMG	88
5.2 A seleção, organização e sistematização dos conhecimentos científicos no CRMG e no CBC	100
6 CONCLUSÃO: A dinâmica curricular em Minas Gerais: uma crítica à luz da pedagogia histórico-crítica e da abordagem crítico-superadora.....	137
REFERÊNCIAS	150

APRESENTAÇÃO

Essa pesquisa é fruto das indagações e inquietações constituídas ao longo de minha formação acadêmica no curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade Federal de Lavras e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru. Minha relação com a área da educação se iniciou quando transferi minha graduação em bacharelado nas ciências biológicas para o curso de licenciatura. Nesse período, ingressei no programa de Residência Pedagógica, por meio do qual, em conjunto às disciplinas da licenciatura, me aproximei da pedagogia histórico-crítica (PHC) e da psicologia histórico-cultural.

Especificamente, a disciplina de psicologia da educação teve uma influência marcante nessa aproximação. Por meio dela, tive contato com a concepção histórico-cultural e marxista acerca da constituição do ser humano, sua diferença para os outros animais e as relações que se estabelecem entre o trabalho, como fundamento do nosso desenvolvimento, e a educação. Ainda, a participação no Grupo de Estudos em Educação Científica e Ambiental (GEECA) da Universidade Federal de Lavras, articulado à Residência Pedagógica de biologia, possibilitou que eu tivesse contato com atividades desenvolvidas em uma perspectiva crítica de educação; momento em que conheci a teoria pedagógica histórico-crítica.

Em meu trabalho de conclusão de curso, realizei uma revisão bibliográfica acerca do panorama das publicações sobre a relação entre a teoria da evolução e o currículo de biologia no Brasil, assumindo a importância desse conteúdo se constituir como eixo central do ensino de biologia e tendo como referencial teórico a pedagogia histórico-crítica¹. Assim, ao final da minha graduação, decidi continuar meus estudos na área de ensino de ciências, buscando aliar minha formação na biologia com a vontade de me aprofundar na compreensão da pedagogia histórico-crítica e de seus fundamentos.

Ao pensar sobre o que gostaria de pesquisar, a questão curricular se mostrou preponderante, pois ao longo do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, a escassez de trabalhos que abordam as relações entre currículo e o ensino de ciências foi se tornando evidente, assim como de publicações que se pautem na pedagogia histórico-crítica para discutir essas relações. Ademais, no período em que minha formação inicial foi concluída, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estava se consolidando por meio da

¹ O desenvolvimento da pesquisa de meu trabalho de conclusão de curso está contido em Carvalhaes (2020), bem como foi publicado na Revista Devir (Carvalhaes; Silva, 2022).

implementação dos currículos elaborados a partir dela, o que me fez voltar o olhar para o impacto dessa política educacional no ensino de ciências (Brasil, 2018).

Eu sou mineira e minha formação escolar e profissional foi toda delineada sob a configuração educacional desse estado. Dessa forma, em meu pré-projeto de mestrado, propus que os impactos da BNCC em Minas Gerais (MG) fossem estudados, buscando identificar as concepções de educação que norteiam o currículo de ciências elaborado a partir dela. No entanto, conforme fui avançando nos estudos acerca dessa política e dos pressupostos da pedagogia histórico-crítica, percebi que essas concepções já eram conhecidas.

Para isso, o Grupo de Pesquisa em Formação e Ação de Professores de Ciências e de Educadores Ambientais, coordenado pelos professores Renato Eugênio da Silva Diniz e Luciana Maria Lunardi Campos, a qual é também minha orientadora, teve grande importância. Por meio das leituras e discussões realizadas junto aos professores coordenadores e colegas do grupo de pesquisa, pude me apropriar com maior rigor e profundidade dos elementos teórico-metodológicos que norteiam a pedagogia histórico-crítica — o materialismo histórico-dialético —, bem como da visão dessa pedagogia acerca do cenário educacional brasileiro, principalmente no que se refere às pesquisas que se debruçam sobre suas relações com o ensino de ciências.

Ainda, as disciplinas cursadas, tanto no âmbito do programa de pós-graduação de que faço parte quanto em outros de educação, que tinham como referencial teórico perspectivas críticas de educação e de sociedade, contribuíram para que o arcabouço teórico necessário à proposição de um projeto de pesquisa coerente e original fosse possível.

A partir desse processo de aproximação com a teoria e com o objeto de estudo proposto, o currículo de ciências de Minas Gerais — elaborado a partir das determinações da BNCC —, compreendi que sua concreticidade no que tange à organização, seleção e sistematização dos conteúdos de ciências ainda não havia sido explorada.

Assim, decidimos realizar essa tarefa, buscando estreitar os laços entre a pedagogia histórico-crítica, o materialismo histórico-dialético e os estudos acerca de políticas educacionais e curriculares de ciências no país. Prossigamos, então, à introdução e ao desenvolvimento da pesquisa.

INTRODUÇÃO

O sociólogo Christian Laval (2019, p. 17) afirma que, sob a égide do neoliberalismo, “[...] a concepção dominante de educação tem duas dimensões: ela é ao mesmo tempo utilitarista na ideia que confere ao saber e liberal no modo de organização da escola”. A partir dessa afirmação, surgem algumas indagações: o que é o neoliberalismo? Por que ele tem implicações na educação? E quais consequências decorrem da concepção de educação atrelada a ele?

O neoliberalismo constitui-se em um projeto político, econômico e ideológico que ascendeu na segunda metade do século XX como forma de buscar solucionar a crescente crise de acumulação de capital, instaurada nesse período, em conjunto à reestruturação da cadeia produtiva global. Assim, o neoliberalismo está intimamente ligado à nova fase do modo de produção capitalista, caracterizado pela acumulação flexível e pela mundialização do capital (Harvey, 2011).

A instituição escolar é um espaço privilegiado para a formação dos sujeitos, uma vez que, na sociedade moderna todos devem passar por ela, desse modo, esta se constitui em um dos alvos das transformações sociais, políticas e produtivas decorrentes da ascensão do neoliberalismo, tendo grande potencial para a ordenação da sociedade conforme às necessidades impostas pelo modo de produção capitalista.

No neoliberalismo, essas necessidades são atendidas pela forma das relações de trabalho e pelo formato da cadeia produtiva, as quais, nesse cenário, são caracterizadas pela flexibilização, dinamização, automação ou informatização (Batista, 2017). Efetivamente, estas significam a precarização das relações de trabalho e o aumento da exploração das pessoas e dos recursos ambientais necessários à manutenção do funcionamento da cadeia produtiva (Harvey, 2011).

Para que essa máquina continue a girar, é preciso um contingente de trabalhadores formados adequadamente a essa configuração, sendo assim, a educação aparece como uma importante ferramenta para os desígnios neoliberais. Nesse sentido, as políticas públicas para a educação passam a ser orientadas e pautadas de maneira a contribuir com a formação desejada no neoliberalismo (Laval, 2019).

No Brasil, a presença desse projeto político-econômico começou a se instaurar após o fim da ditadura militar, tomando corpo e profundidade ao longo dos 38 anos de democracia no país. As políticas educacionais desde então vêm sendo condicionadas pelas pressões das entidades internacionais alinhadas ao discurso neoliberal, como a Organização para a

Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), a Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO), o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial (BM), entre outros. Essas organizações atuam globalmente por meio da concessão de empréstimos que aprisionam os países devedores em suas exigências de adequação política e institucional aos moldes neoliberais (Soares, 2000; Torres, 2000).

A educação sob esse cenário assume a configuração descrita por Laval (2019), na qual os conhecimentos escolares só têm valor enquanto atendem à formação de mão-de-obra adequada ao mercado, por meio de uma educação que molde os indivíduos para aceitar passivamente as condições de vida excludentes e precarizadas (Gentili, 2005). Igualmente, a escola pública, como instituição estatal, deve ser gerida a partir dos termos liberais, ou seja, pelas noções de produtividade e eficiência, de modo a fornecer, de forma rápida e eficaz, sujeitos formados para atender, subjetiva e objetivamente, aos interesses colocados pelos moldes das relações de trabalho capitalistas.

Esse cenário é confirmado pela progressiva presença e influência de conglomerados empresariais nas definições de políticas educacionais e na defesa que fazem de uma educação que forme habilidades e competências socioemocionais. Defesa esta que está manifesta no site oficial do Instituto Ayrton Senna, conglomerado que teve participação na elaboração da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018):

Considerando que vivemos em um mundo cada vez mais volátil, incerto, ambíguo e dinâmico, quais são as competências necessárias para que esta criança seja capaz de enfrentar os desafios do século 21? Dominar conteúdos e técnicas seguirá sendo importante, mas deve estar acompanhado de habilidades socioemocionais para se relacionar com os outros, com suas próprias emoções e com os desafios para atingir objetivos (Instituto Ayrton Senna, 2022).

Essa concepção incide sobre as políticas educacionais e sobre os currículos escolares, o que tem grande impacto sobre a formação dos estudantes nas escolas e nos cursos de licenciaturas, uma vez que ela define o que e quando será ensinado. Dessa forma, o tema dessa pesquisa é a produção dos currículos escolares de ciências, sob a concepção da educação neoliberal.

O ensino de ciências tem particular importância no mundo capitalista neoliberal, dada a crescente informatização e especialização dos processos produtivos, que exigem o conhecimento técnico a respeito da ciência e tecnologia. Nesse sentido, Pereira e Campos (2022) afirmam que:

[...] de modo bem amplo, o que se define atualmente como função social do ensino de Ciências Naturais passa centralmente pela noção de alfabetização/letramento científico, pela perspectiva da educação para cidadania e pela promoção da tomada de decisões socialmente responsáveis em problemas envolvendo ciência e tecnologia (Pereira; Campos, 2022, p. 198).

Na contramão da concepção utilitarista de educação e de ensino de ciências, defendemos, a partir da pedagogia histórico-crítica, a valorização e a organização da instituição escolar como transmissora dos conhecimentos sistematizados científicos, filosóficos e artísticos à classe trabalhadora. Visto que, esses conhecimentos permitem que os sujeitos expliquem com maior riqueza de compreensão a realidade que os cerca, contribuindo para que se movam no sentido de uma transformação radical da sociedade (Saviani, 2021c). A pedagogia histórico-crítica se posiciona dessa forma, pois compreende que a prática social, sob o modo de produção capitalista, e em específico na sua fase de desenvolvimento neoliberal, engendra uma forma de sociabilidade amparada na exploração, seja entre seres humanos ou entre seres humanos e a natureza, barbarizando de forma cada vez mais complexa e vil essas relações.

À vista disso, é papel da escola revelar, por meio da prática educativa, qual é a norma social vigente. Por isso, assumimos, em acordo com Gama e Prates (2020, p. 103), que um currículo baseado na pedagogia histórico-crítica deve ser desenvolvido em uma perspectiva dialética que leve o aluno a “[...] constatar, interpretar, compreender e explicar a realidade social complexa e contraditória”. O que se articula com a concepção curricular da abordagem crítico-superadora e compartilha com a PHC a visão de importância e possibilidade da educação de contribuir com a transformação radical das estruturas sociais; ambas presentes no referencial teórico da presente pesquisa.

Desde 2017, vigora no Brasil a política educacional Base Nacional Comum Curricular, a qual normatiza a criação dos currículos estaduais e municipais do país e é marcada, já em sua elaboração, pelo adensamento dos discursos neoliberais. Assim, os currículos em cada estado brasileiro devem se adequar conforme o proposto pela BNCC.

Temos, então, como objeto desta pesquisa o currículo de ciências dos anos finais do ensino fundamental do estado de Minas Gerais, em face dessa política educacional. Minas Gerais é o segundo estado mais importante economicamente para o Brasil, tendo o maior contingente de municípios do país (853) e o maior número de fronteiras com outros estados, sendo também bastante diverso culturalmente. De acordo com o Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais:

[...] o estado é um retrato quase sempre fiel da realidade brasileira, com, aproximadamente, 10% (20.7 milhões) da população nacional (209.3 milhões), representando a grande diversidade regional, econômica, política e social, bem como as desigualdades latentes entre sul e norte (Minas Gerais, 2018c, p. 1).

Ainda, segundo Melo e Duarte (2011), o estado tem histórico de acatar sem resistências às políticas educacionais a nível federal, constituindo-se assim em um objeto com potencialidade para a compreensão dos impactos do neoliberalismo na educação, no âmbito curricular, e das suas relações concretas no Brasil.

É importante destacar que, embora seja o estado com mais universidades públicas do país, há poucos estudos que se debruçam sobre as políticas educacionais curriculares no estado de Minas Gerais, de forma geral e em relação ao ensino de ciências, como evidenciado no mapeamento feito para essa pesquisa sobre as produções sobre o currículo do estado.

Nesse mapeamento, buscamos identificar se há publicações que discutem as mudanças no currículo mineiro elaborado após a BNCC, de forma geral e em específico no currículo de ciências, que abordam a elaboração e implementação desse currículo — intitulado Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) —, e/ou que discutem as questões curriculares de Minas Gerais para além do CRMG. Para isso, foi feita uma revisão bibliográfica nas plataformas de busca *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Periódicos Capes².

Nesse mapeamento, foram encontrados 21 trabalhos que tratam de questões curriculares do estado de Minas Gerais, sendo que cinco deles têm como foco aspectos relacionados ao Currículo Referência de Minas Gerais (Baptista; Siqueira, 2021; Garcia-Reis; Callian, 2021; Pinto; Mello, 2021; Souza; Fernandes, 2022; Viana; Silva; Gomes, 2021); 4 sobre currículos municipais anteriores à Base Nacional Comum Curricular (Cardoso, 2017; Costa, 2005; Moraes, 2018; Moreira, 2007) e 12 sobre o currículo estadual anterior à BNCC, o Currículo Básico Comum – CBC (Carvalho, 2021; Caum; Galieta, 2012; Fernandes; Gomes, 2016; Fernandes; Gomes, 2018; Figueiredo, 2016; Fonseca; Tôrres, 2018; Franco; Carvalho, 2018; Kalil-Alves; Oliveira, 2011; Lima; Mendes, 2016; Paes, 2016; Vargas; Cunha Júnior; Moreira, 2019). Dentre estes, apenas três têm como foco o ensino de ciências (Luz; Gallon; Nascimento, 2017; Souza; Fernandes, 2022; Viana; Silva; Gomes, 2021).

² O mapeamento foi feito a partir de operadores booleanos com as palavras-chave: “currículo de ciências” e “Minas Gerais”; “currículo” e “Minas Gerais” (busca no período de 20 anos); e “Currículo Referência de Minas Gerais” (busca no período de 5 anos). Como critério de permanência dos artigos, definiu-se: trabalhos que tivessem por objetivo analisar currículos e políticas curriculares do ensino básico de Minas Gerais. Ademais, a leitura dos artigos foi feita buscando identificar qual discussão fazem sobre os currículos mineiros e se essa discussão é feita a partir de uma perspectiva crítica ou não-crítica de educação.

A partir dessa revisão bibliográfica, destacamos três resultados: o pequeno contingente de publicações acerca da temática curricular na educação básica do estado de Minas Gerais; a escassez dos trabalhos que discutem a área do ensino de ciências; e, por fim, o diminuto número de artigos que assumem uma concepção crítica de educação e sociedade.

Cabe ressaltar, ainda, que, sem se restringir a Minas Gerais, a área de pesquisa do ensino de ciências possui a tendência de adotar referenciais teóricos não-críticos, como mostram Campos (2020), Coelho (2019) e Teixeira (2008).

Tendo em vista esse cenário, estabelecemos a seguinte questão de pesquisa: quais mudanças ocorreram na seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências da natureza no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular?

A esse problema se articula o objetivo geral de analisar, a partir da pedagogia histórico-crítica, as mudanças na seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências dos anos finais do ensino fundamental no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular. Sendo relevante evidenciar essas mudanças, pois o desvelamento da concreticidade desse currículo permitirá compreender com maior objetividade o cenário em que a educação no Brasil e no estado de Minas Gerais estão imersos, o que, como a revisão bibliográfica realizada nos mostrou, ainda não foi feito. Além disso, esse desvelamento pode, indiretamente, contribuir para futuras pesquisas e para a mobilização em favor de uma educação que esteja pautada em referenciais críticos e que tenham compromisso com a transformação social por meio de uma análise rigorosa e objetiva da realidade social.

São objetivos específicos da pesquisa: 1 - evidenciar as diferenças e semelhanças entre o CBC e o CRMG quanto à seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências; 2 - explicitar as relações entre a BNCC e a reforma curricular no estado de MG; 3 - discutir as relações entre as políticas educacionais e o neoliberalismo; 4 - debater o ensino de ciências sob a influência do neoliberalismo; e 5 - recuperar a concepção de educação, currículo e ensino de ciências a partir da PHC.

De início, assumimos como hipótese da pesquisa que a definição de ciência, seus objetivos e a importância de ensiná-la não se modificaram no currículo sob a determinação da BNCC. Uma vez que, o sistema produtivo que incide sobre as políticas educacionais brasileiras desde a década de 1990 é o mesmo e a relação da ciência com o trabalho nesse modo de produção, nos últimos 13 anos, permanece atrelada às necessidades de mão-de-obra informatizada e tecnológica (Batista, 2017). Porém, há mudanças nos determinantes político-

econômicos e ideológico-culturais na sociedade brasileira ao longo desse período, dentre eles o avanço dos projetos e da ideologia neoliberais sob a formação do Estado e, consequentemente sobre a educação, como a própria BNCC evidencia. Sendo esta uma política educacional que expressa o adensamento do neoliberalismo no Brasil, por meio da hegemonização da pedagogia das competências, esperamos encontrar no CRMG menos conteúdos científicos do que no currículo mineiro anterior à BNCC.

Os objetivos (geral e específicos) serão desenvolvidos a partir do materialismo histórico-dialético, da pedagogia histórico-crítica e da abordagem crítico-superadora, enquanto fundamentos teórico-metodológicos, visando estabelecer uma contribuição para o corpo de estudos que se dedicam a investigar o ensino de ciências a partir de referenciais críticos. Compreende-se que, somente esses referenciais conseguem propor um entendimento do fenômeno educativo em sua concreticidade, possibilitando o avanço em direção à materialização das potencialidades da educação escolar como capaz de contribuir com a transformação radical das bases produtivas excludentes e exploratórias que constituem a sociedade capitalista.

Este texto está organizado em seis seções. A primeira explicita e discute os referenciais teórico-metodológicos que norteiam a realização da pesquisa, mostrando seus fundamentos teóricos e epistemológicos, bem como a sua relação com o objeto a ser estudado.

A segunda seção é subdividida em duas partes. Na primeira, é apresentado o histórico de constituição do neoliberalismo, a sua configuração global e a sua forma e conteúdo específicos no Brasil. Na segunda parte, são apresentadas as suas relações com as políticas educacionais e o histórico das principais políticas curriculares brasileiras, sob o neoliberalismo, até a implementação da BNCC. Além disso, são discutidos o histórico do ensino de ciências, sua relação com as mudanças no modo de produção capitalista ao longo do século XX e XXI e a sua configuração na BNCC.

Na terceira seção, são apresentados os históricos das políticas curriculares oficiais do estado de Minas Gerais dos anos 2000, o CBC e o CRMG, e os discursos e propostas pedagógicas que norteiam a sua elaboração.

Na quarta seção, é apresentado o caminho metodológico da pesquisa, e na quinta, são expostos e discutidos os resultados da pesquisa, tendo em vista a concretização dos objetivos postos. Já na sexta seção são apontadas as conclusões feitas.

Almejamos com essa exposição contribuir com o corpo de estudos que se colocam em oposição ao rebaixamento do nível educacional da classe trabalhadora, a partir da defesa da concretização da função social escolar de criar as condições subjetivas para a superação do

capitalismo, por meio da socialização dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade e da formação da consciência crítica.

Ao compreendermos que a luta pela transformação das bases produtivas da sociedade e das relações que se estabelecem nela necessita de uma mobilização ampla da classe trabalhadora, fica clara a necessidade de fortalecimento dos movimentos sociais, dos partidos políticos, dos sindicatos e de outros espaços de participação social, para o qual a educação, enquanto mediação no seio da prática social, tem contribuição fundamental.

1 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

A pedagogia ou teoria pedagógica é uma reflexão que se propõe a explicar os elementos que compõem a educação enquanto prática social e suas relações. Em outras palavras, ela é:

[...] a teoria e método que constrói os discursos, as explicações sobre a prática social e sobre a ação dos homens na sociedade, onde se dá a sua educação. Por isso a pedagogia teoriza sobre educação que é uma prática social em dado momento histórico (Coletivo de Autores, 1992, p. 24-25).

E como define Saviani (2008):

[...] se toda teoria pedagógica é teoria da educação nem toda teoria da educação é teoria pedagógica. Isso porque o conceito de pedagogia se reporta a uma teoria que se estrutura a partir e em função da prática educativa, buscando orientar o processo de ensino e aprendizagem. Há, porém, teorias que analisam a educação pelo aspecto de sua relação com a sociedade, não tendo como objetivo formular diretrizes que orientem a atividade educativa. São, sem dúvida, teorias da educação. Mas não são teorias pedagógicas (Saviani, 2008, p. 12).

Nesse sentido, toda pedagogia é diagnóstica, judicativa e teleológica, ou seja, a partir de uma dada leitura e interpretação da realidade, a qual é atravessada por juízos de valor acerca dessa realidade, propõe-se um alvo a ser alcançado e formas para se acertar esse alvo. Sendo que, o alvo diz respeito à prática educativa, suas formas e conteúdo, tendo em vista uma formação específica a ser alcançada por meio dela. Essa tríade é norteadada por uma dada visão de mundo e, por essa razão, o estabelecimento do diagnóstico, da interpretação e das direções a serem tomadas dependem “[...] da perspectiva de classe de quem lê, de quem julga e de quem direciona” (Coletivo de Autores, 1992, p. 25).

Considerando que a fundação da escola enquanto instituição responsável pela formação dos indivíduos na sociedade está em vínculo direto com a fundação do modo de produção capitalista, é possível afirmar que, toda pedagogia proposta após esse marco histórico está vinculada à perspectiva de classe, podendo ser uma perspectiva a favor das lutas da classe trabalhadora ou dos interesses da classe dominante (Marsiglia, 2011; Saviani, 2021a).

Os referenciais não-críticos, ou seja, aqueles que entendem a educação como uma prática isolada da prática social mais ampla, não são capazes de explicar o fenômeno educativo em sua totalidade e acabam por se articular aos interesses da classe dominante. Enquanto os referenciais críticos, ao assumirem que a educação é em verdade uma atividade

inserida no seio da prática social, possibilitam explicitar com maior acuidade quais são os elementos determinantes do fenômeno educativo. Desse modo, estes permitem a proposição de uma direção pedagógica que, por ser mais objetiva, pode contribuir com a luta da classe trabalhadora pela emancipação (Saviani, 2021a). Por essa razão, nessa pesquisa adotamos a pedagogia histórico-crítica como referencial teórico para compreender o fenômeno educativo.

A pedagogia histórico-crítica nasceu das reflexões do professor e pesquisador Dermeval Saviani (2021c), a partir de suas interlocuções com a prática docente e seu trabalho de pesquisa sobre a história da educação. Ao defender uma configuração de escola alinhada aos interesses da classe trabalhadora, esta se desenvolveu por meio do trabalho coletivo de um corpo de pesquisadores e professores que assumiram a tarefa de aprofundar e ampliar os estudos e as possibilidades de implementação da mesma (Della Fonte, 2011).

Para essa teoria pedagógica, “[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (Saviani, 2021c, p. 13). Compreendendo que vivemos em uma sociedade movida pela luta de classes, entende-se que não somente a classe burguesa deve ter acesso aos elementos culturais que possibilitem a concretização do trabalho educativo, mas essencialmente a classe trabalhadora, objetivando contribuir para o movimento de cada sujeito singular em uma ação coletiva em direção à superação da sociedade de classes, ou seja, do capitalismo.

Para a pedagogia histórico-crítica, os elementos culturais que devem orientar a formação dos sujeitos na instituição escolar são os conhecimentos sistematizados produzidos historicamente pela humanidade e que se constituíram como clássicos. Ou seja, conhecimentos que perduraram no tempo, captando questões nucleares a respeito da realidade social ou natural, pois eles possibilitam a transformação qualitativa do alcance abstrativo dos sujeitos quanto à compreensão mais rica e objetiva da realidade (Saviani; Duarte, 2012; Martins, 2013).

E ainda:

O conteúdo dos clássicos revela a forma como os seres humanos se fazem na história, ou seja, o modo como se constituem enquanto seres sociais, o modo como produzem e reproduzem a sua própria existência. Tal saber, que se acumula na prática social na forma de um sistema de objetivações, porta em si elementos da objetividade do mundo humano, e sua apropriação na escola permite captar estes elementos da própria realidade social que, codificados na forma de conteúdos escolares, podem conformar-se como propriedades instituintes de uma razão dialética capaz de reproduzir conscientemente a formas de ser dos indivíduos em sociedade (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 190).

Assim, é preciso selecionar quais conteúdos são essenciais e prioritários em cada área do conhecimento científico, filosófico e artístico, para em seguida dosá-los e sequenciá-los de forma que possam ser disponibilizados e assimilados ao longo do período escolar. Isso é o que se denomina saber escolar e é o objeto central do currículo para a pedagogia histórico-crítica. Nessa perspectiva, currículo é o conjunto de atividades escolares nucleares que objetivam viabilizar a assimilação do saber escolar, com vistas à humanização dos estudantes nos diferentes períodos da escolarização (Saviani, 2021c).

Essa concepção curricular se articula com a abordagem crítico-superadora, formulada pelo Coletivo de Autores (1992), e que compreende que a “[...] a função social do currículo é ordenar a reflexão pedagógica do aluno de forma a pensar a realidade social desenvolvendo determinada lógica”, sendo que “[...] a amplitude e a qualidade dessa reflexão é determinada pela natureza do conhecimento selecionado e apresentado pela escola, bem como pela perspectiva epistemológica, filosófica e ideológica adotada” (Coletivo de Autores, 1992, p. 27).

Esse processo é orientado por um eixo curricular, o qual é definido a partir dos fundamentos teóricos da pedagogia. Por essa razão:

[...] o eixo curricular delimita o que a escola pretende explicar aos alunos e até onde a reflexão pedagógica se realiza. A partir dele se delineia o quadro curricular, ou seja, a lista de disciplinas, matérias ou atividades curriculares (Coletivo de Autores, 1992, p. 27).

Porém, afirmar a importância dos conhecimentos sistematizados para a formação da classe trabalhadora não é suficiente, é preciso também discutir a forma como esses conhecimentos estarão presentes na escola e no currículo. Gramsci (2006) nos dá respaldo para pensar qual deve ser essa forma:

A compreensão crítica de si mesmo é obtida, portanto, através de uma luta de “hegemonias” políticas, de direções contrastantes, primeiro no campo da ética, depois no da política, atingindo, finalmente, uma elaboração superior da própria concepção do real. A consciência de fazer parte de uma determinada força hegemônica (isto é, consciência política) é a primeira fase de uma ulterior e progressiva autoconsciência, na qual teoria e prática finalmente se unificam (Gramsci, 2006, p. 103).

Ainda, compreendendo que a prática social é:

[...] uma totalidade objetivamente estruturada, dinâmica e de caráter não indiferenciado, constituída por elementos com distintos níveis de interrelação. Produzida historicamente pelas diversas formas de atividade do ser humano - sendo

o trabalho a forma ontológico-primária - em cada um dos modos de produção da vida situados concretamente, condensa um amplo e complexificado acervo de objetivações humano-genéricas altamente diferenciadas, dentre elas a ciência, a arte e a filosofia (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 190).

Os conhecimentos sistematizados devem ser ensinados em sua relação com essa prática, em uma perspectiva histórica, materialista e dialética da realidade, para que a sua apropriação provoque mudanças nas concepções de mundo dos alunos. Com isso, se objetiva alcançar uma visão de mundo que perceba as contradições presentes na estruturação da sociedade em que vivemos e nas relações que se estabelecem entre essa sociedade e os conhecimentos apropriados. Essa seria uma visão mais rica e complexificada da prática social, podendo assim contribuir para a formação da consciência crítica e, indiretamente, com a forma na qual os alunos se movem e agem na sociedade (Martins, 2013).

Em outras palavras:

[...] o currículo capaz de dar conta de uma reflexão pedagógica ampliada e comprometida com os interesses das camadas populares tem como eixo a constatação, a interpretação, a compreensão e a explicação da realidade social complexa e contraditória (Coletivo de Autores, 1992, p. 28).

Essa é a defesa de uma formação omnilateral na educação, ou seja, uma formação que não se ampare nas demandas do mercado ou em uma parcela restrita da sociedade, possibilitando assim uma reflexão pedagógica que leve o indivíduo singular a se perceber, por meio da socialização dos conhecimentos sistematizados, como pertencente, em sua universalidade, ao gênero humano, e que desenvolva em todos os planos suas máximas potencialidades (Saviani, 2021c).

A pedagogia histórico-crítica assume essa defesa justamente em oposição à configuração hegemônica não-crítica da instituição escolar, a qual se dá em função da relação íntima entre a escola e o trabalho, o que no modo de produção capitalista é alienante, especialmente devido à exploração da classe trabalhadora pela burguesa.

O diagnóstico, o julgamento da realidade e a proposição para a educação que a pedagogia histórico-crítica faz estão ancorados nos princípios teórico-metodológicos da teoria social marxista: o materialismo histórico-dialético. Assim, para compreender plenamente a PHC, é preciso se apropriar dessa teoria, uma vez que, são os princípios epistemológicos, sociológicos, antropológicos e ontológicos que norteiam a definição de toda e qualquer pedagogia.

O materialismo histórico-dialético é uma filosofia-método-epistemologia, fundada por Karl Marx, que interpreta e explica o mundo a partir da compreensão necessariamente histórica e dialética da constituição do ser das coisas, ou seja, de sua ontologia (Paulo Netto, 2012).

A dialética consiste na forma com que as coisas se movem e se definem e é caracterizada por três leis definidas por Hegel, o qual as compreendia, de forma idealista, como leis do pensamento. Engels (1979, p. 34) expõe brevemente que esse é o maior erro de Hegel, já que, embora a sua concepção seja coerente, essas leis não são meras leis do pensamento, mas sim são “[...] extraídas da história da Natureza, assim como da história da sociedade humana”, não sendo outras senão “[...] as leis mais gerais de ambas as fases do desenvolvimento histórico, bem como do pensamento humano”.

São elas: a lei da transformação da quantidade em qualidade, e vice-versa; a lei da interpenetração dos contrários e a lei da negação da negação. A dialética não se esgota nessas três leis, mas elas fornecem categorias importantes para compreendê-la. Além disso, elas não podem ser compreendidas isoladas umas das outras, pois o movimento da realidade é caracterizado pelas relações internas existentes entre essas categorias (Engels, 1979).

A essência das coisas, para Hegel (*apud* Engels, 1979), é um movimento caracterizado por ser e não ser ao mesmo tempo, uma vez que, o que é só pode ser definido em relação ao que não é e vice-versa. Aquilo que se é, o é, pois não é o não ser. Assim, o ser e o não ser estão contidos um no outro e nisso consiste a lei da interpenetração dos contrários.

Ainda, o ser está sujeito à transformação, pois está sempre em movimento e, baseado na lei da interpenetração dos contrários, mudanças quantitativas e qualitativas do ser não são processos separados, mas interpenetrados um no outro. Dessa maneira, as mudanças quantitativas podem levar à mudanças qualitativas, assim como mudanças qualitativas podem significar mudanças quantitativas do ser. Essa conjuntura consiste na lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa (Engels, 1979).

Por fim, a lei da negação da negação, como afirma Engels (1979, p 34) “[...] figura como lei fundamental da construção de todo o sistema”, pois ela descreve como acontece o movimento do ser. A contradição que caracteriza a essência do ser também descreve seu movimento. O ser, ao se modificar, transforma-se em outro ser, que não é mais o mesmo de antes; porém ainda se faz presente nesse novo ser, de forma supressumida, aquilo que era o ser antigo. Dessa forma, o novo se configura como uma síntese da superação da contradição existente no que havia antes e que no novo se constituirá em outras contradições. Assim, o

desenvolvimento do ser, que é e não é ao mesmo tempo, e que se define pelo próprio movimento, acontece pelo tensionamento entre os contrários que coexistem no ser.

Essas são as três leis que regem o desenvolvimento do ser, qualquer que seja ele, natural ou social. Como já afirmado por Hegel (*apud* Engels, 1979), a origem dessas leis é tomada como algo anterior à matéria, sendo a causa primordial do seu desenvolvimento. Em Marx, essa relação é virada de ponta cabeça, ao mostrar que as leis da dialética são frutos da própria história natural e social, ou seja, elas se originam do próprio desenvolvimento da matéria. Por essa razão, a dialética de Marx é materialista (Lessa; Tonet, 2011).

Dessa feita, se o ser é movimento, conhecê-lo significa captar sua ontologia. Assim, ao analisarmos o currículo de ciências vigente de Minas Gerais, buscamos definir e explicitar a sua ontologia, por meio da compreensão de suas contradições internas. Para isso, concorre uma dada forma de compreender a relação entre sujeito, objeto e produção do conhecimento.

O objeto de interesse de Marx (*apud* Paulo Netto, 2012) em seus estudos, o ser ou fenômeno que ele busca explicar, é a sociedade capitalista, assim ele elabora uma teoria social que faz a análise da ontologia do ser na sociedade, fundada nesse modo de produção do desenvolvimento material e simbólico da existência humana.

Conforme os estudos de Marx avançam, o materialismo histórico-dialético é delineado enquanto teoria social, metodologia e filosofia. Ele se constitui também como método, pois dele decorre uma forma própria de se compreender como é possível conhecer o desenvolvimento do ser, a sua ontologia (Paulo Netto, 2012).

O materialismo histórico-dialético compreende que a realidade existe independentemente da consciência que interage com ela, em outras palavras, a realidade é objetiva. Porém, o sujeito que se propõe a conhecer um dado fenômeno em sua objetividade não o pode fazer na imediatez de sua relação com ele, já que o que é essencial e objetivo no fenômeno não aparece dessa forma.

É possível se aproximar dessa essência por meio de um processo analítico. Na imediatez há traços do que é essencial no objeto, pois este é a materialidade de onde provém o conhecimento buscado; no entanto, esses traços se encontram emaranhados e caóticos com elementos que não são essenciais ao fenômeno. Esse processo analítico deve caminhar dessa pseudoconcreticidade em direção à concreticidade. Para isso, é preciso destrinchar os elementos que determinam e constituem o fenômeno, por meio da abstração, e em seguida retornar ao concreto, possibilitando explicá-lo com maior riqueza de determinações. Nesse processo, almeja-se captar a totalidade do objeto que se estuda, a qual pode ser entendida como a estrutura que sintetiza suas múltiplas determinações. Além disso, o

conhecimento sobre a totalidade será sempre uma aproximação, dado que a realidade está sempre em movimento e são inúmeras as relações existentes entre os elementos que a determinam. Igualmente, cada totalidade está em relação com outras totalidades, existindo, então, totalidades de totalidades. Por essa razão, o conhecimento é sempre um reflexo da realidade, sendo que o conhecimento objetivo é aquele que se aproxima mais do reflexo fidedigno dela (Kopnin, 1978).

Considerando as leis da dialética, compreender a totalidade significa captar as relações que determinam a forma e o conteúdo do fenômeno estudado, sendo esse o processo que se almeja realizar nessa pesquisa sobre o currículo de ciências mineiro.

Essas relações se configuram a partir das categorias de singular-particular-universal, conforme afirma Lavoura (2018):

Marx considerou como importante tarefa das ciências estudar e descrever de um modo historicamente concreto um objeto ou fenômeno singular, analisado em suas condições estruturais reveladoras de seus traços essenciais e universais, bem como, em suas transformações históricas particulares, nas relações e nexos causais entre seus elementos constituidores, em sua gênese e ao longo de todo o seu desenvolvimento (Lavoura, 2018, p. 8).

Nesse parágrafo, Lavoura (2018) sintetiza um elemento fundamental de como deve ocorrer o desvelamento da totalidade de um fenômeno, a partir da epistemologia marxista. Na relação entre singular-universal-particular, a forma aparente imediata de um fenômeno apresenta-se em sua singularidade, a qual é irrepetível, porém não revela sua essencialidade concreta (seus traços universais), a qual irá aparecer por meio da análise. A análise é a busca pelo sistema de mediações que determinam a existência do fenômeno, sendo o particular justamente a mediação entre o singular e o universal. De acordo com Lavoura (2018, p. 9), “[...] a particularidade, como mediação, permite transformar a universalidade abstrata em uma totalidade concreta de determinações”.

Dessa maneira, as contradições internas que expressam a essência do currículo de ciências de Minas Gerais só poderão ser observadas por meio da análise descrita acima, buscando captar a materialização da relação entre singular-particular-universal no objeto de pesquisa. Aqui, o próprio currículo é a faceta singular do objeto, que só pode existir na relação com o universal, ou seja, as políticas educacionais neoliberais e as contrarreformas do empresariado educacional, as quais se particularizam por meio de sua reformulação em Minas Gerais na singularidade do currículo. É importante apontar que, uma vez que a totalidade é constituída de totalidades de totalidades, as políticas educacionais neoliberais se

particularizam no Brasil a partir de determinantes singulares da realidade político-econômica e sociocultural, os quais contêm em si elementos universais do modo de produção capitalista na fase de desenvolvimento neoliberal. Vale destacar que esses elementos também incidem sobre o currículo mineiro.

Na sociedade analisada por Marx, o modo de produção capitalista caracteriza-se como um determinante universal de como a vida humana, material e simbólica se estrutura, sendo também uma mediação que condiciona qual é o ser humano singular que irá se constituir nessa sociedade e que tipo de relação ele irá estabelecer com o ambiente e com outras pessoas. Isso ocorre pois o modo de produção capitalista determina de que forma se estruturará o trabalho, que é uma atividade propriamente humana.

Marx assume que o ser humano não possui uma natureza imutável ou inata. Para ele, a essência humana é a sua historicidade produzida materialmente, pela atividade de trabalho, sendo isso o que o distingue dos outros animais. O trabalho é a atividade vital humana, caracterizada pela prévia-ideação da ação, ou seja, pela antecipação mental da finalidade da ação por seu agente. Isto permite ao ser humano transformar a natureza conforme sua intenção e criar um mundo humano, intimamente ligado ao mundo do plano estritamente biológico, mas qualitativamente diferente deste. Essa atividade, ao promover a transformação da natureza, transforma o próprio ser humano. Isso significa que o ser humano se constitui a si mesmo nesse processo, criando algo como uma segunda natureza (Saviani, 2021c).

Lagoa (2019) traz que:

[...] a concepção do processo histórico de objetivação e apropriação do ser social, sob a ótica do materialismo dialético, fundada na centralidade ontológica do trabalho, ao nos permitir entender o processo de formação do homem, revela também a importância que a educação assume nesse processo (Lagoa, 2019, p. 3).

O trabalho ocorre na articulação entre a prévia-ideação e a concretização da ideia pensada, o que decorre da necessidade de apropriação dos elementos imprescindíveis à objetivação da atividade ideada. Por essa razão, a educação se constitui em “[...] exigência do e para o processo de trabalho, bem como é, ela própria, um processo de trabalho” (Saviani, 2021c, p. 11). Essa é a afirmação fundamental acerca da natureza da educação para a pedagogia histórico-crítica, em que a educação é compreendida como uma atividade de trabalho não-material (pois resulta dela a produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, etc.) inserida no seio da prática social global e que se caracteriza como uma exigência da própria natureza do ser humano, a qual é necessariamente social e fundada no trabalho.

Dessa forma, os elementos simbólicos produzidos pelo trabalho não-material não importam em si mesmos, mas sim como elementos que possibilitam a humanização do ser humano. Ou seja, os instrumentos teóricos e práticos fornecidos por meio da educação são importantes na medida em que se relacionam com a formação da segunda natureza (Saviani, 2021c).

Por essa razão, Saviani (2021c) afirma que, a educação diz respeito:

[...] à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e [...] à descoberta das formas mais adequadas de atingir esse objetivo (Saviani, 2021c, p. 13).

Na sociedade capitalista, as condições em que a segunda natureza humana é constituída são dadas em um modo de produção da vida humana amparado na divisão da sociedade em classes com interesses antagônicos. Igualmente, está estruturada com base na divisão entre uma classe que detém os meios de produção dos bens materiais e simbólicos necessários à vida humana e outra que vende sua força de trabalho para poder ter acesso aos bens produzidos. A relação que se estabelece entre as duas é de exploração da primeira, classe dominante, sobre a segunda, classe trabalhadora, com vistas ao acúmulo de capital pela primeira.

A instituição escolar moderna, foco da pedagogia histórico-crítica, nasceu concomitantemente às mudanças estruturais na sociedade feudal que levaram à fundação da sociedade capitalista (Marsiglia, 2011).

[...] a educação escolar, assim como tudo em nossa sociedade, está vinculada ao modo como as relações de produção são organizadas na sociedade, logo, na atualidade, ela se apresenta visceralmente conectada aos processos sociais e econômicos que engendram a reprodução metabólica do sistema capitalista em que vivemos (Lagoa, 2019, p. 3).

Assim, ao discutirmos educação escolar nesta sociedade, estamos necessariamente abordando a formação da segunda natureza humana, a humanização, nos termos materiais e simbólicos promovidos pelo capitalismo. E, é por meio dessa análise que a PHC evidencia a necessidade de uma pedagogia que se articule aos interesses da classe trabalhadora, isto é, a construção de uma sociedade radicalmente diferente da que se institui pelo capitalismo. Para mais, a teoria social marxista se coloca a favor dessa luta, por meio da leitura dialética, histórica e materialista que faz da realidade.

Vê-se assim, que a PHC, desde a definição do que é educação até suas proposições para a mesma, está ancorada no materialismo histórico-dialético. E, a partir da definição de educação como atividade mediadora no seio da prática social global, esta permite que as múltiplas determinações existentes no fenômeno educativo sejam desveladas. Diante disso, é possível propor encaminhamentos objetivos para que a educação seja uma atividade que possibilite, por meio do ensino, a explicitação da prática social.

Desse modo, ela se coloca em defesa de uma escola que, em suas práticas pedagógicas, permita explicitar e desvelar as contradições que movem essa sociedade, ao que se articula a necessidade de pensar “[...] uma organização curricular em outros moldes, de forma a desenvolver uma outra lógica sobre a realidade, a lógica dialética, com a qual o aluno seja capaz de fazer uma outra leitura” (Coletivo de Autores, 1992, p. 28).

A abordagem crítico-superadora fornece elementos para pensar essa outra organização curricular ao estabelecer uma leitura ampliada sobre a definição de currículo, bem como critérios para uma outra organização que possibilite a reflexão pedagógica dialética, histórica e materialista. Essa abordagem pedagógica estabelece o conceito de dinâmica curricular para explicar quais são os fatores que incidem sobre a materialização do currículo enquanto norteador da prática educativa. São eles: o trato com o conhecimento, a organização escolar e a normatização, sendo que os mesmos são determinados pelo eixo curricular, o qual ordena esses elementos a partir dos pressupostos teóricos da pedagogia adotada (Gama; Prates, 2020).

Esses três polos, como chamam o Coletivo de Autores (1992):

[...] se articulam afirmando/negando simultaneamente concepções de homem/cidadania, educação/escola, sociedade/qualidade de vida, construídas com base nos fundamentos sociológicos, filosóficos, políticos, antropológicos, psicológicos, biológicos, entre outros, expressando a direção política do currículo (Coletivo de Autores, 1992, p. 29).

Como visto anteriormente:

[...] essa direção se materializa de forma implícita ou explícita, orgânica ou contraditória, hegemônica ou emergente, dependendo do movimento político-social e da luta de seus protagonistas educadores e alunos, que buscam afirmar determinados interesses de classe ou projetos de sociedade, em síntese, o projeto político pedagógico escolar (Coletivo de Autores, 1992, p. 29).

Em relação com o conceito de currículo para a pedagogia histórico-crítica, o polo trato com o conhecimento tem por referência a necessidade de criar as condições para a

assimilação e a transmissão do saber escolar, bem como se refere aos critérios para a seleção, organização e sistematização lógica e metodológica do conhecimento. Sendo que, esse processo é viabilizado por uma dada organização do tempo e espaço pedagógico, necessária para aprender, ou seja, uma dada organização escolar. Vale destacar que, ambos se institucionalizam por meio da “[...] normatização escolar, representada pelo sistema de normas, padrões, registros, regimentos, modelos de gestão, estrutura de poder, sistema de avaliação, etc” (Coletivo de Autores, 1992, p. 30).

Na perspectiva da abordagem crítico-superadora, em concordância aos pressupostos do materialismo histórico-dialético:

A visão de totalidade do aluno se constrói à medida que ele faz uma síntese, no seu pensamento, da contribuição das diferentes ciências para a explicação da realidade. Por esse motivo, nessa perspectiva curricular, nenhuma disciplina se legitima no currículo de forma isolada. É o tratamento articulado do conhecimento sistematizado nas diferentes áreas que permite ao aluno constatar, interpretar, compreender e explicar a realidade social complexa, formulando uma síntese no seu pensamento à medida que vai se apropriando do conhecimento científico universal sistematizado pelas diferentes ciências ou áreas do conhecimento (Coletivo de Autores, 1992, p. 28-29).

À vista disso, constituem-se como critérios para a seleção dos conteúdos de ensino a sua relevância social e contemporaneidade, uma vez que, amparando-se no materialismo histórico-dialético, os conhecimentos sistematizados, em termos de finalidade educacional, encontram referência na prática social. Esta prática se constitui em uma totalidade rica de determinações que não existem isoladas umas das outras e que são produzidas e reproduzidas no movimento histórico da realidade. Assim, também é preciso ter como princípio a simultaneidade dos conteúdos enquanto dados da realidade, ao que se contrapõe à organização curricular por etapas, de modo a romper com a noção linear de complexidade seriada dos conhecimentos, com vistas a um tratamento espiralado, dialético e totalizante.

Nesse sentido, um currículo capaz de proporcionar a captação da historicidade, materialidade e dialeticidade dos conhecimentos sistematizados é aquele que está pautado nos princípios da espiralidade da incorporação das referências do pensamento e da provisoriidade do conhecimento (Gama; Prates, 2020).

Como afirmam Marsiglia e Lavoura (2021):

Trata-se de conceber a organização do ensino a partir de uma sistematização lógica do saber escolar metodologicamente articulada e ordenada com base na ampliação espiralada do conhecimento, expressando o movimento dialético de sucessivas aproximações da relação sujeito-mundo objetivo (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 195).

Ainda, considerando a tríade conteúdo-forma-destinatário, a seleção dos conteúdos precisa ser norteada pela sua adequação às possibilidades sócio-cognoscitivas do aluno, tendo em vista que, a apropriação das relações entre a prática social e os conteúdos escolares deve elevar o desenvolvimento das capacidades abstrativas dos alunos. Para isso, se faz necessário ter como referência o nível de desenvolvimento psíquico em que os alunos se encontram, isto é, o que eles já sabem fazer, para que o potencial de alcance de um nível superior de desenvolvimento possa ser concretizado por meio da prática educativa (Martins, 2013).

Essa conceituação de currículo incorpora a multiplicidade de determinações que agem sobre a concretização da organização escolar, o que faz com que não seja perdida de vista a relação da escola com a sociedade em que esta se insere. Com isso, em uma sociedade capitalista, caracterizada pela luta entre classes com interesses antagônicos, a constituição da escola e do currículo também está permeada pelas disputas que marcam essa sociedade. Logo, a forma e a definição do que será ensinado pela escola estão sujeitas às disputas ideológicas que atravessam a sociedade de classes (Malanchen, 2016).

Essa disputa não é equilibrada, pois a classe que detém os meios de produção, a burguesa, possui mais poder frente à classe trabalhadora, que vende sua força de trabalho a fim de possibilitar seu sustento. Esse poder nasce dessa relação desigual e se fortalece pela configuração do Estado na sociedade capitalista, que surge como conciliador da luta de classes em favor da classe dominante (Lênin, 2017).

Como afirmado pelo Coletivo de Autores (1992, p. 28), as escolas, por estarem imersas em uma prática social marcada pela necessidade de manutenção da desigualdade social, são orientadas por um projeto político-pedagógico conservador, em que “[...] a natureza da reflexão pedagógica não explicita as relações sociais e mascara seus conflitos”. Por essa razão, é necessário o fortalecimento e a ampliação das teorias pedagógicas críticas.

Nesse sentido, a pedagogia histórico-crítica, em consonância com a teoria social marxista, reitera que os conhecimentos produzidos pela humanidade são também meios de produção e, na sociedade capitalista, a apropriação dos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos vem sendo viabilizada de forma a favorecer a dominação da classe trabalhadora pela classe burguesa (Saviani, 2021c). Consequentemente, a escola e a educação tendem a ser organizadas de modo a atender aos interesses da burguesia, ou seja, de uma parcela mínima da sociedade em detrimento da maioria, ou melhor, da classe trabalhadora (Laval, 2019).

Por conseguinte, nesse estudo nos amparamos na teoria social marxista em sua análise da sociedade capitalista para explicar a forma das relações que existem entre a educação e o

trabalho nesse modo de produção, destacando o que se articula às políticas educacionais e ao currículo para o ensino de ciências.

Tomamos como base os pressupostos filosófico-epistemológicos do materialismo histórico-dialético e da conceituação curricular da abordagem crítico-superadora para realizar um estudo que possibilite nos aproximar da concreticidade do objeto de pesquisa: o currículo de ciências de Minas Gerais. A partir da pedagogia histórico-crítica, buscamos nos situar em resistência aos processos que levam à formatação dele em consonância com as demandas impostas pelo mercado no capitalismo.

Desde o final do século XX, a relação entre educação e trabalho é marcada pela ascensão do neoliberalismo enquanto ideologia e projeto político-econômico ao redor do globo. Isso vem transformando e acentuando o processo de exploração e alienação em todos os países em que adentra, afetando diretamente a educação, no Brasil e no mundo, em suas políticas públicas, currículos, formação de professores e na formação da educação básica. Assim, para podermos compreender com maior riqueza de determinações qual é a educação que se estrutura de forma hegemônica no nosso país e quais são as possibilidades e ferramentas necessárias para superá-la, é preciso entender o que é o neoliberalismo e qual a sua influência no campo educacional.

2 NEOLIBERALISMO E EDUCAÇÃO ESCOLAR

2.1 Origem e estruturação do neoliberalismo

Como afirma Noma (2017), o neoliberalismo não tem uma conceituação precisa e para entendê-lo é necessário situá-lo historicamente. Ele resgata os valores e ideias do liberalismo clássico e está relacionado ao discurso econômico burguês do princípio do capitalismo, porém se configura em condições históricas diferentes. O termo foi cunhado ainda na década de 1930, constituindo-se como um campo de debate apoiado nas ideias centrais das escolas de pensamento liberais.

O ideal de livre mercado, a oposição ao intervencionismo econômico e ao planejamento estatal centralizado são consensos na concepção das teorias econômicas neoliberais. Porém, há discordâncias entre seus representantes a respeito da legitimidade do Estado, de quais são as melhores diretrizes de política econômica e a respeito do *laissez-faire* do século XIX, marco histórico para o liberalismo (Andrade, 2019).

O neoliberalismo enquanto ideal e proposta político-econômica ascendeu na década de 1970, em função do momento histórico vivido nos países do centro capitalista. Após o fim da 2ª Guerra Mundial, a organização política, econômica e sociocultural de diversos países (Estados europeus, Estados Unidos da América, Japão, etc.) passou a ser orientada pelo estado de bem-estar social, o qual durou até meados da década de 1960 (Harvey, 2011). Nesse modelo de organização, o Estado deve garantir a produção de bens e serviços e sua ação tende a ser centralizada.

De acordo com Harvey (2011):

O que todas essas várias formas de Estado tinham em comum era a aceitação de que o Estado deveria concentrar-se no pleno emprego, no crescimento econômico e no bem estar de seus cidadãos, e de que o poder do Estado deveria ser livremente distribuído ao lado dos processos de mercado — ou, se necessário, intervindo ou mesmo substituindo tais processos — para alcançar esses fins, e políticas fiscais e monetárias em geral caracterizadas como "keynesianas" foram implantadas extensamente para suavizar os ciclos de negócio e assegurar um nível de emprego razoavelmente pleno. Um "compromisso de classe" entre o capital e o trabalho foi advogado geralmente como o principal garantidor da paz e da tranquilidade domésticas. Os Estados intervieram ativamente na política industrial e passaram a estabelecer padrões para o salário social, construindo uma variedade de sistemas de bem-estar (cuidados de saúde, instrução, etc) (Harvey, 2011, p. 20).

O estado de bem-estar social é, então, uma forma de liberalismo embutido, de acordo com o mesmo autor, em que:

[...] os processos de mercado e as atividades empreendedoras e corporativas vieram a ser circundados por uma rede de restrições sociais e políticas e um ambiente regulatório que às vezes restringiu mas em outros casos liderou a estratégia econômica e industrial (Harvey, 2011, p. 21).

Desse modo, o neoliberalismo ganhou espaço em função das mudanças ocorridas com o fim da Segunda Grande Guerra, como a necessidade de reconstruir os Estados destruídos nesse período e assegurar o crescimento econômico global. Ainda, foram criadas organizações internacionais (Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial e Organização das Nações Unidas), com o objetivo de impedir que novos conflitos, como os das duas grandes guerras viessem a ocorrer novamente, bem como de garantir que o crescimento econômico abalado durante as décadas de 1930 e 1940 fosse retomado (Harvey, 2011). Esse é um período de mudanças importantes na história geopolítica mundial, em que foram constituídas as bases do mundo produtivo e social que abriram espaço para o neoliberalismo.

Até meados da década 1960, havia a recuperação do crescimento econômico almejado pelas organizações internacionais e pelos países do centro capitalista, no entanto, a partir da década de 1970, o modelo político-econômico em vigência começou a dar sinais de crise e as taxas de acumulação de capital caíram (Batista, 2017). Foi nesse momento que a história de ascensão do neoliberalismo se iniciou.

O período anterior a década de 1970 é marcado pela conquista de direitos sociais importantes para a classe trabalhadora, frutos da luta sindical e de movimentos sociais da época, garantidos no estado de bem-estar social. Porém, com a queda do crescimento econômico a partir do fim da década de 1960, esses direitos são atacados, sob discurso de que o estado de bem-estar social era a causa da crise em formação (Harvey, 2011). Aqui, é relevante destacar a relação instável entre a garantia de direitos sociais e o Estado, a qual tem por uma de suas mediações o cenário econômico em cada momento histórico. A luta pelos mesmos deve ser constante, uma vez que, devido à mera vacilação da economia no mundo capitalista, os direitos sociais da classe trabalhadora são colocados em xeque e retirados.

Esse é o cenário que marca a emergência do neoliberalismo. Com vistas a retomar o crescimento das taxas de lucro, ascendem ao poder líderes de Estado orientados pelos ideais liberais, reconfigurados na perspectiva neoliberal, a qual Harvey (2011) define da seguinte maneira:

O neoliberalismo é em primeiro lugar uma teoria das práticas político-econômicas que propõe que o bem-estar humano pode ser melhor promovido liberando-se as liberdades e capacidades empreendedoras individuais no âmbito de uma estrutura institucional caracterizada por sólidos direitos a propriedade privada, livres

mercados e livre comércio. O papel do Estado é criar e preservar uma estrutura institucional apropriada a essas práticas. [...] Além disso, se não existirem mercados (em áreas como a terra, a água, a instrução, o cuidado de saúde, a segurança social ou a poluição ambiental), estes devem ser criados, se necessário pela ação do Estado. Mas o Estado não deve aventurar-se para além dessas tarefas (Harvey, 2011, p. 12).

Dois representantes fundamentais dessa nova orientação político-econômica foram Margaret Thatcher, primeira-ministra do Reino Unido entre 1979 e 1990, e Ronald Reagan, presidente dos Estados Unidos da América entre 1981 e 1989. Ambos tiveram papel pioneiro e influente na implementação do neoliberalismo na forma de políticas econômicas liberalizantes e do desmantelamento de políticas e programas sociais em seus respectivos países (Harvey, 2011).

Contudo, a primeira experiência de implantação das políticas neoliberais se deu no Chile por meio da ditadura instalada por Pinochet em 1973, a partir do golpe de Estado que depôs o presidente eleito Salvador Allende. Este ocorreu com o patrocínio das elites de negócios chilenas e foi apoiado por corporações e órgãos governamentais estadunidenses. Durante a ditadura chilena houve repressão a movimentos sociais e a todas as formas de organização popular, com o objetivo de liberalizar o mercado de trabalho e diminuir suas restrições regulatórias e institucionais (Harvey, 2011).

A tomada de empréstimos do Fundo Monetário Internacional foi a primeira ação para a almejada reconstrução da economia do país, com a contrapartida de que suas políticas econômicas se pautassem pela perspectiva neoliberal. Essas políticas consistiram na reversão das nacionalizações, privatização dos ativos públicos e da seguridade social, bem como na liberação dos recursos naturais à exploração privada e não-regulada — a não ser pela exploração do cobre (recurso-chave do Estado chileno). Com isso, os investimentos estrangeiros no país foram facilitados, garantindo a possibilidade de repatriação dos lucros pelas empresas estrangeiras, com um crescimento liderado pelas exportações. Apesar disso, não houve um crescimento econômico longo no país e, em 1982, o Chile e outros países da América Latina caíram em uma crise de endividamento. Ainda assim, as políticas neoliberais continuaram a ser implementadas (Harvey, 2011).

Essa experiência deu suporte para que os Estados Unidos e o Reino Unido adotassem o modelo neoliberal, o qual se expandiu, amparado em um processo de globalização do capital, para outros países do norte e do sul global a partir do fim da década de 1970. Desse modo, a passagem do século XX para o século XXI foi marcada pela ascensão do neoliberalismo.

Com seu avanço sobre as políticas econômicas e sociais mundiais, o uso do termo neoliberalismo, progressivamente, passou a ser utilizado no sentido da crítica às suas consequências sobre as questões sociais e ambientais locais e globais. Logo, os defensores do projeto neoliberal abandonaram o termo, tendo em vista que, uma vez hegemônico, a tarefa seria naturalizar essa nova configuração do modo de produção capitalista (Andrade, 2019).

Cabe, então, discutir em que consiste a crítica ao neoliberalismo. À vista disso, é importante pontuar que, esse âmbito também não é singular e apresenta diferenças quanto à definição do que é neoliberalismo e qual a sua importância na explicação das características políticas, econômicas e sociais dos Estados em que adentra.

Andrade (2019) anuncia dois grandes eixos que reúnem diferentes definições sobre o alcance e a influência do neoliberalismo no mundo contemporâneo. O primeiro eixo abrange as definições foucaultiana, marxista, bourdieusiana e weberiana, as quais buscam definir os traços centrais ou a essência desse fenômeno. Já o segundo eixo abrange as definições pós-colonialista, do hibridismo governamental e neorregulacionista, as quais enfatizam as variações históricas e geográficas do processo neoliberal.

Uma vez que o referencial teórico-metodológico dessa pesquisa é o materialismo histórico-dialético, nos embasamos fundamentalmente na definição marxista, para a qual:

[...] o neoliberalismo é definido como estratégia política que visa reforçar uma hegemonia de classe e expandi-la globalmente, marcando o novo estágio do capitalismo que surgiu na esteira da crise estrutural da década de 1970 (Andrade, 2019, p. 221).

Nesse novo estágio do capitalismo, os instrumentos de dominação e hegemonia da classe dominante sobre a classe trabalhadora adquirem forma e conteúdo próprios da reestruturação produtiva imposta pelas necessidades históricas de crescimento e expansão do capital. Assim, ele “[...] se caracteriza por uma ordem social em que uma nova disciplina é imposta ao trabalho e novos critérios gerenciais são estabelecidos, servindo-se de instrumentos como o livre mercado e a livre mobilidade de capital” (Andrade, 2019, p. 221).

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, os países capitalistas avançados passam por uma época de expansão econômica, com o liberalismo embutido, já apresentado aqui. Porém, no fim dos anos 1960, ele começou a ruir internacionalmente e ao nível das economias domésticas, com o aumento do desemprego e da inflação. Nesse momento, as mobilizações sociais entram em efervescência e apontam para o recrudescimento de respostas socialistas à situação existente (Harvey, 2011).

Esse embate colocou em risco a posição das elites econômicas e classes dirigentes, tanto nos países do norte, como na América-Latina, e a resposta golpista no Chile e na Argentina foram resultado dessa ameaça. Embora a experiência neoliberalizante chilena tenha sido fracassada, em termos de resolver os problemas do desemprego e da inflação, ela reassegurou a posição de enriquecimento econômico da classe dominante no país. Por essa razão, Harvey (2011, p. 27) defende que o neoliberalismo aparece “[...] como projeto político de restabelecimento das condições de acumulação do capital e de restauração do poder das elites econômicas”.

Parte das causas para a diminuição do crescimento econômico no período em questão deve-se às mudanças na circulação do capital após o fim da 2ª Guerra Mundial. A globalização é marca dessa etapa do sistema capitalista, a qual é sinônimo de mundialização do capital financeiro, como discutido por Alves (2017). Capital é valor em movimento e o capital financeiro é aquele que se valoriza conservando a forma do dinheiro, por essa razão, ele cresce a partir da especulação e pode ser também chamado de capital fictício (Alves, 2017; Harvey, 2018).

Nessa etapa do desenvolvimento do capitalismo mundial, outras frações do capital, como o capital industrial e o comercial, são ofuscadas pela lógica parasitária e rentista da acumulação de capital financeiro, em que não há transformação do capital-dinheiro em capital-mercadoria. Essa configuração gerou crescimento econômico e estabilidade para a classe dominante e, em partes, para a classe trabalhadora, que foi amparada pelo Estado de bem-estar social durante 30 anos. Porém, isso levou à queda do capital investido em produção e, conseqüentemente, do consumo, fazendo com que a estabilidade pré-existente começasse a ruir (Batista, 2017; Harvey, 2011).

Em vista da crise que se formava e que dava sinais de longa vida, o capital, como afirma Batista (2017, p. 37), “[...] tratou de partir para a ofensiva em busca de novos horizontes para o retorno das altas taxas de lucro nos patamares dos 20 anos da fase dourada do pós-guerra”.

Assim, em uma relação dialética entre as novas formas de acumulação do capital e a estrutura produtiva global, o trabalho, a partir da década de 1970, passou a ser caracterizado pelos processos de flexibilização e desregulamentação. Essas são marcas da cadeia produtiva toyotista, a qual propõe uma organização, gestão e controle do trabalho sustentada pelos pilares do trabalho em equipe e da necessidade de autonomia por parte do trabalhador (suas habilidades e talentos individuais), especialmente a partir do uso da tecnologia automatizada com vistas a aumentar a eficiência e a eficácia da produção (Batista, 2017).

O desenvolvimento tecnológico e o seu uso na cadeia produtiva são elementos essenciais desse modelo de produção, o que não é somente próprio do toyotismo, mas do desenvolvimento do capital em si. Harvey (2011) discute a especificidade dessa relação no toyotismo:

Essas tecnologias comprimiram a crescente densidade das transações de mercado tanto no espaço como no tempo; produziram uma expansão particularmente intensa do que denominei alhures "compressão do tempo-espaço": quanto mais ampla a escala geográfica (o que explica a ênfase na "globalização") e quanto mais curtos os períodos de tempo dos contratos de mercado, tanto melhor (Harvey, 2011, p. 13).

O toyotismo atendeu às necessidades do capitalismo na fase de reestruturação produtiva justamente porque se ampara em uma organização do trabalho que permite a diminuição do tempo social necessário à produção de mercadorias com menos força de trabalho humana empregada, o que significa uma geração maior e mais rápida de mais-valor ou lucro para os capitalistas (Alves, 2017). Por essa razão, esse novo modo de organização da produção surgiu como uma salvação para a retomada do crescimento econômico essencial ao restabelecimento da classe dominante.

Dessa maneira, evidencia-se que as liberdades defendidas pelo ideal neoliberal são liberdades para apenas uma fração da sociedade, “[...] refletindo os interesses dos detentores de propriedade privada, dos negócios, das corporações multinacionais e do capital financeiro” (Harvey, 2011, p. 17).

Esse processo serviu de base para as mudanças político-econômicas e sociais dos países latino-americanos a partir da década de 1970, orientando o desenvolvimento de políticas de desregulamentação, liberalização e privatização nesses Estados.

Os países em desenvolvimento têm papel fundamental na reestruturação produtiva do capitalismo sob a égide do neoliberalismo, pois uma das características desse processo é a dinâmica de transferência de capital entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Nessa dinâmica, os países desenvolvidos, visando altas taxas de retorno de seus investimentos, exportam capitais para os países em desenvolvimento, uma vez que esses possuem, já devido às políticas liberais, condições de produção mais baratas (mão-de-obra, subsídios estatais aos grupos multinacionais e transnacionais, recursos naturais, etc.). Ao mesmo tempo, países em desenvolvimento constituem a base de sua economia, em geral, na exportação de bens de baixo valor agregado para os países desenvolvidos. É importante apontar que, a dependência e instabilidade que essa dinâmica gera nas economias dos países

em desenvolvimento são requisitos para a possibilidade de continuidade das políticas neoliberais nos mesmos (Filgueiras, 2006; Andrade, 2019).

Parte importante da manutenção dessa dinâmica é o poder das organizações internacionais na forma das suas exigências aos empréstimos monetários tomados pelos países em desenvolvimento. Assim, elas agem coordenando, orientando e cobrando desses países a implementação das políticas sociais que se adequem ao tipo de desenvolvimento político, econômico e social que possibilite a reprodução da ideologia neoliberal (Filgueiras, 2006; Laval, 2019).

Os objetivos específicos, a forma de atuação e as áreas de investimento visadas pelos organismos internacionais, como o Banco Mundial, se modificaram desde a sua criação no fim da década de 1940, ganhando mais influência na determinação das políticas econômicas e sociais de seus países membros, conforme avançaram as necessidades de reestruturação da organização produtiva global (Soares, 2000). E, é justamente a adoção das políticas neoliberais exigidas pelos organismos internacionais que levou à crise do endividamento dos países latino-americanos no início dos anos 1980.

Desse modo, o projeto neoliberal adentrou nos países desenvolvidos e em desenvolvimento com formas e objetivos diferentes, tendo os segundos como campo de expansão da exploração capitalista, visando a recomposição das taxas de lucro reduzidas a partir da segunda metade do século XX, em um processo reconfigurado de imperialismo (Iamamoto, 2008). Projeto esse que irá se desdobrar em políticas que têm como orientação a ideia de “[...] livre mercado como garantidor da liberdade individual de empreender e que confere ao Estado o papel mínimo de preservar a ordem institucional necessária”, sempre assegurando “[...] os interesses capitalistas em detrimento dos direitos coletivos do trabalhador, do bem-estar da população e da proteção ambiental” (Andrade, 2019, p. 224).

É importante ressaltar que o Estado, em qualquer sociedade capitalista, a partir da perspectiva marxista, é “[...] produto e manifestação do caráter inconciliável das contradições de classe. O Estado surge onde, quando e na medida em que as contradições não podem objetivamente ser conciliadas”, ou seja, ele é um “[...] órgão de dominação de classe, um órgão de opressão de uma classe por outra, é a criação da ‘ordem’ que legaliza e consolida essa opressão, moderando o conflito das classes” (Lênin, 2017, p. 29).

O Estado neoliberal é, portanto, uma configuração singular particularizada pelas necessidades do modo de produção capitalista na atual fase de globalização da circulação de capital, mas que permanece caracterizado pela universalidade de qualquer Estado produzido sob a égide capitalista. Atendendo a essas necessidades, no neoliberalismo, o Estado passa a

ser visto e organizado menos como garantidor de serviços e bens e cada vez mais como regulador dos serviços e bens gerados pela iniciativa privada (Batista, 2017). Isso ocorre sob o discurso de que essas mudanças trariam o crescimento econômico e a consequente melhoria da qualidade de vida da população.

As políticas neoliberais passam a ser esboçadas no Brasil, a partir do governo de Fernando Collor de Melo (iniciado em março de 1990 e encerrado em 1992), marcando também o período de início da redemocratização do país, sendo que, ele foi o último da América Latina a implementar um projeto neoliberal. Durante a década de 1980, houve um cenário de efervescente mobilização política e social no país com os movimentos sociais e a luta sindical, objetivando o enfrentamento à ditadura militar e ao projeto burguês de Estado. Esses movimentos fizeram com que as frações do capital, por vezes discordantes em seus interesses, se unissem em resposta às ameaças à sua soberania, passando a se posicionar em um projeto político-econômico neoliberal (Filgueiras, 2006).

Durante os governos de Fernando Henrique Cardoso, entre 1995 e 2002, foi dada a continuidade, maior permeabilidade e o aprofundamento ao projeto neoliberal no Brasil. Já com os governos do Partido dos Trabalhadores, primeiro com Luiz Inácio Lula da Silva, entre 2003 e 2010, e em seguida com Dilma Rousseff, entre 2011 e 2016, ocorreu uma maior valorização do campo das políticas sociais. Com isso, buscou-se garantir os direitos à saúde, educação, aposentadoria e ao trabalho da classe trabalhadora; no entanto, as políticas macroeconômicas neoliberais foram mantidas e continuadas, caracterizando-se por um governo de conciliação entre classes (Filgueiras, 2006; Santos; Orso, 2020).

Com o golpe jurídico-parlamentar perpetrado contra o governo de Dilma Rousseff, que colocou Michel Temer na liderança do Executivo, as garantias sociais duramente conquistadas sofreram ataques com a aprovação da reforma trabalhista, previdenciária e educacional (Souza; Hoff, 2019).

O aprofundamento dessas políticas de Estado, que precarizam a vida da classe trabalhadora, continuou a ocorrer com o governo de Jair Messias Bolsonaro, alinhado à extrema-direita política e ideológica. Como exemplo das perdas sociais advindas do governo de Michel Temer e, posteriormente, de Jair Bolsonaro, podemos citar as consequências da aprovação da PEC nº 55/2016. No qual ficou estabelecido um teto nos gastos públicos durante um período de 20 anos, que asfixiou as possibilidades de manutenção e crescimento dos investimentos em diversos setores do Estado, levando a cortes orçamentários nas universidades, no investimento em produção científica e tecnológica e na educação básica. A desestruturação dos programas de merenda escolar no ensino fundamental e do atendimento à

educação infantil, que levou ao fechamento de creches e escolas, é resultado das escolhas políticas feitas ao longo desses dois governos, assim como a redução do número de bolsas estudantis para a pesquisa nas pós-graduações e de concursos públicos para atender às demandas da educação básica e do ensino superior (Brasil, 2022). Sendo que, essas escolhas são reflexo da articulação político-ideológica de setores da extrema-direita conservadora e neofascista com as frações dominantes do capital que representam o bloco no poder (Leher; Santos, 2023).

Nesse sentido Gonçalves, Santos e Santos (2021) discorrem que:

Na atualidade do contexto brasileiro, no qual o neoliberalismo ortodoxo retomou sua hegemonia, a relação capital e trabalho se torna ainda mais desfavorável para os trabalhadores. Além da crescente substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto (maquinaria), a crescente financeirização do capital dispensa um número cada vez maior de trabalhadores dos processos produtivos. Disso resulta a precarização, a superexploração e as novas formas de trabalho escravo. A desregulamentação das relações trabalhistas, diante da significativa força de trabalho sobrando, desobriga o capital de arcar com parte dos custos pela reprodução da força de trabalho, seja pelo suprimimento das necessidades mais fundamentais do trabalhador, como alimentação e saúde, seja pela formação para as atividades laborais (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 57).

Assim, a partir da década de 1990, as relações entre capital e trabalho, entre as distintas frações do capital, a inserção do país no cenário internacional e a estrutura de funcionamento do Estado foram redimensionadas e reestruturadas, tendo como pano de fundo o ideário neoliberal. Com isso, se produziu uma economia altamente dependente das flutuações econômicas internacionais e um Estado subordinado às diretrizes dos organismos multilaterais, o que garantiu que as políticas econômicas e sociais no mundo globalizado atendessem às novas necessidades impostas pelo capital (Filgueiras, 2006; Soares, 2000).

2.2 As políticas educacionais sob a égide do neoliberalismo

O neoliberalismo “[...] sustenta que o bem social é maximizado se se maximizam o alcance e a frequência das transações de mercado, procurando enquadrar todas as ações humanas no domínio do mercado” (Harvey, 2011, p. 13). Esse discurso, como já demonstrado, mascara as reais intenções por trás do intuito de ampliar os limites de penetração da lógica de mercado para além dessa esfera, quais sejam a recuperação das margens de lucro da classe dominante em suas respectivas configurações ao redor do globo; sendo notórios seus resultados negativos para o bem social da classe trabalhadora (Harvey, 2011).

Esse discurso carrega em si a lógica que amparou e justificou as mudanças estruturais no mundo do trabalho na década de 1970. Mudanças estas que necessitam de transformações nas políticas sociais e econômicas para que possam alcançar seu objetivo de reerguer e reassegurar a posição de dominância e privilégio da classe burguesa. Este é o real intuito que sustenta o ideário neoliberal.

O neoliberalismo e o contexto histórico em que surgem são representativos de como o modo de produção capitalista se desenvolve. Sobre isso Gonçalves, Santos e Santos (2021) afirmam que:

[...] sob diferentes manifestações, a história do capitalismo tem sido reproduzida sem superar a relação de exploração na qual interessa aos capitalistas elevar a capacidade produtiva do trabalhador e, com isso, diminuir na mesma proporção o custo do seu trabalho (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 57).

Ainda, a forma como o trabalho é desenvolvido requer uma formação específica do trabalhador, no sentido de adequação às demandas colocadas por ela em um dado espaço e momento histórico.

Na sociedade capitalista, a relação que se estabelece entre a educação e o trabalho, é baseada na necessidade de controle do processo de trabalho pelo capital, o qual se coloca como essencial à manutenção desse modo de produção. Por essa razão, conforme se transformam as demandas impostas por ele, os modos de acumulação e regulação do processo de trabalho também são modificados. Como afirmam Gonçalves, Santos e Santos (2021, p. 56) “[...] é no âmbito dos modos de regulação que a educação dos trabalhadores se apresenta como um elemento fundamental para a ampliação do processo de controle da força de trabalho pelo capital”.

No neoliberalismo, a relação entre educação e controle dos processos de trabalho se escancara com um interesse aberto do capital em relação à formação dos trabalhadores, podendo ser observado o “[...] crescimento dos discursos em prol da ampliação e qualificação da educação de massas e a afirmação do vínculo entre educação e o mercado de trabalho” (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 58).

Gentili (2005) demonstra que, nesse período de desenvolvimento do capitalismo, a relação entre trabalho e educação não está pautada no atendimento direto às necessidades do mercado ou nos termos da teoria do capital humano em sua forma clássica, em que a formação está diretamente ligada ao emprego e à melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores. Sob o neoliberalismo, a expectativa do capital em relação à escola está na sua

capacidade de conformação da classe trabalhadora às condições objetivas de uma sociedade excludente, materializada em um mercado de trabalho marcado pelo desemprego, instabilidade e precarização. Assim, o discurso educacional neoliberal prioriza “[...] como o trabalhador deve pensar, agir, ser” para se adequar à sua formatação (Gentili, 2005). À vista disso, é importante questionar qual é o modelo e a concepção de educação que se desenvolvem na esteira do neoliberalismo.

É preciso considerar que, o neoliberalismo é um movimento, uma ideologia e um conjunto de políticas de interesse da classe dominante e, dessa forma, a educação deverá ser organizada de modo a atender a esses mesmos interesses.

Gentili (2015) discute quais são exigências básicas de uma teoria educativa que se coloque a favor das classes dominantes, às quais ele se remete como classe dos satisfeitos. Ele afirma, baseado na obra “La cultura de la satisfacción” de Galbraith (1992), que:

A teoria educativa dos satisfeitos reconhece – do mesmo modo que sua teoria econômica oficial – três exigências básicas. Primeiro, deve demonstrar que o Estado e a intervenção pública – diferentemente do que se costuma pensar – geram condições de ineficiência estrutural que se voltam contra os excluídos ou, como diz Galbraith, contra a ‘subclasse funcional’. Segundo, deve demonstrar que o privilégio é não somente desejável, mas também necessário. Terceiro, “é preciso que possa considerar os que se situam em um nível de pobreza, os membros de uma subclasse funcional e socialmente imobilizada, artífices de seu próprio destino em algum sentido real” (Galbraith, 1992 *apud* Gentili, 2015, p. 113-114).

Essa citação demonstra a necessidade da inculcação ideológica dos valores neoliberais para que os interesses da classe dominante sejam sustentados, pois estes não são empiricamente corroborados. Essa inculcação, objetivando apaziguar e conformar a classe trabalhadora frente à desigualdade e à exploração a que está submetida, se vale do apagamento das contradições existentes na realidade que levam a essa configuração de sociedade. Os discursos obscurantistas, articulados ao negacionismo científico e ao conservadorismo, são elementos, que por meio do rebaixamento da discussão pública acerca dos fenômenos sociais e naturais ao irracionalismo e à miséria da razão, e em associação a uma organização escolar vinculada a uma formação precarizada, capturam a subjetividade da classe trabalhadora. Desse modo, almejam garantir a manutenção das estruturas econômicas, sociais e políticas desiguais e favorecedoras da classe dominante (Duarte, 2010; Leher; Santos, 2023; Marsiglia; Lavoura, 2021).

Como já discutido, as mudanças estruturais na organização estatal e política propostas pelo neoliberalismo não levaram a qualquer melhoria na qualidade de vida da população como um todo. Sendo a principal razão para isso, o fato de a sociedade não ser una, mas sim

dividida em classes, bem como devido a esse ideário se colocar a favor da classe privilegiada: a classe burguesa.

Assim, Gentili (2015) continua e afirma que:

Pouco importa que semelhante explicação seja empiricamente indemonstrável. Importa somente sua disponibilidade para uso e abuso da classe dominante. [...] Para esta, se trata de reproduzir e garantir a perpetuação de seu poder baseado na dualização e na miséria das maiorias (Gentili, 2015, p. 114).

O ideário neoliberal não se infiltra, dessa forma, somente na economia e na produção, mas também na política e na cultura. Batista (2017) elucida o aspecto ideológico da reestruturação do capital em crise e a sua infiltração na sociedade após a década de 1970:

A reestruturação produtiva, por conseguinte, desenvolveu um conjunto de valores que se articula com as formas ideológicas que estão na produção, na política e na cultura. Fundamentalmente, os valores do individualismo, pressupostos fundantes do liberalismo, foram retomados, adaptados e revigorados pelo neoliberalismo. Esses valores foram cruzados com a ideologia do 'toyotismo' ao se articularem, por exemplo, a formação profissional, a questão da empregabilidade e das próprias competências como valores individuais. **Afinal, o discurso é voltado para o indivíduo que tem que aprender a ser, aprender a aprender** (Batista, 2017, p. 38).

Gonçalves, Santos e Santos (2021) acrescentam que:

Para tal processo [*exploração da força de trabalho objetivando o aumento do lucro*] corrobora não apenas a expropriação dos conhecimentos do trabalho pelo capital, como também as diversas formas de adaptação e acomodação dos trabalhadores ao modo de sociabilidade decorrente dos diferentes contextos históricos em que o capitalismo se hegemoniza (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 57).

A formação da classe trabalhadora prezada pelo neoliberalismo é, então, uma formação pragmática, em que os conhecimentos precisam ser apropriados na medida em que são úteis à estrutura vigente do mercado. É uma formação que busca adaptar os sujeitos aos moldes da sociabilidade exigida para a reprodução do sistema capitalista, por meio da captura das subjetividades da classe trabalhadora pela ideologia neoliberal (Silva, 2018).

Batista (2017), na citação acima, explicita como, no neoliberalismo, os valores e modos de organização próprios do mercado e das empresas são transpostos para além dessas esferas. Tendo em vista a importância da formação dos trabalhadores de acordo com as necessidades do capital, os valores neoliberais penetram também na esfera educativa. Assim, o modelo e a concepção de educação no neoliberalismo tendem a ser orientados pelas formas e conceitos próprios do mercado. Como afirmam Gonçalves, Santos e Santos (2021), o

discurso das competências necessárias para a formação do novo trabalhador é um dos nortes que orientam a organização do processo educativo sob a égide do neoliberalismo.

A pedagogia das competências é, de acordo com Ramos (2008):

[...] caracterizada por uma concepção eminentemente pragmática, capaz de gerir as incertezas e levar em conta mudanças técnicas de organização do trabalho às quais deve se ajustar. [...] o desenvolvimento de uma pedagogia centrada nessa noção tem validade econômica-social e cultural, posto que à educação é conferida a função de adequar psicologicamente os trabalhadores aos novos padrões de produção (Ramos, 2008, p. 302).

Nessa perspectiva, a formação, por meio da educação, se torna fragmentada e alienante, pois os conhecimentos só têm valor na medida em que atendem às necessidades do mercado, sendo transmitidos de maneira desassociada de sua relação com a prática social. A formação por competências é a manifestação do neoliberalismo na pedagogia, expressando a corrosão da função social da educação, assim como indicando o quão relevante os conhecimentos científicos são. Buscamos, aqui, apontar para a seguinte contradição: a sociedade moderna se constrói com base na razão lógica científica e nos produtos da prática científica, no entanto, a dimensão histórica e dialética da ciência, que permite levar a um conhecimento objetivo e complexo acerca do desenvolvimento social e natural da realidade, é uma ameaça à manutenção das estruturas sociais capitalistas (Marsiglia; Lavoura, 2021).

É importante recuperar que, no mundo capitalista globalizado, os países em desenvolvimento cumprem o papel de trabalho simples na cadeia produtiva, que exige conhecimento técnico acerca dos processos produtivos, mas não conhecimento político, historicizado e crítico sobre a produção. Esse é um elemento fundamental para compreender a estruturação da escola no Brasil nesse cenário, bem como para evidenciar a razão para a pedagogia das competências ter se instituído como pedagogia hegemônica no país.

Karl Marx e Friedrich Engels, em sua crítica ao sistema do capital demonstram que é a organização de seu modo de produção, fundamentado na exploração e alienação do trabalho que impõe para os trabalhadores uma formação unilateral (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 53).

Ou seja, uma formação que não conduz a uma visão de mundo materialista, histórica e dialética, mas sim alienada e fragmentada da realidade. Sob a perspectiva do neoliberalismo, dissemina-se uma educação que propõe uma formação mínima para a classe trabalhadora, instrumentalizando-a e especializando-a para suprir as necessidades produtivas. Enquanto

uma outra educação, resguardada no âmbito das escolas privadas e amparada na transmissão dos conhecimentos sistematizados, é proposta para a elite (Basso; Bezerra Neto, 2014).

Essas são as bases ideológicas que conduzem a elaboração das políticas educacionais no mundo neoliberal. Do mesmo modo, os organismos internacionais são os principais encarregados de disseminar essa ideologia pelo mundo, usando como estratégia a exigência de atendimento às reformas estruturais requisitadas por eles em contrapartida à concessão de empréstimos aos países solicitantes.

Torres (2000) discute as estratégias usadas pelo Banco Mundial para a “melhoria da qualidade da educação básica”. Inscrevo essa frase entre aspas, pois os interesses desse organismo internacional se colocam a favor de uma qualidade amparada pela sua acepção mercadológica. Dentre as estratégias utilizadas pelo BM, encontra-se: a imposição de reformas educativas, as quais estabelecem a prioridade de sua realização na educação básica, tendo grande relevância nas mudanças dos aspectos financeiros e administrativos da gestão escolar; a descentralização e a promoção de instituições escolares autônomas e responsáveis por seus resultados; a convocação da participação dos pais e da comunidade na escola; o impulso do setor privado e a participação das organizações não-governamentais em questões educativas; a alocação eficaz dos recursos para educação básica e a definição de políticas e prioridades baseadas na análise econômica.

As políticas educacionais no Brasil passaram a ser orientadas por esse ideário, com a pressão exercida pelos organismos internacionais, a partir da década 1980, sendo intensificadas na década de 1990. Nesse sentido, Cóssio (2014) afirma que:

O ideário neoliberal assumido desde os anos 1990 no Brasil, com especificidades próprias, contou com a influência direta dos organismos internacionais, com destaque ao Banco Mundial (BM), que prescreveu em seus documentos orientadores das políticas: mais competitividade, abertura de mercados, concorrência, eficiência, eficácia, qualidade, produtividade. As reformas educacionais também deveriam acompanhar a lógica produtivista, com ênfase na erradicação do analfabetismo e na universalização do ensino fundamental como fatores essenciais ao desenvolvimento do país, podendo ser traduzidas por ampliação e exploração do uso da mão-de-obra (Cóssio, 2014, p. 1575).

Os documentos orientadores das políticas educacionais, mencionados por Cóssio (2014) nessa passagem, são principalmente relatórios produzidos pelos organismos internacionais em que se delimitam as concepções educacionais e os pilares em que as políticas públicas devem se basear para organizar a gestão escolar, os investimentos no setor educacional, a elaboração de currículos e o processo educativo.

Em 1996, foi publicado o relatório “Educação um tesouro a descobrir” para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, de coautoria de Jacques Delors, que definia os quatro pilares da educação para esse século. Esse relatório tem grande importância para a compreensão da educação no Brasil após a década de 1990, sendo a base de políticas e leis educacionais do país a partir desse período (Basso; Bezerra Neto, 2014).

A educação é definida da seguinte maneira nesse relatório:

Dado que oferecerá meios, nunca antes disponíveis, para a circulação e armazenamento de informações para a comunicação, o próximo século submeterá a educação a uma dura obrigação que pode parecer, à primeira vista, quase contraditória. A educação deve transmitir, de fato, de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficar submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levam a orientar-se para os projetos de desenvolvimento individuais e coletivos. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele. Nesta visão prospectiva, uma resposta puramente quantitativa à necessidade insaciável de educação - uma bagagem escolar cada vez mais pesada - já não é possível nem mesmo adequada (Delors *et al.*, 1998, p. 89).

Nesse sentido, quatro pilares de aprendizagem são propostos e considerados fundamentais para o século XXI:

Aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos de compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta. Mas, em regra geral, o ensino formal orienta-se, essencialmente, se não exclusivamente, para o aprender a conhecer e, em menor escala, para o aprender a fazer (Delors *et al.*, 1998, p. 90).

Com essas passagens do relatório, é possível perceber a valorização do saber-fazer e saber-aprender (ou aprender a aprender):

[...] ou seja, sob esta concepção a educação já não mais deve oferecer uma “bagagem pesada” de conhecimentos, mas permitir que os indivíduos saibam apreender aquilo que lhes é útil em meio a tempestade de informações que a mídia e os meios de comunicação em geral lhe impõem cotidianamente (Basso; Bezerra Neto, 2014, p. 6).

Essa pedagogia é inserida por Duarte (2010) no seio do grupo de pedagogias denominadas como pedagogias do “aprender a aprender”, as quais articulam o pragmatismo, o

utilitarismo, o relativismo e o tecnicismo na formação dos sujeitos. Fica evidente, então, a razão pela qual a pedagogia das competências se tornou a perspectiva pedagógica predominante nas políticas educacionais e curriculares sob a égide do neoliberalismo.

A entrada dessa ideologia na escola brasileira, por meio das políticas educacionais, começou após a redemocratização, em um movimento de disputa entre concepções de educação. Nele, ocorrem avanços constitucionais e legais que asseguram a educação como direito social, que deve ser gratuito, universal e provido pelo Estado. Porém, esses avanços ocorreram concomitantemente ao adensamento do ideário neoliberal já discutido e, por isso, foram estabelecidos impedimentos político-econômicos à sua concretização (Lagoa, 2019; Lavoura, 2021; Minto, 2017).

Com o processo de redemocratização do país, o Estado passou por reformas que se concretizaram a partir do embate entre as pressões mercadológicas das classes dirigentes e dominantes no Brasil e as lutas dos movimentos sociais e sindicais, que pressionavam pela garantia de direitos sociais. Assim, a Constituição Federal de 1988 é a materialização desse cabo de forças, na qual, como afirmado no parágrafo anterior, ocorreram avanços na construção de um Estado que possibilita uma vida digna à população por meio da garantia dos direitos sociais. No entanto, também há conciliações ao atendimento dos interesses de mercado próprios da perspectiva neoliberal.

Nesse sentido, as leis e políticas educacionais, aprovadas após a redemocratização, são resultados dessas mesmas disputas, em que pesam as agendas impostas pelos organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico e o Banco Mundial, com o “[...] intuito de promover a adaptação ao novo padrão de acumulação capitalista” (Minto, 2017, p. 164).

Dentre as leis e políticas que se materializaram como expressão dos embates discutidos, inserem-se: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais e, mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 1996, 1998c, 2018). Nesse sentido, é importante apontar o motivo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação básica (DCNs), de 2013, não terem sido inseridas nesse conjunto.

As DCNs atuais nasceram da necessidade de atualização das diretrizes curriculares nacionais anteriores à instituição do ensino fundamental de nove anos, e, assim como as outras políticas e legislações educacionais, elas têm a influência do neoliberalismo em sua formulação. Porém, há nas novas DCNs avanços educacionais em relação às proposições das políticas mencionadas, principalmente em decorrência das condições objetivas em que elas se estruturaram.

A partir da descrição do processo de elaboração das DCNs por Malanchen (2016), é possível afirmar que, essas diretrizes foram produzidas de forma lenta e gradual até a sua aprovação, tendo maior participação social das entidades e instituições representantes e participantes diretos da educação no país, tanto da educação básica quanto do ensino superior, em associação com professoras e professores pesquisadores da área.

A participação de pesquisadores no processo de elaboração de políticas educacionais não necessariamente significa avanço para uma educação transformadora, uma vez que, o ato de ser pesquisador em si não está diretamente vinculado à adoção de uma perspectiva crítica de sociedade. Contudo, a ampla participação social em comparação às políticas educacionais vigentes denota mais coerência com o caminho democrático para a estruturação de políticas educacionais mais representativas da necessidade de concretização da educação enquanto instituição que deve ser socialmente referenciada.

As DCNs avançam também pela inclusão da obrigatoriedade da temática “história e cultura afro-brasileira” na educação básica, o que é importante, pois os conteúdos curriculares são objetos de disputa e o ensino da cultura afro-brasileira significa ensinar sobre a história de constituição do nosso país.

Além disso, no período que antecede a sua implantação, foram elaborados outros documentos educacionais que visavam dar orientações acerca: do investimento dos estados e municípios na educação infantil enquanto política pública; da implementação do ensino fundamental de nove anos, já mencionado; e da regulamentação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que teve vigência até 2020³ (Malanchen, 2016). Isso demonstra escolhas políticas mais responsáveis frente às necessidades de investimento na educação brasileira. Escolhas essas que vão na contramão daquelas feitas pelos governantes após o golpe de 2016.

Porém, é preciso não perder de vista que, ainda assim, as DCNs têm como pano de fundo as pedagogias articuladas aos interesses neoliberais. Essas diretrizes mostram como a política em uma sociedade capitalista, mesmo que se proponha a estruturar o Estado de forma a produzir melhores condições de efetivação dos direitos sociais, estará submersa nos determinantes econômicos favorecedores da manutenção da sociedade de classes.

Em relação à LDBEN, Almeida e Justino (2018) indicam que, o movimento por essa lei ocorreu em concomitância ao agigantamento do neoliberalismo no país, à reforma do Estado e ao cenário de democratização trazida pela ratificação da Constituição Federal de

³ Um novo FUNDEB foi aprovado a partir da Lei nº 14.113/2020 (Brasil, 2020).

1988. Dessa forma, a LDBEN “[...] veio reordenar, atualizar e conferir a educação em prol de acessibilidade, isto é, de direito acessível para o brasileiro e de dever preponderante do Estado” (Almeida; Justino, 2018, p. 126).

No entanto, havia forte pressão econômica e ideológica do Banco Mundial, do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento e do Banco Interamericano de Desenvolvimento, os quais se amparavam em um forte ideário da importância da educação para o novo padrão de desenvolvimento neoliberal e participação mínima do Estado (Almeida; Justino, 2018).

Expõe-se que esse ideário neoliberal e que esses organismos financeiros não apareceram prescritos na LDB, porém, há uma clara visão de que, em todos os casos, segundo as orientações do neoliberalismo e desses organismos financeiros, existe a necessidade de melhorar a política educacional para assegurar que as despesas com educação resultem em investimentos produtivos (Almeida; Justino, 2018, p. 128).

Em complemento, Malanchen e Santos (2020) apontam que, a LDBEN se constituiu no marco regulatório para a implementação da pedagogia das competências no Brasil, especialmente para o ensino médio. Pedagogia esta que está alinhada à concepção de educação dos organismos internacionais.

Por outro lado, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais estabeleciam as orientações para a elaboração dos currículos estaduais e municipais no país, também carregavam traços de políticas neoliberais, já que esses parâmetros são frutos das recomendações do Banco Mundial acerca da necessidade de reformas curriculares (Basso; Bezerra Neto, 2014). Os PCNs perpetuavam a lógica tecnicista e instrumental sobre a educação, enfatizando o discurso que corrobora os termos “[...] meritocracia, competitividade, eficiência, eficácia, qualidade, empreendedorismo e produtividade por meio da pedagogia das competências” (Malanchen; Santos, 2020, p. 4).

Assim, após a promulgação da LDBEN, o acesso à educação escolar foi expandido, o que é uma conquista importante no âmbito da garantia de escolarização à população brasileira. Porém, como afirmam Basso e Bezerra Neto (2014):

[...] ocorre que tanto a LDB quanto a Constituição Federal [...] primaram pela expansão da escolarização, não garantindo condições mínimas de qualidade, ou seja, trata-se de uma educação voltada apenas para a instrumentalização do trabalhador e não para garantir que ele se aproprie dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade e seja formado integralmente (Basso; Bezerra Neto, 2014, p. 5).

Desse modo, percebe-se que a prioridade da educação pública brasileira era a integração da classe trabalhadora no mercado de trabalho, a partir de uma educação mínima, que a preparasse para atividades que requerem baixa qualificação. Esses são “[...] direcionamentos condizentes com os interesses do grupo mais forte e organizado, no caso, o do ensino privado, de modo especial, do setor empresarial”, que aparecem de forma hegemônica desde a redemocratização do país (Almeida; Justino, 2018, p. 127). Os quais representam a realidade que a máscara dos discursos sobre a qualidade da educação, perpetrados pelos organismos internacionais e pela classe dominante no país, busca esconder.

Nesse cenário, há um cabo de forças no qual, quando as pressões neoliberais ganham:

[...] perde-se um trabalho desenvolvido de forma democrática e aprova-se um substitutivo, que define a sociedade política como autoridade educacional, inserido no quadro da política educacional brasileira calcada no projeto neoliberal de Estado, cujos princípios são veiculados, entre outros, pelo Banco Mundial (Oliveira, 1997, p. 824).

É importante discutir aqui qual é o sentido do termo qualidade amparado pelo discurso neoliberal. Gentili (2015) aborda a questão defendendo que:

[...] na América Latina o discurso da qualidade referente ao campo educacional começou a desenvolver-se em fins da década de 1980 como contraface ao discurso da democratização. E esta operação foi possível – em parte – devido ao fato de os discursos hegemônicos sobre a qualidade terem assumido o conteúdo que este conceito possui no campo produtivo, imprimindo aos debates e às propostas políticas do setor um claro sentido mercantil de consequências dualizadoras e antidemocráticas (Gentili, 2015, p. 115).

Evidencia-se, nessa citação de Gentili (2015), qual é o conteúdo do discurso da qualidade perpetrado pelas políticas educacionais a partir da década de 1980, as quais se acentuaram após a década de 1990. Já discutimos que essa qualidade é dual, ou seja, é uma para as escolas privadas, em que majoritariamente a classe dominante estuda, e outra para a escola pública, frequentada pelos filhos da classe trabalhadora. Desse modo, a qualidade que se almeja é aquela que corresponde à formação da classe trabalhadora em atendimento às demandas do mercado.

Esse discurso se desenvolve em articulação à noção de crise no sistema educacional, em que as políticas neoliberais, respaldadas pelos relatórios dos organismos internacionais e pelos interesses da elite brasileira, aparecem como solução para a melhoria da qualidade educacional no país. Enguita (2015) elabora essa relação mostrando como a centralidade e o sentido que o tema qualidade adquire na contemporaneidade no Brasil estão diretamente

relacionados com o contexto histórico e econômico vivido no mundo e no país no início do século XXI. Com isso, há a necessidade de se criar um discurso de crise educacional, para que a qualidade da educação seja salva pela ideologia neoliberal, com seu pacote de reformas que prezam por uma formação mínima para a classe trabalhadora, e por uma gestão escolar e distribuição de recursos que se alinhem às políticas de Estado mínimo.

Esse foco em aumentar o lucro no setor empresarial interessado no “mercado educacional”, se reflete na financeirização da educação, a partir do aumento das matrículas de licenciaturas em instituições de ensino superior privado nos últimos 16 anos e do grande lucro das empresas educacionais durante a pandemia, assim como da privatização de esferas da organização escolar (Galzerano, 2021; Seki; Souza; Evangelista, 2019).

Por essa razão, Gentili (2015) afirma que:

[...] no campo educativo, o discurso da qualidade foi assumindo a fisionomia de uma nova retórica conservadora funcional e coerente com o feroz ataque que hoje sofrem os espaços públicos (democráticos ou potencialmente democráticos), entre eles, a escola das maiorias (Gentili, 2015, p. 115).

Em acordo com a perspectiva de Enquita (2015) e Gentili (2015), os autores Pina e Gama (2020) mostram que, a partir da década de 1990, grupos empresariais no Brasil passaram a atuar em prol de um discurso de responsabilidade social, agindo em busca de uma determinada qualidade da educação. Esses grupos se baseavam em uma perspectiva mercadológica de qualidade e na ideia de que as avaliações externas seriam a melhor forma de medir essa qualidade, ou seja, criando parâmetros em retorno aos investimentos feitos na educação (Pina; Gama, 2020).

Outra estratégia dos organismos internacionais para o controle da educação nos países em desenvolvimento é a recomendação para a implementação de testes padronizados internacionais e nacionais, como base para a medição de qualidade educacional e para a elaboração de futuras políticas educativas.

Assim, as reformas neoliberais também têm como horizonte a estandardização dos objetivos escolares, baseados em avaliações externas padronizadas e nos princípios da Nova Gestão Pública, a qual “[...] visa organizar as políticas educacionais com os princípios da racionalidade econômica e financeira, buscam a eficiência e a eficácia e se apoiam nas orientações de organismos reguladores que reforçam as exigências de prestação de contas” (Hypolito; Jorge, 2020, p. 13).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico atua como uma entidade internacional norteadora de políticas para o desenvolvimento econômico global (com grande influência nos países em desenvolvimento), o que inclui a composição de sistemas educacionais que atendam a demanda de formação de capital humano em consonância às necessidades do sistema produtivo toyotista. Em outros termos, a formação de trabalhadores que saibam aprender a aprender, aprender a ser e aprender a fazer no mundo em constante mudança. Essa conduta possui forte influência sobre a elaboração de políticas educacionais orientadas pela aplicação de avaliações externas padronizadas, de modo que, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes e os seus resultados foram utilizados em diversos países para classificá-los em termos de qualidade da educação (Laval, 2019).

As provas externas padronizadas são um meio de regular os sistemas educacionais, uma vez que, estas determinam a elaboração de políticas educacionais a partir dos resultados alcançados pelos alunos nessas provas. Ao se utilizar dos resultados desses testes como fim último do processo educativo, provoca-se o estreitamento curricular, tanto no sentido da prática educativa na escola, com a maior valorização dos conteúdos exigidos nessas avaliações (quando há conteúdos), como na elaboração de futuros currículos. Ocasionalmente, por fim, a equiparação do básico com o mínimo. Além disso, os resultados das avaliações são usados como políticas de responsabilização dos professores e das escolas pelo bom ou mau desempenho dos estudantes, destinando recursos e remuneração de forma distinta com base nos mesmos (Freitas, 2012).

O movimento de definição da organização escolar pautada nas diretrizes e cobranças dos organismos internacionais está em consonância com as necessidades postas à formação da força de trabalho nos moldes da reestruturação produtiva neoliberal. Processo esse que se dá em função da contradição entre o desenvolvimento das forças produtivas e das relações de trabalho instituídas a partir do modo de produção capitalista. Na tensão emergente dessa contradição, temos forças produtivas extremamente avançadas que, no entanto, não podem ser concretizadas em sua maior potencialidade em função das restrições impostas pelas necessidades de reprodução da forma vigente de produção, tanto dos bens materiais quanto das ideias, do conhecimento, dos valores, etc.

De acordo com Lavoura, Alves e Santos Junior (2020), a atual política educacional para a formação de professores no Brasil, a BNC-formação, é expressão dessa contradição. Os autores afirmam que:

Tais diretrizes configuram-se na forma alienada e rebaixada pela qual, no interior do universo ideológico neoliberal do capitalismo em sua fase imperialista, busca-se aviltar as consciências e manipular as subjetividades dos indivíduos com proposições pedagógicas idealistas, pragmatistas e neoprodutivistas, como é o caso das pedagogias das competências. A negação do saber objetivo, a descaracterização do papel da escola em transmitir esse saber nas suas formas mais desenvolvidas e a desvalorização do papel do professor como agente do ensino compõe o acervo estratégico da atual política educacional, com vistas ao empobrecimento da formação pedagógica e cultural dos futuros professores (Lavoura; Alves; Santos Junior, 2020, p. 572).

Assim, a escola passa a ser pensada na sua forma e conteúdo como espaço prolongado do mercado, por meio da gestão escolar, da organização curricular, da alocação de recursos, dos processos educativos, amparados nos resultados de avaliações externas, e da formação de professores (Lagoa, 2019; Laval, 2019; Lavoura, 2021).

Esses são alguns dos condicionantes que passaram a orientar a educação no país após a década de 1990. Durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, entre os anos 1995 e 2002, houve o acolhimento integral de uma perspectiva neoliberal do Estado e da educação, com a realização da reforma do aparelho estatal a partir das diretrizes impostas, principalmente pelos documentos produzidos pelo Banco Mundial (Gonçalves; Santos; Santos, 2021).

Como já discutido, os treze anos seguintes, com o governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003–2010) e de Dilma Rousseff (2011–2016), representaram alguns avanços em relação às políticas educacionais, especialmente no que tange a melhoria e ampliação do acesso à educação básica e superior pela classe trabalhadora. Entretanto, após o golpe jurídico-parlamentar perpetrado em 2016, que levou Michel Temer ao comando do Executivo e, posteriormente, culminou na eleição de Jair Bolsonaro, houve novamente o avanço do alinhamento das políticas educacionais brasileiras ao projeto neoliberal (Antonio; Silva; Cecílio, 2010; Santos; Orso, 2020).

As autoras Johann e Malanchen (2021) afirmam que:

[...] o neoliberalismo apresenta-se como uma hegemonia dominante dedicada a estabelecer projeções político-ideológicas para promover ações necessárias ao desenvolvimento global do capital. Consoante a isso, se manifesta como uma força catalisadora que objetiva a perpetuação do sistema social atual e movimenta os bastidores dos processos de desmonte da educação pública, aliando-se aos grupos privatistas (Johann; Malanchen, 2021, p. 136).

Esse é o cenário em que se desenvolveu a elaboração, aprovação e implementação da Base Nacional Comum Curricular. Do ponto de vista das condições objetivas em que ela se

estrutura e dos aspectos teóricos que a norteiam, esta é uma política que destrói a educação ao mesmo tempo que promete a elevação de sua qualidade (Brasil, 2018).

Como visto anteriormente, desde a redemocratização, as políticas educacionais foram marcadas pela infiltração do neoliberalismo no país. Por essa razão, a BNCC se apresenta como continuidade a esse processo, mesmo que possua diferenças marcantes em relação aos PCNs, pois o momento histórico brasileiro no qual a BNCC se delineia não é o mesmo no qual os PCNs foram elaborados. Ela representa continuidade conforme se amplia e se consolida na nova ordem econômico-social neoliberal no Brasil durante os anos após a redemocratização. As políticas educacionais orientadas por esse ideário também se expandem e buscam se consolidar, sendo então expressão desse movimento (Filgueiras, 2006).

Porém, no momento histórico em que a BNCC se estruturou, os processos de precarização da vida da classe trabalhadora se aprofundaram com a retirada de direitos sociais conquistados durante e após o período de redemocratização do país, ou seja, quando os PCNs vigoraram como orientação curricular.

Johann e Malanchen (2021, p. 142) apontam que uma versão zero da BNCC estava em elaboração no período de 2009–2014, a qual, de acordo com as autoras, possuía forte embasamento histórico e filosófico, o que foi “[...] suficiente para gerar uma movimentação contrária do setor empresarial ao andamento da proposta”. Os grupos empresariais, principalmente o Movimento Todos pela Base e a Fundação Lemann, fizeram pressão para que esse documento não viesse a público, uma vez que, a defesa feita por esses grupos era por uma base que tivesse maior conotação prática, o que podemos ler como conotação pragmática. Por essa razão, essa base versão zero não se adequaria aos seus interesses.

Assim, em 2014, ainda sob o governo de Dilma Roussef, uma versão da base mais alinhada aos interesses empresariais, começou a ser elaborada (Johann; Malanchen, 2021). Nessa, buscava-se atender à exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica, que previa:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (Brasil, 2013, art. 26).⁴

⁴ Na redação da Lei 12.796/13 a palavra clientela é substituída por educandos, assim como foi incluída a educação infantil (Brasil, 2013).

A aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, para o Ensino Médio e do Plano Nacional de Educação também impulsionou e revigorou as discussões acerca da elaboração dessa política educacional (Brasil, 2010, 2012, 2014). Em setembro de 2015, um texto preliminar foi publicado e colocado para consulta pública até abril de 2016, sendo essa a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular (Johann; Malanchen, 2021).

Entre a publicação da primeira e da segunda versão, ocorreu o golpe jurídico-parlamentar contra o governo de Dilma Rousseff, com o apoio de forças liberais e conservadoras da elite brasileira, nesse ínterim, as reformas estruturais neoliberais voltaram a ser abraçadas sem ressalvas. Assim, na segunda versão da BNCC, os princípios neoliberais tornaram-se mais contundentes. Ocorreu também o aumento da participação de conglomerados empresariais na definição do documento, os quais já estavam presentes com menor força desde a primeira versão, e a assunção da pedagogia das competências como eixo organizador central dele. Dessa forma, uma base mais pragmática, defendida por esses conglomerados, ganhou corpo (Malanchen; Santos, 2020).

Uma terceira e quarta versões foram elaboradas, com base nas discussões e demandas postas por esses grupos privatistas e nas sugestões e críticas recebidas por outra consulta pública, e em 2017 foi aprovada a Base Nacional Comum Curricular para a educação infantil e ensino fundamental (Brasil, 2018).

De acordo com o texto do documento:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). [...] Espera-se que ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação (Brasil, 2018, p. 7).

Rodrigues e Coutinho (2017) evidenciam que, a BNCC está em acordo com uma educação baseada no projeto neoliberal político-econômico e, assim, a favor de uma formação limitada e limitante, restrita às necessidades imediatas da sociedade vigente e do mercado de trabalho.

A BNCC traz um outro entendimento desse conceito [de educação e formação humana] restringindo-o ao direito à aprendizagem em que a responsabilidade do processo de desenvolvimento é individualizada passando a ser parametrizada, numa ponta do processo, pelos objetivos de aprendizagem por meio da BNCC e, na outra,

pela avaliação dos resultados por meio de testes estandardizados em que o dado prioritário é o desempenho de cada aluno, num claro processo, iniciado na década de 1990, de privatização do processo educativo tendo como referência a lógica empresarial (Rodrigues; Coutinho, 2017, p. 896).

As aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver são as 10 competências estabelecidas pela BNCC, ou seja, ela deve:

[...] contemplar conteúdos que permitam o desenvolvimento de competências para que o aluno desenvolva condições básicas e necessárias ao mercado de trabalho, na mesma medida em que passa a ter acesso a aprendizagens úteis ao seu cotidiano (Johann; Malanchen, 2021, p. 145).

Assim, o direito de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos é fundamentalmente o direito de se adaptarem à estrutura vigente da sociedade, sendo esse o sentido oculto de qual qualidade da educação é defendida nesse documento.

Como já discutido, os processos que envolveram a elaboração das políticas educacionais no Brasil após a década de 1990 levaram ao estreitamento curricular e, conseqüentemente, à limitação das potencialidades para uma formação integral e crítica na escola. De acordo com Johann e Malanchen (2021):

Essa manobra de diminuir do currículo das escolas os conhecimentos mais desenvolvidos, primando pelos conhecimentos da vida cotidiana, tem sido justificada como uma medida necessária para dispor aos alunos conhecimentos básicos às suas rotinas sociais e aos seus projetos de vida. Assim sendo, os conhecimentos de base teórica tendem a ocupar grande parte do tempo dos alunos e grande parte dos currículos escolares. À vista disso, um currículo mais pragmático é estimado, de modo que ele esteja focado no saber-fazer de cunho técnico e instrumental (Johann; Malanchen, 2021, p. 134).

De maneira geral, pode-se afirmar que, no período discutido, os governos brasileiros, resguardando suas diferenças, têm promovido “[...] uma educação mínima, de baixo custo, que se reduz à obrigatoriedade do Ensino Fundamental, e voltada para a melhora de índices em avaliações externas e diminuição do analfabetismo”, seguindo as recomendações do Banco Mundial (Basso; Bezerra Neto, 2014, p. 12).

Nesse sentido, Basso e Bezerra Neto (2014) concluem que:

[...] a educação em nosso país está longe de ser instrumento de mediação entre os indivíduos, as práticas sociais e os conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Ela está a serviço de políticas de favorecimento liberal, fornecendo aos trabalhadores brasileiros apenas aquilo que necessitam para integrar o mercado de trabalho capitalista (Basso; Bezerra Neto, 2014, p. 12).

Pelo exposto acima, explicita-se que, as mudanças ocorridas no modo de produção capitalista no final do século XX, que levaram à ascensão do neoliberalismo no mundo, se constituíram como imperativo na organização do sistema educacional brasileiro, determinando a elaboração de políticas públicas para a educação em acordo com as demandas do capital. Evidências mostradas, por exemplo, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais e, mais recentemente, a aprovação da Base Nacional Comum Curricular. Esses são marcos no processo de mudanças profundas na área social, cultural e educacional, ocorridas a partir das duas últimas décadas do século XX, os quais se pautaram justamente nessa exigência de readequação dos currículos escolares em consonância com as supostas novas necessidades da economia e novos padrões de sociabilidade (Malanchen, 2016).

Os autores Gonçalves, Santos e Santos (2021) afirmam que:

[...] o caráter reformista, que se pode observar em projetos como o neoliberalismo ortodoxo, constitui-se no limiar entre absorção de demandas do modo de produção / regime de acumulação vigente. Também há a necessidade imperativa de agregar elementos pontuais para as massas trabalhadoras inserirem-se na dinâmica social o que consolida uma tentativa de consenso em torno de pautas antagônicas (Gonçalves; Santos; Santos, 2021, p. 54).

Essa passagem mostra que outra face do processo de constituição das políticas educacionais no neoliberalismo é a tentativa de apagamento das contradições existentes na sociedade capitalista, buscando, como os autores escrevem, criar consensos acerca de pautas ou interesses antagônicos. Isso coloca em questão que a educação é campo de disputa, pois na sociedade de classes há interesses opostos em relação a que tipo de escola e educação devem existir.

Embora a história recente do Brasil evidencie a força das pressões da classe dominante, amparada no ideário neoliberal, sobre a constituição do Estado e da escola, a compreensão de que eles são historicamente construídos em um campo de disputas, possibilita almejar e lutar por outro tipo de organização da sociedade. Uma que preze pela formação integral dos sujeitos, por meio de uma escola que assegure os direitos à apropriação dos conhecimentos sistematizados e à formação crítica, buscando contribuir para a superação da sociedade capitalista.

2.3 A configuração do ensino de ciências sob a influência do neoliberalismo

Anteriormente, mostramos que a forma como a educação é pensada e organizada está intimamente articulada às condições em que se estruturam o modo de produção da vida humana. Evidenciamos também que, sob o capitalismo, a educação escolar tende a promover uma formação limitada às necessidades de reprodução desse modo de produção. Esse é o núcleo fundante da relação entre educação escolar e trabalho no capitalismo, em que os processos educativos e seus determinantes legais se transformam conforme as estruturas produtivas nessa sociedade passam por mudanças.

No neoliberalismo, a educação continua a assumir o papel formativo da classe trabalhadora enquanto mão de obra para o mercado de trabalho, tendo como pano de fundo a estrutura produtiva baseada no toyotismo e na expansão do modo organizativo empresarial para dentro da escola. Assim, as ideias e valores da flexibilidade, da inovação, do protagonismo, do empreendedorismo e do trabalho em equipe irão atravessar toda a estrutura educacional.

É preciso, ainda, tendo em vista a importância meramente pragmática dos conteúdos escolares em uma formação orientada pelos ideais neoliberais, se atentar para a seguinte questão: quais conhecimentos estarão presentes nos currículos que orientam essa formação e com que forma irão aparecer neles?

Como a presente pesquisa tem como alvo o ensino de ciências, iremos refletir sobre a questão colocada no âmbito dessa área do conhecimento. Para isso, buscamos elementos históricos a fim de evidenciar a importância atribuída ao ensino de ciências a partir de meados do século XX, bem como as contradições que permeiam a sua configuração sob a égide do neoliberalismo.

Krasilchik (2000) apresenta o histórico do ensino de ciências no Brasil evidenciando as suas características após a década de 1950, período em que essa área do conhecimento passou a se apresentar mais solidamente nos currículos e na organização escolar do país. A autora descreve esse histórico, utilizando como ponto de partida as reformas escolares que se delineavam no início dos anos 2000, e afirma que os cinquenta anos anteriores a esse período “[...] refletem diferentes objetivos da educação modificados evolutivamente em função de transformações no âmbito da política e economia, tanto nacional como internacional” (Krasilchik, 2000, p. 85).

O período histórico sobre o qual Krasilchik (2000) se debruça tem interseção com o período em que ocorrem as transformações políticas, sociais e econômicas discutidas na seção

anterior, que são causa e reflexo das mudanças na estrutura produtiva após a década de 1960 e que tiveram efeitos nos sistemas educacionais ao redor do mundo.

O ensino de ciências passa a ter grande importância no contexto dessas transformações, à medida em que a ciência e a tecnologia são reconhecidas como essenciais ao desenvolvimento econômico dos países, principalmente devido ao contexto histórico de disputa da guerra fria entre os eixos capitalista e comunista no mundo (Krasilchik, 2000; Saviani, 2021b).

Em meados no século XX, como se sabe, o lançamento do Sputnik pela União Soviética, em 1957, desencadeou nos Estados Unidos e outros países capitalistas centrais um movimento de reformas curriculares das disciplinas de Física, Química e Biologia. Desse modo, o objetivo inicialmente pretendido se reconfigurou em busca do aumento do interesse dos jovens pelas ciências exatas e naturais, básicas ou aplicadas, tendo em vista o desenvolvimento científico-tecnológico necessário à dominação geopolítica e econômica. A partir desse período, o processo de ensinar e aprender Ciências Naturais na escola básica passou a ser objeto de investigações sistemáticas, incorporando referenciais teóricos notadamente da Psicologia da Educação e da História e Filosofia da Ciência (posteriormente, também dos estudos CTSA), constituindo-se então como um campo específico de teorização e pesquisa educacional. A primeira grande referência teórico-metodológica da área viria com o modelo de ensino por mudança conceitual. De modo geral, neste percurso histórico, o objetivo explicitado se articulou e, ao mesmo tempo, se tensionou entre a necessidade de formação de cientistas e o propósito de compreensão e aceitação dos conceitos científicos (Pereira; Campos, 2022, p. 197).

Nesse cenário, o ensino de ciências no Brasil e outros países, sob forte influência dos Estados Unidos, foi marcado pela intenção de se formar uma elite que garantisse a hegemonia norte-americana na disputa ideológica e tecnológica contra o eixo da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. Para isso, era necessário que os cursos de ciências identificassem e incentivassem “jovens talentos” a seguirem carreiras científicas e, nesse sentido, foram feitos grandes investimentos que levaram à elaboração e implementação dos conhecidos projetos de 1ª geração do ensino de física, química, biologia e matemática (Krasilchik, 2000).

Além disso, o Brasil possuía uma especificidade que o levava a conferir importância central ao ensino de ciências no país na década de 1950. Krasilchik (2000) afirma que:

No Brasil, a necessidade de preparação dos alunos mais aptos era defendida em nome da demanda de investigadores para impulsionar o progresso da ciência e tecnologia nacionais das quais dependia o país em processo de industrialização. A sociedade brasileira, que se ressentia da falta de matéria-prima e produtos industrializados durante a 2ª Guerra Mundial e no período pós-guerra, buscava superar a dependência e se tornar auto-suficiente, para o que uma ciência autóctone era fundamental (Krasilchik, 2000, p. 86).

Amparado nos projetos de 1ª geração, o ensino de ciências buscava formar cientistas, sendo orientado por uma concepção de ciências como uma prática neutra, em que o ensino deveria possibilitar que os alunos compreendessem e soubessem usar o método científico. O qual, nessa perspectiva, é caracterizado pela identificação de problemas, elaboração de hipóteses e verificação experimental dessas hipóteses, o que permitiria chegar a uma conclusão e levantar novas questões. Esse modelo de ensino de ciências foi se modificando e dando lugar a outros em função de mudanças políticas, econômicas e sociais (Krasilchik, 2000).

Nesse período, foi ampliado o público que a escola almejava alcançar, deixando de focar em apenas em uma elite restrita e objetivando estender a formação cidadã a todos. Isso pode ser reflexo das características político-econômicas dos governos brasileiros ao longo dessas décadas. Durante a década de 1950, o nacional-desenvolvimentismo foi a base da organização governamental no país, em que a educação era vista como um importante fator para a promoção do seu desenvolvimento industrial, econômico, cultural e social (Saviani, 2021b).

Já durante as décadas de 1960 e 1970, período em que vigora o regime militar, prevaleceu a perspectiva desnacionalizante, com abertura positiva ao capital e às empresas estrangeiras. Nesse cenário, continuaram a interessar o desenvolvimento econômico, industrial e social do país, porém, a educação passou a ser orientada com maior força como o espaço que deve formar para a profissionalização, ou seja, para atender às exigências produtivas do país (Krasilchik, 2000; Saviani, 2021b).

Saviani (2021b) apresenta que durante a ditadura militar o sentido geral que perpassou o encaminhamento das políticas educacionais no país foi, dentre outros, a:

[...] ênfase nos elementos dispostos pela teoria do capital humano, na educação como formação de recursos humanos para o desenvolvimento econômico dentro dos parâmetros da ordem capitalista, na função de sondagem de aptidões e iniciação ao trabalho atribuída ao primeiro grau de ensino, e no papel do ensino médio de formar, mediante habilitações profissionais, a mão de obra técnica requerida pelo mercado de trabalho (Saviani, 2021b, p. 344-345).

Assim, durante o período da ditadura militar, a educação foi conduzida sob os desígnios tecnicistas, objetivando formar trabalhadores como necessidade imediata do desenvolvimento econômico do país. E, em consonância a isso, as disciplinas científicas desse período foram orientadas para uma perspectiva meramente profissionalizante, o que acabou por descaracterizar o próprio ensino de ciências (Krasilchik, 2000; Saviani, 2021b).

Foi também no fim dos anos 1960 que o construtivismo ganhou espaço nas discussões sobre ensino-aprendizagem no Brasil e o ensino de ciências passou a ter como centro essa teoria do desenvolvimento. A apropriação das ideias de Jean Piaget adentrou o espaço escolar não sem percalços e distorções, contudo, até os dias atuais são suas ideias que aparecem de maneira hegemônica nos currículos de forma geral e, especificamente, no ensino de ciências (Krasilchik, 2000; Malanchen, 2016). Na esteira desse processo e do foco escolar na formação cidadã, os alunos passam a estudar conteúdos científicos relevantes para sua vida, no sentido de identificar os problemas e buscar soluções para os mesmos (Krasilchik, 2000).

A ascensão do neoliberalismo ocorreu em intersecção temporal com o período de ditadura militar no país. Além disso, os atores internacionais interessados em sua implementação no Brasil já eram influentes na política e na economia brasileira nesse período, como os Estados Unidos, o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial. Sendo que, o primeiro teve papel importante na concretização do golpe civil-militar de 1964.

No entanto, o neoliberalismo, enquanto projeto político-econômico, só foi assumido veemente pelos governos brasileiros após a redemocratização e, como visto anteriormente, esse processo foi acompanhado pela pressão por reformas no sistema educacional, em suas políticas, currículos e gestão.

Essas reformas estavam relacionadas com a transformação da cadeia produtiva pelo toyotismo, a qual é marcada pelo uso crescente de tecnologias da informação e pela demanda por rapidez nos processos produtivos; nesse contexto, o ensino de ciências ganhou uma importância renovada. As autoras Piccinini e Andrade (2018) reiteram que as:

[...] reformas no campo educacional ainda são promovidas como ponto chave para a adequação da formação da força de trabalho às novas necessidades do processo produtivo, almejando o aumento da produtividade e o fortalecimento da economia nacional (Piccinini; Andrade, 2018, p. 34).

O que é feito com a justificativa da “[...] necessidade de promover um novo padrão de desenvolvimento econômico aliado à equidade social” (Piccinini; Andrade, 2018, p. 34). Enquanto isso, Pereira e Campos (2022) afirmam que:

[...] de modo bem amplo, o que se define atualmente como função social do ensino de Ciências Naturais passa centralmente pela noção de alfabetização/letramento científico, pela perspectiva da educação para cidadania e pela promoção da tomada de decisões socialmente responsáveis em problemas envolvendo ciência e tecnologia (Pereira; Campos, 2022, p. 198).

Essas características estão em acordo com as diretrizes da LDBEN/1996, em que é afirmada a necessidade de a educação escolar estar atrelada ao mundo do trabalho e à prática social⁵ (Brasil, 1996).

Ainda, no fim dos anos 1990 e ao longo dos anos 2000, os Parâmetros Curriculares Nacionais foram a referência para a elaboração dos currículos estaduais e municipais no país. Sendo que, “[...] sua concepção nuclear buscava a superação das formas científicas de conhecimento, atendendo à demanda da vida em sociedade”, o que materializa a adoção da pedagogia das competências como um dos eixos norteadores dos PCNs (Johann; Malanchen, 2021, p. 140-141).

Esses apontamentos evidenciam que o ensino de ciências que se constitui a partir da década de 1990 — sob a perspectiva da alfabetização/letramento científico atrelada às questões sobre sociedade, tecnologia e ambiente —, incorporam as demandas impostas pelo neoliberalismo por uma educação que atenda a um mercado de trabalho marcado pela presença das tecnologias de informação e um sistema produtivo em constante mudanças e sedento por inovações.

Em adição, os pressupostos construtivistas permanecem hegemônicos no ensino de ciências, o que mostra que essa teoria do desenvolvimento não é crítica ao modelo de educação perpetrado nos moldes neoliberais (Liporini, 2020). A presença do referencial construtivista no ensino de ciências enseja a dicotomização entre o foco individualista *versus* coletivo, que historicamente atravessa as questões acerca de sua organização. Esse referencial, amparado na ideia de que o conhecimento é melhor ou unicamente compreendido por meio da experiência direta com os procedimentos de construção do conhecimento promove uma educação que foca na necessidade de sentido pessoal do conteúdo científico, em detrimento do sentido e significado coletivo deles (Camillo; Mattos, 2014).

No entanto, os autores Camillo e Mattos (2014) evidenciam, a partir da teoria da atividade de Leontiev, que essa é uma dicotomia falsa, assim como as oposições entre ensinar os resultados do fazer científico ou os procedimentos do fazer científico e entre a apropriação de conhecimento já estabelecido ou construir o conhecimento por meio do processo educativo. A dicotomia individual ou coletivo é amparada na lógica formal, porém ela não

⁵ É importante destacar a diferença entre a concepção de prática social referente ao materialismo histórico-dialético e o significado atribuído ao termo na LDBEN. No primeiro, a prática social é compreendida como o conjunto de relações humanas estabelecidas com base no modo de produção material e simbólica da vida humana. Enquanto na LDBEN, ela está atrelada a uma concepção pragmática associada às demandas colocadas pela organização social vigente.

consegue captar as contradições existentes na realidade. Desse modo, a lógica dialética assume que a realidade se move pela contradição e:

[...] o coletivo não é simplesmente um conjunto de indivíduos — o coletivo é qualitativamente diferente da soma de seus indivíduos pois eles são constituídos por qualidades genéricas e experiências singulares. [...] Nesse sentido não há oposição entre individual e coletivo (Camillo; Mattos, 2014, p. 112, tradução nossa).

A consciência da relação individual/coletivo é cindida pelo processo de trabalho no capitalismo, produzindo relações intra e interpessoais alienadas. Essa cisão aparece na produção científica, assim como na sua difusão na sociedade, pois os propósitos a que ela serve e as formas pelas quais é apropriada estão sob as condições do modo de produção capitalista. Dessa forma, o ensino de ciências também se constitui imerso nessa cisão, em favor dos interesses de manutenção do *modus operandi* capitalista (Camillo; Santos, 2014).

Como já discutido na seção anterior, a BNCC é expressão dos processos de aprofundamento do ideário neoliberal na educação e o ensino de ciências aparece nesse documento sob o jugo dos objetivos mercadológicos impostos à educação pelos grupos privatistas e empresariais, implicados no processo de elaboração e implementação dessa política educacional.

Embora a Base tenha sido apresentada por associações de monopólios empresariais interessados na articulação das políticas educacionais e pelo próprio governo como uma política inovadora e revolucionária no campo da organização curricular, as discussões aqui elaboradas mostram que ela se constitui em continuidade a outras propostas curriculares anteriores, sendo a representação de um processo progressivo de adensamento do neoliberalismo no país.

Dessa maneira, de acordo com as autoras Piccinini e Andrade (2018):

[...] não houve renovação/inovação, por exemplo, na área de Ciências da Natureza, prevalecendo o conservadorismo *pari passu* ao processo de vinculação da educação, em geral, e da educação científica em particular, aos interesses de associações monopolistas voltadas a educação (Piccinini; Andrade, 2018, p. 37).

Assim, as autoras concluem que a BNCC se trata de mais uma política educacional destinada à formação da classe trabalhadora de acordo com os interesses e necessidades imediatas de empresas e monopólios, suas fundações e institutos.

Duas pesquisas recentes buscaram caracterizar a relação entre referenciais críticos e a área do ensino de ciências. Campos (2020) realizou um levantamento bibliográfico na

literatura científica com o objetivo de entender como se dá a apropriação da pedagogia histórico-crítica pelas produções teóricas referentes ao ensino de ciências e biologia, constatando uma escassez de trabalhos que fazem essa relação. Outro estudo, realizado por Coelho (2019), investigou a qualidade da apropriação desse mesmo referencial teórico e sua relação com o ensino de ciências em teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação da área de ensino de ciências no Brasil. Nesse trabalho, o autor apontou para a apropriação inadequada ou superficial da teoria histórico-crítica em grande parte das teses e dissertações que dizem se orientar por ela.

Os resultados dessas duas pesquisas são indícios da tendência que o ensino de ciências apresenta de adotar ideários não críticos (Campos, 2020) e a não fazer enfrentamento ao modelo de sociedade em que está inserido, o que também foi constatado por Teixeira (2008), em estudo acerca do estado da arte da pesquisa em ensino de biologia no Brasil, entre 1972 e 2004. Nessa pesquisa, o autor observa que a relação entre sociedade e escola, no sentido de questionamento da estruturação de uma e de outra, aparece de forma esparsa, sem aprofundamento a respeito de questões mais amplas sobre o papel da educação na sociedade (Teixeira, 2008).

Considerando a concepção de educação que norteia o projeto político-ideológico neoliberal, é esperado que o ensino de ciências seja desvinculado de referenciais teóricos críticos, que se posicionam a favor de uma formação amparada no questionamento da organização social, política e econômica em que vivemos.

Faz parte do cenário de adensamento da ideologia neoliberal na sociedade e na escola, o que Duarte (2020) chama de obscurantismo beligerante, o qual é definido como:

[...] uma posição hostil à produção e à difusão do conhecimento científico, do pensamento filosófico e da arte [...] e também alimenta o ódio às pessoas que, de alguma forma, se mobilizam para gerar reflexões sobre a realidade social, a vida e o que está acontecendo no mundo (Duarte, 2020, p. 17).

Processo esse que, como discutimos nos tópicos anteriores, desqualifica e rebaixa o nível da percepção pública acerca da produção científica, das questões políticas, sociais e ambientais, e outros temas que tipicamente provocam resistência ao conservadorismo. Há uma intersecção forte dos interesses neoliberais no espalhamento do obscurantismo beligerante, pois ele é expressão da luta ideológica em torno da disputa pela compreensão dos sujeitos acerca da realidade e de si mesmos frente a ela. Por meio dele, os conhecimentos sistematizados que poderiam em alguma medida contribuir para a formação de uma visão de

mundo objetiva, histórica e dialética, são combatidos como se fossem armas que poderiam ruir a estrutura da sociedade vigente.

É importante explicitar aqui que, de fato, os conhecimentos sistematizados podem contribuir para isso, o que é o que almejamos a partir do referencial teórico e do compromisso político que assumimos nessa pesquisa. Esse é, também, o aspecto que faz com que o obscurantismo beligerante seja interessante às classes dominantes, a quem o neoliberalismo favorece.

Dessa maneira, o obscurantismo aparece na escola ao provocar polêmicas em torno de quais conteúdos devem ou podem ser ensinados, como questões sobre sexualidade, relações étnico-raciais, políticas, etc. Esses temas são tomados pelo discurso obscurantista e transformados em assuntos proibidos, sob a alegação de que sua inserção nos currículos e na prática pedagógica, por exemplo, favorecem uma doutrinação ideológica politicamente enviesada à esquerda. A supressão dos termos “gênero” e “sexualidade” da BNCC é um exemplo desse processo.

Esse discurso evidencia o acirramento da luta ideológica sob o neoliberalismo, em que ao mesmo tempo que a escola e os conhecimentos sistematizados são importantes para a formação de mão-de-obra para o mercado, a sua transmissão deve ser estreitamente controlada para que não possibilitem “[...] questionamento em relação à eternidade do capitalismo e à visão neoliberal de sociedade” (Duarte, 2020, p. 18).

Assim, retomamos a questão colocada e afirmamos que, em uma sociedade neoliberal, a forma dos conteúdos científicos é não-crítica e os que permanecem nas diretrizes curriculares são ensinados na relação com o imediato e de forma utilitária.

Os conhecimentos científicos, ao explicarem a realidade natural e social de forma objetiva, podem representar grande perigo ao encastelamento ideológico em que o capitalismo se ampara. O qual é amenizado se sua transmissão for feita a partir do isolamento desses conhecimentos, da sua relação com a sociedade, do questionamento de qual é a forma dessa sociedade e da ciência produzida nela. Essa discussão fornece mais evidências da razão pela qual o ensino de ciências vem sendo organizado sob pressupostos teóricos não-críticos, como a pedagogia das competências e o construtivismo.

A pedagogia histórico-crítica propõe uma educação radicalmente diferente dessa que se estrutura no neoliberalismo, entendendo que o papel da escola é a transmissão dos conhecimentos sistematizados historicamente produzidos pela humanidade, em uma escola que seja pública, estatal e socialmente referenciada (Zucchini; Agudo, 2018). A transmissão dos conhecimentos científicos, nesse sentido, deve ser pensada de forma a se colocar a favor

da formação omnilateral, com vistas ao desenvolvimento da subjetividade crítica dos filhos da classe trabalhadora, contribuindo, assim, para as possibilidades de transformação das estruturas sociais vigentes.

Nessa perspectiva, o ensino de ciências tem que conceber a ciência enquanto atividade humana que se desenvolve no seio da prática social, ou seja, é um empreendimento atravessado pelos condicionantes socioeconômicos, políticos e produtivos do tempo histórico em que é produzido. Desse modo, a sua transmissão pelo processo de ensino/aprendizagem precisa conduzir os alunos a assimilarem a sua relação com essa prática social. Isto é, o ensino de ciências deve possibilitar aos alunos compreenderem com maior riqueza de determinações a natureza, em suas características físicas, químicas e biológicas, mostrando que essa natureza e as explicações científicas acerca dela estão em necessária relação com a produção social da vida humana (Liporini, 2020; Rosa, 2018).

O ensino de ciências amparado na pedagogia histórico-crítica é aquele que não abre mão da possibilidade de transformação radical da sociedade. Uma vez que, sob o sistema produtivo capitalista, a educação e o ensino de ciências, nas esferas das políticas educacionais e curriculares, são hegemonicamente orientados por uma perspectiva liberal e empresarial. Por essa razão, assumimos a necessidade de se romper com o modo de produção vigente para que a escola seja socialmente referenciada. Entendemos, também, que os conhecimentos científicos são importantes por possibilitarem que sujeitos compreendam objetivamente a realidade e contribuam para o seu movimento em direção a essa transformação.

3 A BNCC NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Figueiredo (2016) mostra que Minas Gerais foi o primeiro estado a realizar uma reforma educacional com eixos empresariais, com o programa Pró-Qualidade em 1994 (antes da reforma do estado no âmbito federal em 1995). A partir dele, foi elaborado o programa Escolas de Referência, o qual já priorizava recursos e investimentos em escolas com melhor desempenho. Esse programa não era destinado a todas as escolas do estado, sendo implantado somente nas “melhores”, que tivessem visibilidade na comunidade e em cidades com mais de 30 mil habitantes.

A autora afirma que:

A meritocracia surge como elemento organizador da escola, como prêmio por já ser melhor, e punição via não ampliação de recursos para a que não é competente. Não houve análise do fenômeno social que representa a atual condição da escola pública, o que tendeu a rebaixar a intervenção em questão (Figueiredo, 2016, p. 57).

Ainda, em acordo com a perspectiva que assumimos nessa pesquisa, a autora destaca que a escolha por uma política educacional marcada pela meritocracia reflete uma dada visão de mundo e ideologia. Essa reforma teve foco na gestão, tendo forte cunho neotecnista e endossamento das parcerias públicos-privadas, o que é presente também nas reformas a nível federal.

Nesse sentido, Figueiredo (2016) defende que:

[...] estas formas de articular o público e o privado na educação, diluindo a fronteira entre ambos, estão coerentes com as orientações dos organismos internacionais para a saída da crise de acumulação, e travestida de saída da crise para a baixa escolarização das crianças e da juventude (Figueiredo, 2016, p. 57).

A organização curricular para o ensino médio nesse cenário já era marcada pela diminuição da carga horária das disciplinas nucleares, em favor de complementação com projetos e disciplinas de seu interesse. Desse modo, a profissão docente começou a ser modificada no sentido da flexibilização de seu trabalho, de acordo com as remodelações das relações de trabalho pelas demandas de acumulação flexível. Com isso, nas reformas que se seguiram no estado, a caracterização das relações entre sociedade e educação, e de seus objetivos formativos, é orientada pela adequação às necessidades de um mundo cheio de incertezas e de mudanças rápidas, as quais pressionam ainda mais os jovens, que precisam

decidir sobre seu futuro. Logo, o currículo deveria dar suporte a esses jovens na forma de se mover nesse mundo, que é cada vez mais competitivo e veloz.

O discurso apresentado era que:

[...] diante de todas essas mudanças, pressões e incertezas, o documento apresenta os espaços e os meios tradicionais de formação como incapazes de orientar bem as escolhas dos jovens, pois todos estão superados, ultrapassados diante das maravilhosas inovações e do desenvolvimento tecnológico, incapazes de orientar os jovens (Figueiredo, 2016, p. 60).

Em conclusão, a autora reitera que “[...] a análise da formação humana, em curso em Minas Gerais, não deve ocorrer descolada do projeto de desenvolvimento em curso” (Figueiredo, 2016, p. 81). Esse projeto é baseado nas relações de produção neoliberais capitalistas, próprias de um mundo globalizado. No período analisado pela autora, o cenário político-econômico já era caracterizado pela acumulação flexível e, assim, não seria interessante investir na educação básica clássica, mas sim converter os alunos e professores em “[...] mera força de trabalho, insumo, que alimentará a acumulação do capital na forma que ela assume em Minas Gerais” (Figueiredo, 2016, p. 81). Essas reflexões dão subsídio para aprofundar as análises em torno das reformas educacionais nesse estado.

O currículo da educação básica de Minas Gerais, entre meados dos anos 2000 até a aprovação da BNCC, era nomeado Currículo Básico Comum (CBC), o qual foi instituído pela Resolução SEE/nº 666 de 07 de abril de 2005, que estabeleceu “[...] os Conteúdos Básicos Comuns – CBCs a serem obrigatoriamente ensinados pelas unidades de ensino estaduais que oferecem as séries finais do ensino fundamental e o ensino médio” (Minas Gerais, 2005, p. 1).

Esse documento foi estabelecido sob o respaldo legal da LDBEN de 1996, das resoluções CEB nº 2, de 7 de abril de 1998, e CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, as quais estabeleciam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino fundamental e médio, respectivamente, e da Resolução SEE nº 521, de 2 de fevereiro de 2004, a qual dispunha “[...] sobre a organização e o funcionamento do ensino nas escolas estaduais de Minas Gerais” (Brasil, 1996, 1998a, 1998b; Minas Gerais, 2004, p. 1).

De acordo com o Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais:

O Currículo Básico Comum era o documento que orientava o processo de ensino e garantia os direitos de aprendizagem dos estudantes em Minas Gerais. O CBC, enquanto currículo, já orientava o desenvolvimento de habilidades e competências, nos estudantes, com previsão de habilidades e competências a serem desenvolvidas, em cada ano de escolaridade (Minas Gerais, 2018c, p. 1).

A pedagogia das competências está presente no campo educacional brasileiro desde o fim da década de 1990, como mostra a instituição dos PCNs, desse modo, era esperado que os currículos estaduais e municipais no país tivessem essa pedagogia como eixo organizador. No entanto, os PCNs não possuíam caráter normativo, o que conferia maior autonomia às unidades federativas para decidirem sobre a organização curricular da educação básica. Com isso, o caso do CBC denota uma escolha política dos governos estaduais em relação à qual concepção educacional estavam articulados.

É importante apontar que, o CBC não era um currículo único a ser seguido por todas as escolas do estado. Enquanto ele tinha caráter normativo para toda a rede estadual e redes municipais sem sistema próprio, as redes privadas e municipais, com sistema próprio, tinham autonomia para a elaboração de seus próprios currículos. Essa diferenciação entre o sistema público e privado de ensino, em relação à organização curricular, abriu espaço para o distanciamento entre a formação perpetrada nesses dois âmbitos educacionais. Isso é prejudicial para a qualidade da educação no ensino público e se constitui em um processo que leva à manutenção e ao aumento da desigualdade social.

Abrir a possibilidade para maior autonomia para a educação privada, ao mesmo tempo que confere à educação pública a obrigação de seguir um currículo amparado na perspectiva de formação de habilidades e competências, dá condições a perpetuação do processo histórico em que a classe trabalhadora permanece com acesso nulo ou precário aos conhecimentos sistematizados, enquanto as vivências da classe burguesa dentro e fora da escola garantem acesso a esses conhecimentos.

Em 2012, a Resolução SEE nº 521, de 2 de fevereiro de 2004, foi revogada pela Resolução SEE nº 2.197, de 26 de outubro de 2012, a qual passa a regulamentar a organização e o funcionamento do ensino nas Escolas Estaduais de Educação Básica de Minas Gerais (2012). Essa mudança aconteceu em decorrência da aprovação das resoluções Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 5, de 17 de dezembro de 2009, e CNE nº 4, de 13 de julho de 2010, as quais estabeleceram outras diretrizes curriculares nacionais (DCNs) para a educação infantil e para o ensino fundamental, respectivamente (Brasil, 2009, 2010a). E, em 14 de dezembro de 2010, a Resolução CNE nº 2, de 7 de abril de 1998, foi revogada em favor da Resolução CNE nº 7, na qual o ensino fundamental passa a ter nove anos (Brasil, 2010b). Para atender a essa nova regulamentação do ensino fundamental, o currículo mineiro passou por ajustes, porém mantendo a organização anterior em torno dos conteúdos básicos comuns.

A aprovação de novas DCNs para a educação nacional vieram na esteira dos discursos a favor da necessidade de reformas educacionais no país, o qual também fomenta o

movimento em direção à elaboração de uma política curricular normativa nacional. Sendo importante recuperar que, como discutido nas seções anteriores, a sua concepção se deu em um contexto político de maiores investimentos na educação pública brasileira e em um processo gradual e de maior participação social. Contexto esse que, embora tenha favorecido esses aspectos positivos das DCNs, também estava articulado ao discurso reformista mencionado acima e aos processos históricos da educação brasileira de tentar implementar uma base comum nacional no que tange aos currículos dos diversos níveis educacionais.

As DCNs, como afirma Saviani (2020), tiveram o papel de equacionar:

[...] o encaminhamento da base nacional comum curricular, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) [...] É isso, com efeito, que flui do disposto no inciso IV do artigo 9º que atribui à união o encargo de estabelecer “competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar a formação básica comum” (Saviani, 2020, p. 23).

Sendo que, essas diretrizes se mantiveram em vigor mesmo após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular em 2017. Por essa razão, Saviani (2020) questiona qual o sentido de todo o empenho para a constituição da BNCC, ao que ele responde que:

[...] considerando a centralidade que assumiu a questão da avaliação aferida por meio de testes globais padronizados na organização da educação nacional e tendo em vista a menção a outros países, com destaque para os Estados Unidos tomados como referência para essa iniciativa de elaborar a “base nacional comum curricular” no Brasil, tudo indica que a função dessa nova norma é ajustar o funcionamento da educação brasileira aos parâmetros das avaliações gerais padronizadas (Saviani, 2020, p. 23).

As DCNs são, então, desconsideradas na nova equação colocada, em função da necessidade de atender às imposições dos testes padronizados e seus resultados, os quais, como discutidos acima com base em Freitas (2012, 2016), se tornaram o parâmetro de qualidade de educação, levando à adequação da organização escolar e curricular de acordo com os desígnios dos grupos empresariais interessados no mercado educacional.

Assim, após a aprovação da BNCC, os CBCs reformulados com base nas DCNs e os outros currículos de toda a rede escolar mineira foram revistos a fim de atender a essa nova normativa.

A BNCC se configura como uma política educacional de âmbito nacional com o objetivo de estabelecer uma base comum curricular para os estados e municípios brasileiros, visando a padronização dos processos educacionais formativos tanto na educação básica

quanto, indiretamente, na formação de professores no ensino superior. Então, o currículo de Minas Gerais, em acordo com a BNCC, apresenta como objetivo “[...] estabelecer os direitos e objetivos de aprendizagens, a todos os estudantes de Minas Gerais, garantindo um ensino de qualidade, com equidade” (Minas Gerais, 2018b, p. 1).

O currículo de Minas Gerais para a educação básica começou a ser revisto em 2018 por uma comissão composta por “[...] representantes políticos, bem como um comitê executivo, para conduzir e tomar decisões, uma coordenação técnica para encaminhamento dos trabalhos e grupos de trabalho de currículo para redigir o documento” (Souza; Fernandes, 2022, p. 10). E, “[...] seguiu as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular – ProBNCC, assinado com o governo federal, bem como as normativas do Conselho Nacional de Educação – CNE”, tendo sido homologado no final do mesmo ano para as etapas da educação infantil e ensino fundamental (Minas Gerais, 2018b, p. 1).

O novo currículo de Minas Gerais passa a ser normativo para todas as escolas do estado, privadas ou públicas, o que no sentido de padronização do que é previsto de ser ensinado nas duas redes configura-se como um avanço. Uma vez que, anteriormente a ele, as redes particulares não necessariamente deviam seguir os CBCs, podendo formular seus próprios currículos com base nas legislações vigentes à época. Porém, como discutido até então, a base comum curricular proposta pela BNCC é pautada em uma perspectiva de currículo mínimo, amparada em uma visão utilitarista do papel da escola e dos conteúdos para a formação dos sujeitos, assim, esse nivelamento é um avanço aparente, de modo que ainda é preciso observar o processo de padronização em um âmbito maior.

Galzerano (2021) expõe como os conglomerados empresariais vêm abocanhando o campo educacional no Brasil, por meio da participação na elaboração de políticas educacionais e na posse em sistemas de ensino privados, tanto no nível do ensino superior quanto básico, o que se relaciona à venda de materiais didáticos. Esse último é um campo de atuação que vem crescendo com a participação de empresas como a Somos Educação, a qual é dona de alguns dos maiores sistemas de ensino e apostilados no Brasil, como a Kroton/Cogna, Grupo Abril e Tarpon. Assim, a autora afirma que, parte dos interesses dos conglomerados empresariais nas reformas educacionais está em ampliar sua margem de lucro por meio da venda de materiais didáticos por todo o país e a padronização dos currículos da educação básica atende a esses interesses.

As autoras Pinto e Melo (2021) destacam a articulação próxima entre entidades com interesses mercadológicos na elaboração do CRMG, como o Instituto Reúna, uma

organização sem fins-lucrativos que busca assegurar a implementação da BNCC nas esferas do currículo, material didático, avaliação e formação, a qual foi parceira do estado na elaboração do currículo para o ensino médio.

O Instituto Reúna é uma organização social (OS) que atua em associação à Fundação Lemann e ao Itaú Social, Instituto Iungo, B3 Social, BID Lab, Brazil Foundation, Fundação Telefônica Vivo, Ifood Social, Instituto Gesto, Instituto Natura, Instituto Sonho Grande, Instituto Unibanco, Itaú Educação e Trabalho, British Council, CONSED e ao Movimento pela Base, visando “[...] desenvolver recursos e referências técnico-pedagógicas de excelência que promovam a coerência pedagógica sistêmica e contribuam com a implementação da BNCC para uma educação básica de qualidade, inclusiva e equitativa”⁶.

Além de “[...] ser referência técnico-pedagógica no desenvolvimento de um sistema educacional coerente, que garanta uma aprendizagem de qualidade e com equidade a todas as crianças, adolescentes e jovens do Brasil”⁷, de acordo com o site do próprio instituto. Sendo que, a mesma também compõe o ProBNCC, assim como o Itaú Social, o Instituto Unibanco, o Movimento pela Base e a Fundação Lemann, dentre outras OS.

Essa rede de parcerias pela implementação da BNCC demonstra o peso dos interesses econômicos sobre a educação e, especificamente, sobre a reformulação da política curricular no país. De acordo com as autoras Pinto e Melo (2021):

[...] a partir das reflexões realizadas considera-se que ambos os documentos nacionais mencionados (Lei 13.415/2017 e BNCCEM) são contemplados na elaboração do plano de currículo estadual, havendo tendência à privatização do ensino médio na figura de plataformas de ensino, material didático, consultorias, bem como no estabelecimento de parcerias público-privadas para a oferta dos itinerários formativos (Pinto; Melo, 2021, p. 1).

O Currículo Referências de Minas Gerais é resultado do regime de colaboração entre a Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de Minas Gerais, sob as normativas da BNCC para a elaboração dos currículos estaduais e municipais por todo o Brasil (Minas Gerais, 2018).

De acordo com o Conselho Estadual de Educação (CEE) de Minas Gerais:

O Regime de Colaboração foi um dos pilares fundamentais da construção do Currículo Referência de Minas Gerais. Garantindo isonomia na gestão do projeto de construção e na tomada de decisão, a Secretaria de Estado de Educação de Minas

⁶ Informação online disponível em: <https://www.institutoreuna.org.br/sobre-nos/conheca-reuna>. Acesso em: 21 ago. 2023.

⁷ *Ibid.*

Gerais – SEE/MG e a seccional de Minas Gerais da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME/MG, representando os municípios, buscaram, por meio do diálogo, a materialização de uma proposta curricular que garanta a qualidade e equidade, na Educação Pública. Para elaboração do novo currículo, foi estabelecido um modelo de governança dinâmico, capaz de lidar com as particularidades de Minas Gerais e com as diversas entidades que atuam diretamente para melhoria da educação nas escolas das redes particular e pública no estado. No caso do Programa Nacional de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular – ProBNCC, a governança se refere, principalmente, aos processos decisórios e de comunicação, estabelecidos entre UNDIME/MG, SEE/MG e entidades parceiras, que compõe o programa, buscando garantir a isonomia e o diálogo constante (Minas Gerais, 2018c, p. 2).

Compreendendo o contexto de aprofundamento do neoliberalismo no Brasil, a partir das reformas educacionais recentes e dos agentes privados participantes da elaboração das políticas curriculares atuais, é importante destacar duas partes dessa citação: o estabelecimento de um modelo de governança em que participaram “diversas entidades que atuam diretamente para melhoria da educação nas escolas das redes particular e pública no estado” e “entidades parceiras”, que compõe o ProBNCC. Quais são essas diversas entidades?

Para respondermos a essa questão, devemos olhar para o processo de elaboração do CRMG. Em 27 de fevereiro de 2018, a partir da Portaria SEE/MG nº 267, foi criada a Comissão Estadual de Implementação da Base Nacional Comum Curricular, a qual teve como atribuições “[...] função consultiva e as atribuições de debater sobre as possibilidades e necessidades do processo de implementação da BNCC, gerando participação e envolvimento de todos” (Minas Gerais, 2018a).

Dessa comissão principal, participaram representantes da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), da União dos Dirigentes Municipais de Estado de Minas Gerais (UNDIME/MG), do Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais (CEE/MG), da União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação de Minas Gerais (UNCME/MG), do Sindicato dos Professores do Estado de Minas Gerais (SINPRO/MG), do Sindicato das Escolas Particulares de Minas Gerais (SINEPE/MG), do Fórum Estadual Permanente de Educação de Minas Gerais (FEPEMG) e do Fórum Mineiro de Educação Infantil (FMEI). Esta foi desmembrada em outras três instâncias de gestão e decisão dos processos relacionados à elaboração do CRMG, são eles: o comitê executivo, composto pelas lideranças da SEE/MG e da UNDIME/MG; a coordenação técnica, formada pelas lideranças da SEE/MG, por um articulador do regime de colaboração e por um analista de gestão; e os grupos de trabalho de currículo, compostos pelos redatores do currículo e outros colaboradores eventuais.

É importante notar que, não houve representação do Sindicato Único dos Trabalhadores em Educação de Minas Gerais (SINDUTE/MG) em nenhuma das instâncias da Comissão. Esse sindicato se articula politicamente à luta pela qualidade da educação pública do estado, a partir da reivindicação de melhores condições de trabalho para os professores, de maiores investimentos na rede estadual e municipal de ensino e contra os processos de precarização da escola pública no estado.

Ainda, o sindicato, sendo filiado à Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, acompanha o posicionamento dessa entidade contra a implementação da BNCC e da atual reforma do ensino médio. Entidade essa que, sendo filiada ao Fórum Nacional Popular da Educação (FNPE), se coloca a favor da “[...] revogação da ‘Base Nacional Comum Curricular’, e da ‘Reforma do Ensino Médio’, bem como dos currículos dos entes subnacionais dela decorrentes”, como consta no item 30 da Carta de Natal elaborada na Conferência Nacional Popular de Educação (CONAPE, 2022, p. 86). Essa teve como intuito propor “[...] a implementação de uma plataforma em defesa do Estado democrático de direito, em defesa das instituições republicanas, da vida e da soberania popular, dos direitos sociais e da educação, que mobilize, ainda mais, amplos setores da sociedade” (CONAPE, 2022, p. 83).

É revelador que, as únicas representações sindicais na Comissão sejam de professores da rede privada e das escolas particulares do estado, o SINPRO e o SINEPE (Minas Gerais, 2018; Minas Gerais, 2018b).

Ainda, como afirmado pelo CNE na citação acima, a formulação do CRMG ocorreu em articulação ao programa de implementação da BNCC, o ProBNCC, ou seja, as outras entidades parceiras a que a citação se refere são aquelas que participaram ativamente dos processos de elaboração e implementação dessa política educacional: o Movimento Todos pela Base e Todos pela Educação, o grupo empresarial Somos Educação e a Fundação Lemann, entre outros (Galzerano, 2021; Johann; Malanchen, 2021)

Conforme dados do Censo de 2017, Minas Gerais possui 16.151 escolas, das quais 3.622 são estaduais e 8.751 são municipais e a rede pública totaliza 86% das matrículas totais do estado. De acordo com o estado, “[...] com a maioria das escolas e das matrículas pertencentes à rede pública, garantir uma educação pública de qualidade, com equidade, é princípio norteador das políticas públicas de educação, nas redes municipais e estadual” (Minas Gerais, 2018b, p. 4).

Porém, a ausência da maior representante sindical dos professores da rede pública do estado de Minas, a presença unitária dos sindicatos da rede privada na elaboração do CRMG e

o cenário político-ideológico nacional, com a BNCC e o ProBNCC, em que essa reforma aconteceu, são alguns dos aspectos que colocam em xeque o discurso do interesse em priorizar e melhorar o ensino público do estado.

As discussões feitas por Freitas (2016), Galzerano (2021), Johann; Malanchen (2021) e por Pinto e Melo (2021) dão respaldo para a afirmação de que a garantia de uma educação pública de qualidade não é o real intuito da organização escolar que vem se delineando no estado. Uma vez que, a presença dos conglomerados empresariais no processo de elaboração e implementação do CRMG acompanha o movimento amplo brasileiro de que a educação forneça recursos para o aumento da lucratividade dessas organizações. Além disso, como o amplo contingente estudantil da educação básica está na rede pública, esse espaço fornece grande potencial para a concretização desse intuito, o que tem ocorrido pela privatização escolar, por meio da política dos *vouchers*, escolas *charters*, consultorias, material didático, formação de professores, terceirização/privatização do reforço escolar, etc.

Esse processo também coloca em dúvida a afirmação do CNE de que:

Minas sempre se destacou nacionalmente, pela qualidade do ensino público, intimamente ligado ao diálogo constante e permanente das lideranças municipais e estadual da educação, na formação inicial e continuada de professores, na elaboração de estratégias curriculares e pedagógicas, e na avaliação da aprendizagem (Minas Gerais, 2018, p. 2).

A elaboração do CRMG ocorreu em cinco etapas. A primeira etapa consistiu no estudo da BNCC pelos redatores e professores das escolas mineiras. Foi realizado o evento Dia D em diferentes datas, conforme a disponibilidade das escolas, para a discussão da elaboração do novo currículo junto aos professores de Minas Gerais, concomitantemente ao estudo aprofundado da BNCC pelos redatores em eventos de formação nacionais para a implementação da base. A segunda etapa consistiu na redação preliminar do documento, a partir das discussões feitas no Dia D e das análises feitas pelos redatores nesses eventos formativos. Essa versão preliminar também contou com a colaboração de “formadores” de algumas universidades mineiras (PUC-MG, UEMG e UFMG), sendo sua participação relacionada com as discussões acerca da elaboração das habilidades e dos temas diversidade e inclusão; temas que, como já discutido, aparecem de forma bastante incipiente e fragmentada na BNCC (Minas Gerais, 2018b).

A terceira etapa consistiu na colocação da versão preliminar sob crivo dos professores do estado, por meio de encontros municipais e de consulta pública *online*, cuja participação não era obrigatória. De acordo com o Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais

(2018c), houve participação massiva dos professores, tanto nas reuniões presenciais nos municípios quanto na consulta *online*, nas quais eles puderam avaliar as habilidades propostas no currículo em relação a sua pertinência e clareza, bem como outros aspectos do documento. Importante notar que, o estado se refere a esse processo como um caso de participação ativa dos professores e outros agentes escolares na elaboração do novo currículo, sendo um dos trunfos destacados pelo estado quanto à representatividade da realidade escolar pelo currículo (Minas Gerais, 2018b).

Porém, os trabalhadores da educação que fazem parte do cotidiano escolar tiveram pouca ou nenhuma participação nas instâncias decisórias a respeito da elaboração do currículo. O que é evidenciado pela presença somente de representantes sindicais das escolas particulares na Comissão Estadual de Implementação da BNCC no estado e pela característica meramente consultiva da participação proposta por essa comissão.

As autoras Pinto e Melo (2021) fazem coro aos apontamentos críticos aqui realizados acerca da proposta de participação social realizada na elaboração do Currículo Referência de Minas Gerais do Ensino Médio, por meio de consulta pública *online*, o que também ocorreu para o ensino fundamental. Elas discutem que os discursos oficiais e midiáticos envolvidos na produção da BNCC, por exemplo, afirmavam que houve grande participação social na sua elaboração, levando à ideia de construção efetivamente coletiva dessa política. No entanto, na prática, as autoras apontam que, foi observada uma participação limitada, em função da forma como as contribuições geradas pela consulta pública aos professores, alunos e outros participantes da comunidade escolar foram analisadas e usadas ao longo da elaboração do CRMG.

Assim, as autoras afirmam que:

O que se observa é a utilização de métodos como esse, de consultas públicas, no âmbito da formulação de uma política pública, muito mais voltada para gerar um imaginário de obra coletiva do que um processo realmente endereçado à escuta e participação ativa dos sujeitos-alvo dessa política. Com esse imaginário, os números são difundidos pela mídia, e os discursos oficiais são legitimados (Pinto; Melo, 2021, p. 10).

Elas destacam que o cenário político de Minas Gerais, sob o governo de Romeu Zema, contribuiu para o aprofundamento dos processos de privatização do campo educacional permeados pela BNCC, em função do seu discurso que endossa as parcerias público/privadas.

A eleição de Romeu Zema (Partido Novo)⁸, em 2018, ocorreu em meio à conjuntura político-ideológica de ascensão da extrema-direita em cargos do executivo e legislativo em todo o país, sendo retrato da despolitização da política na qual o partido a que está filiado se ancora. Fundamentado nos discursos neoliberais de enxugamento do Estado e de tecnificação da gestão pública, o atual governador de Minas Gerais, promoveu o sucateamento do funcionamento estatal por meio da adesão ao Regime de Recuperação Fiscal. Este, ao atestar a insuficiência financeira do estado para pagar suas dívidas, deu aval discursivo para o governador impedir, por meio de canetada, a efetivação da conquista de aumento dos salários de diversas categorias profissionais do funcionalismo público, como saúde e educação, assim como realizar a exoneração em massa de funcionários públicos.

Santos (2023) descreve as características fundamentais desse governo:

Romeu Zema demonstra a afinidade com os fundamentos do partido NOVO e assinala, no Plano de Governo — Liberdade ainda que tardia (2018), a desestatização e desburocratização do Estado; a equiparação do funcionamento de empresas públicas a empresas privadas; a facilitação para novos empreendimentos em Minas Gerais; a descentralização das responsabilidades aos municípios; entre outros. Um verdadeiro Estado neoliberal, com fundamentos no liberalismo clássico de Adam Smith, que se baseava em preceitos econômicos como a — mão invisível do Estado (Santos, 2023, p. 246).

Nesse sentido, a autora continua e define a forma das políticas educacionais no governo mineiro, sob o mandato de Zema:

[...] as políticas para a educação são fortemente influenciadas pelo viés neoliberal do Estado, como se apresenta no Plano de Governo (2018) do candidato, ao sinalizar a intencionalidade que se efetivou em políticas no decorrer da gestão de seu primeiro mandato: abrir mais espaço para as parcerias com entidades privadas, seja na oferta de materiais, formações etc., ou até mesmo na oferta da gestão das escolas públicas para OSC, como foi o caso do Programa Somar [programa de implementação de escolas charters]; descentralizar a responsabilidade das escolas estaduais para os 247 municípios, como ocorreu com o Programa — Mãos Dadas; equiparar o funcionamento das escolas públicas ao funcionamento das escolas privadas, implementando modelo gestão empresarial baseado na competitividade, eficiência e eficácia, como o programa Gestão pela Aprendizagem se pautou; e a centralidade nas avaliações em larga escala para determinar o desempenho dos estudantes, e, por consequência, o alcance e cumprimento das metas estabelecidas pelo modelo de gestão (Santos, 2023, p. 246).

As sugestões feitas nos encontros e na consulta pública foram analisadas pela equipe de redação, a qual decidiu quais deveriam ser acatadas. As sugestões não acatadas tiveram como base os seguintes critérios: sugestões de alteração na Base Nacional Comum Curricular;

⁸ Romeu Zema (Partido Novo) foi reeleito para mais quatro anos de mandato como governador de Minas Gerais nas eleições de 2022.

sugestões que ferem a atual legislação; sugestões que demonstram incompreensão da ideia proposta; sugestões não adequadas ao ano proposto, ou de alteração de ano, definido na BNCC; solicitação de exclusão/modificação, sem justificativa ou fundamentação; sugestões que não tratavam do documento (infraestrutura das escolas, formação de professores, etc.) (Minas Gerais, 2018b).

Após esse processo, a versão final foi redigida, o que consistiu na quarta etapa de elaboração do CRMG. A quinta etapa ocorrida após a aprovação do documento em dezembro de 2018 contou com a sua impressão e distribuição, em meio físico e digital, para as escolas do estado.

Em 2019, foram feitas formações para as escolas e comunidade conhecerem o documento, sendo um período dedicado à transição para o novo currículo e revisão dos projetos políticos pedagógicos das escolas (Minas Gerais, 2018b). A previsão de início da implementação do documento era 2020 e, durante a pandemia do COVID-19, os materiais didáticos produzidos para atender ao Regime de Estudo não Presencial na rede estadual foram elaborados com base no CRMG e na BNCC (Minas Gerais, 2020). Assim, com o retorno gradual das aulas presenciais em 2021, as escolas já estavam utilizando o CRMG no planejamento do ano letivo.

Como mostrado anteriormente, o CBC já era voltado para o desenvolvimento de competências e habilidades e de acordo com a CEE/MG:

[...] a BNCC não se configurou grande inovação frente ao que já era trabalhado, na maioria das redes municipais e na rede estadual de ensino [...]. Por um lado, a BNCC atualiza conceitos e termos utilizados, dando caráter mais contemporâneo a diversos conteúdos trabalhados no CBC e apresenta, pela primeira vez, um currículo para a educação infantil. Por outro, no contexto do CBC, apenas altera a sequência das habilidades trabalhadas, em cada ano da escolarização (Minas Gerais, 2018, p. 2).

O cenário educacional nacional atual é caracterizado pela redução de investimentos nos serviços e sistemas públicos e pelo esvaziamento dos currículos por meio do aprofundamento da ideologia neoliberal no país, o que é materializado na BNCC e em outras reformas e políticas educacionais, processo ao qual o estado de Minas Gerais está alinhado, na esfera curricular, desde o início dos anos 2000. Considerando que a aparência dos fenômenos não é suficiente para compreendê-los em sua totalidade, é necessário interrogar quais são as continuidades e rupturas do CBC para o CRMG.

4 CAMINHO METODOLÓGICO

A fim de identificar e analisar as mudanças ocorridas no currículo de ciências dos anos finais do ensino fundamental de Minas Gerais, a partir da implementação da BNCC, foi realizada uma análise documental do CBC (Minas Gerais, 2014) e do CRMG (Minas Gerais, 2018b).

Orientada por análises histórico-críticas já feitas à BNCC, elaborou-se uma comparação entre a organização dos conteúdos de ciências da natureza dos anos finais do ensino fundamental no Currículo Básico Comum e no atual currículo do estado, o Currículo Referência de Minas Gerais.

O desvelamento da essência dos fenômenos exige compreender quais são a forma e o conteúdo da própria realidade, para além do fenômeno específico estudado, por isso, os pressupostos epistemológicos são fundamentais para o delineamento do caminho metodológico de qualquer pesquisa.

De acordo com Kopnin (1978), a dialética materialista prevê que o conhecimento será sempre reflexo da realidade, um reflexo que não corresponde inteiramente com a realidade, mas que poderá se aproximar dela, ao serem compreendidas a forma e o conteúdo de seu movimento. Ao que se dá o nome de conhecimento objetivo, ou seja, o conhecimento que busca compreender a totalidade de um determinado fenômeno, a partir do desvelamento de suas múltiplas determinações.

O autor afirma que “[...] o método é um meio de obtenção de determinados resultados no conhecimento e na prática” e para isso ele deve estar ancorado no conhecimento das leis objetivas da realidade (Kopnin, 1978, p. 91). Ele sintetiza que “[...] são métodos os procedimentos que nelas se baseiam (as leis objetivas) e servem para a sucessiva interpretação e transformação da realidade, para a obtenção de novos resultados” (Kopnin, 1978, p. 91).

Amparando-se nessa definição de Kopnin (1978) e na teoria marxista, entendemos que o que será analisado e como será analisado são faces intimamente articuladas do processo metodológico, uma vez que, em uma perspectiva materialista histórico-dialética, forma e conteúdo são indissociáveis na configuração dos fenômenos na realidade. Assim, ao objeto de pesquisa aqui focado, o currículo de ciências de Minas Gerais, sob a determinação da BNCC, corresponde uma dada forma de pesquisá-lo. Forma essa que deverá se ancorar nas leis objetivas da realidade para que possamos nos apropriar da configuração ontológica do fenômeno estudado.

Essa configuração pode ser desvelada pelas categorias epistemológicas, que emergem da própria realidade e que são necessárias para explicá-la, isto é, as leis objetivas a que se refere Kopnin (1978). Engels define algumas dessas leis ao descrever o movimento dialético da natureza, as quais foram trazidas na seção “referencial teórico-metodológico”. Desse modo, a análise dos fenômenos não pode prescindir das categorias mediação, contradição e totalidade.

Totalidade, contradição e mediação são categorias ontológicas, pertencentes à própria estrutura do real. Somente a razão dialética é capaz de captar essa realidade tal qual é em si mesma, reconstruindo esse movimento no plano da consciência. Entretanto, este é um processo que não é imediato. A unidade lógico-histórica entre a objetividade do real e a racionalidade subjetiva reclama uma processualidade, por aproximações sucessivas (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 196).

Este estudo buscou revelar as múltiplas determinações que constituem o currículo de ciências de Minas Gerais, por meio de análise que revele a essência desse fenômeno, o qual não está perceptível em sua imediatez. Esse processo investigativo partiu das manifestações e características imediatas do objeto a ser estudado, pois ali se revelam traços essenciais a ele. Contudo, a complexidade de relações e mediações que determina o currículo mineiro somente pode ser desvelada com o estudo aprofundado e a análise rigorosa. Após realizar esse processo abstrativo, o caminho de volta à realidade em que esse objeto está inserido é percorrido, para que então ele seja explicado a partir de suas múltiplas determinações, ou seja, compreendido em sua concreticidade (Lessa; Tonet, 2011). Esse é o caminho metodológico de uma pesquisa orientada pelos pressupostos teórico-epistemológicos marxistas.

Marsiglia e Lavoura (2021) sintetizam em que consiste o processo de superação da imediatez pelo processo abstrativo em direção à concreticidade:

A dissolução e ultrapassagem da faticidade empírico-fenomenal é, justamente, a análise das relações efetivas e essenciais, dos nexos internos, das determinações dinâmico-estruturais (estrutura e dinâmica) e históricogenéticas (gênese e desenvolvimento) que, recorrendo compulsoriamente à abstração, lança mão de um arsenal lógico categorial e conceitual fundado numa racionalidade que opera com sucessivos atos de generalização capazes de reproduzir o concreto em pensamento (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 196).

Toda totalidade se concretiza por meio de uma relação dialética entre determinantes universais, particulares e singulares, assim, buscamos também analisar o objeto de estudo com vistas a compreendê-lo nessa relação dialética (Lavoura, 2018). Sendo que, ele se constitui em

uma totalidade, mas que está em relação com outras totalidades, como a própria BNCC e, mais amplamente, a constituição político-ideológica que determinava a organização do estado brasileiro no período em que esses documentos foram elaborados, aprovados e implementados.

A análise aqui realizada busca, então, compreender quais são as mediações que determinam a existência do fenômeno, ou seja, de que maneira os condicionantes universais, que inicialmente são abstratos, se concretizam na expressão singular da totalidade estudada, por meio das particularidades que a permeiam. A totalidade estudada nessa pesquisa é o Currículo Referência de Minas Gerais, que ao mesmo tempo é a singularidade analisada e que possui determinantes universais, os quais se expressam por meio da mediação de condicionantes particulares. Sendo assim, um currículo elaborado em uma sociedade baseada no modo de produção capitalista, um documento brasileiro orientado por uma política educacional específica de um dado momento histórico desse país e um currículo de uma unidade federativa do Brasil em um período definido de tempo.

A noção de singular-particular-universal carrega a compreensão de que existe um conjunto de mediações que determinam a totalidade, justamente porque todo objeto existe em mediação/relação com outros objetos. Por isso, a mediação é uma das categorias epistemológicas da realidade, a qual precisa sempre ser considerada ao se pesquisar na corrente teórica aqui adotada (Sandaniel; Rissi; Ruiz, 2019). Isto posto, o objetivo da pesquisa é desvelar as mediações que determinam a configuração do CRMG no âmbito do ensino de ciências.

Em uma pesquisa documental que tenha como base uma perspectiva crítica de educação, compreende-se que, o fenômeno educacional não é definido fechado em si mesmo, ou seja, sua configuração é atravessada por determinantes que estão para além dos “muros da escola” (Saviani, 2021a). A educação e o currículo são definidos em relação com a sociedade, e por isso é preciso olhar para as questões políticas, econômicas e sociais para explicá-los objetivamente. Ainda, essas relações se constituem historicamente, isto é, estão imersas em um processo histórico.

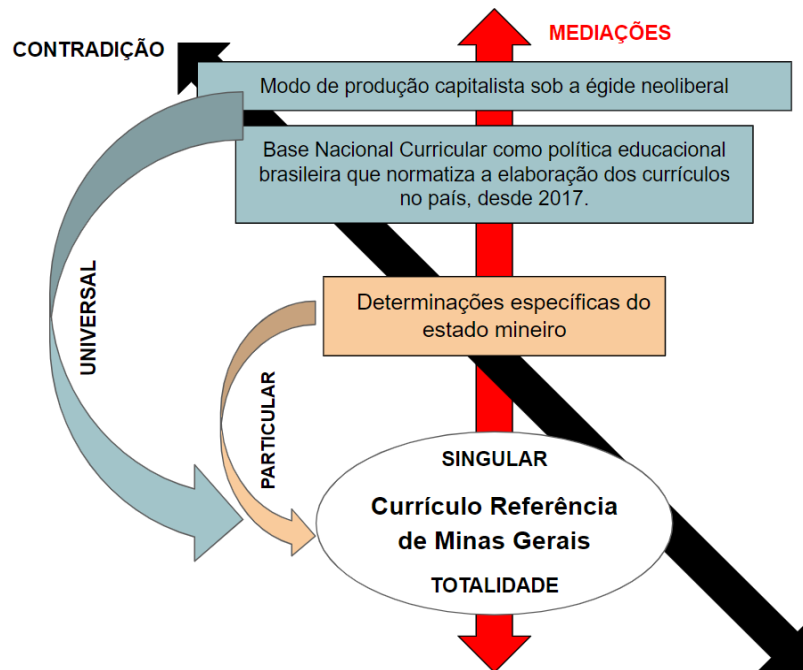
Como afirma Masson (2012):

A análise de uma determinada política educacional é sempre um recorte, uma singularidade que ganha significado na particularidade do momento histórico em que é concebida e pelas determinações mais universais que advêm do sistema orgânico do capital com suas contradições nos campos científico, tecnológico, econômico, cultural, ético-político e educacional (Masson, 2012, p. 9).

Para mais, essa realidade está sempre em movimento e, portanto, todo objeto de pesquisa precisa ser bem delimitado temporal e espacialmente, visto que, ao longo do seu estudo é possível que os condicionantes que o determinam já tenham mudado. Como já discutido, esse movimento ocorre em um processo dialético, mediado também pela contradição. Sendo que, a contradição é a mola propulsora do movimento dos fenômenos e, na sociedade capitalista, a contradição fundamental da realidade social está ancorada na divisão de classes, que são antagônicas e têm interesses divergentes. Com isso, a classe dominante, detentora dos meios de produção intelectuais e materiais, busca por meio da ideologia mascarar as contradições existentes na sociedade, para que essa cisão continue existindo, se reproduzindo e a favorecendo. Logo, a análise de políticas e documentos educacionais deve buscar desvelar tais contradições, a fim de contribuir com o esclarecimento das reais condições em que se estrutura a educação brasileira (Masson, 2012; Sandaniel; Rissi; Ruiz, 2019).

As categorias ontológicas totalidade, mediação e contradição e as relações singular-particular-universal permearam a análise do CRMG. Na Figura 1, intentamos representar a estrutura dinâmica em que essas categorias se materializam no CRMG. A Base Nacional Comum Curricular expressa uma forma de política educacional alinhada às necessidades do modo de produção capitalista sob a égide neoliberal e incide sobre o currículo de ciências de Minas Gerais a partir da mediação de elementos particulares referentes às especificidades desse modo de produção no estado. Assim, o Currículo Referência de Minas Gerais constitui-se na totalidade a ser analisada por meio do desvelamento das relações entre as mediações universais e particulares que incidem sobre a singularidade desse documento; relações estas que são atravessadas pela contradição enquanto categoria que reflete o movimento próprio da realidade.

Figura 1 – Dinâmica das categorias ontológicas sobre o objeto de pesquisa



Fonte: elaboração própria (2023).

Ainda, a totalidade analisada — o currículo de ciências de Minas Gerais sob a determinação da BNCC — é definida a partir de uma dinâmica curricular composta pela forma do trato com o conhecimento, da organização escolar, que viabiliza a sua concretização, e do conjunto de normas, políticas, leis e diretrizes que regulamentam e ordenam institucionalmente a sua forma. Sendo objetivo geral da pesquisa, a partir da pedagogia histórico-crítica, analisar as mudanças na seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências dos anos finais do ensino fundamental no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular. Assim, os três pólos da dinâmica curricular (trato com o conhecimento, normatização e organização escolar) se constituem em mediações fundamentais para esse objetivo.

Para explicitar essas mudanças, é necessário evidenciar as bases teóricas da política educacional que incide sobre o CRMG, a BNCC, em relação com: o cenário político-ideológico nacional e estadual; os processos de reformulação dessa política no estado de Minas Gerais; e o currículo de ciências anterior à BNCC. Não basta listar e descrever quais são os conteúdos presentes no currículo atual e qual a sua distribuição e organização, pois, com base no materialismo histórico-dialético, captar a essência de um fenômeno significa captar seu movimento. E, o movimento do fenômeno educacional curricular é mediado pelos pressupostos teóricos, os quais determinam a seleção, organização e sistematização dos conhecimentos, ou seja, o trato com o conhecimento.

À vista disso, o CBC foi tomado como documento para comparação da organização do currículo de ciências em Minas Gerais anterior à BNCC. Foram lidos no Currículo Referência de Minas Gerais os textos introdutórios, a apresentação da área de conhecimento (ciências da natureza) e a sua organização por ano letivo. Do Currículo Básico Comum, foram lidos os textos referentes a área de ciências, uma vez que esse documento não era unitário, mas sim um documento para cada área do conhecimento.

Previamente à leitura do CRMG e do CBC, foi realizada a leitura dos textos introdutórios e da apresentação da área de conhecimento (ciências da natureza) da BNCC, tendo em vista a articulação da pesquisa a essa política educacional. Esse processo foi mediado pelas análises já realizadas por autoras e autores vinculados a perspectiva teórica da pedagogia histórico-crítica e da abordagem crítico-superadora (Gama; Prates, 2020; Johann; Malanchen, 2021; Lagoa, 2019; Lavoura, 2021; Malanchen; Santos, 2020; Pina; Gama, 2020; Santos, Orso, 2020; Saviani, 2020).

A leitura do CRMG e do CBC como um todo foi feita tendo como norte as categorias ontológicas: mediação, totalidade, contradição e a relação singular-particular-universal, bem como a conceituação de dinâmica curricular, em específico, o trato com o conhecimento. Nos textos introdutórios e da apresentação da área de ciências na natureza, buscamos identificar a forma e conteúdo da concepção de educação e sociedade que norteia as reformas educacionais materializadas na BNCC e no CRMG, especialmente a partir das críticas feitas com base na pedagogia histórico-crítica, almejando também dimensionar e explicitar as expressões do neoliberalismo no documento.

Em seguida, foram analisadas as seções do CRMG e do CBC referentes à organização do currículo de ciências do 6º ao 9º ano. Nesse momento, foram discriminados por ano de escolarização os conteúdos a serem trabalhados por meio das habilidades e competências a serem desenvolvidas e dos objetos de conhecimento definidos nos documentos. A análise dessa área foi feita ao estabelecer relações com os textos introdutórios. Por meio da leitura dessa parte, foram elaborados quadros comparativos entre os dois documentos quanto à forma escolhida para organizar o currículo, à seleção dos conteúdos e à sistematização dos mesmos.

Para isso, inicialmente, foram delimitados quais conteúdos estão presentes e ausentes em cada um dos documentos, por meio da aglutinação dos conteúdos e objetos de conhecimento descritos no CBC e CRMG, respectivamente, em temáticas por áreas de conhecimento das ciências da natureza (física, química, biologia). Por meio dessa organização, foi possível contabilizar o quantitativo de temáticas trabalhadas anualmente e seu número de repetições por ano em cada currículo.

Após esse procedimento, as temáticas existentes em comum em ambos os documentos foram destrinchadas, tendo em vista as habilidades a elas correspondentes no CBC e no CRMG, a fim de compreender qual é a sistematização dos conteúdos nelas. Visto que, para nos apropriarmos da ontologia do fenômeno aqui estudado é necessário captar a forma com que os conteúdos são ensinados para além de sua presença ou ausência nos currículos.

A partir dessa organização dos dados presentes no corpo textual do CBC e do CRMG, buscamos encontrar as semelhanças e diferenças entre esses dois currículos, tendo vista a categoria analítica trato com o conhecimento. Em seguida, foram somadas as categorias normatização e organização escolar, para que pudéssemos compreender de forma mais rica o sistema de mediações que atravessam a definição do trato com o conhecimento nos dois documentos.

Por meio dessas análises, almejamos explicitar as contradições que permeiam a seleção, organização e sistematização dos conteúdos referentes à disciplina de ciências e quais interesses moveram a realização das mudanças feitas em seu currículo.

Esses são os elementos teórico-metodológicos que orientaram a realização desta pesquisa e que permitiram desvelar quais são as contradições e mediações que determinaram a constituição do currículo de ciências da natureza no Currículo Referência de Minas Gerais.

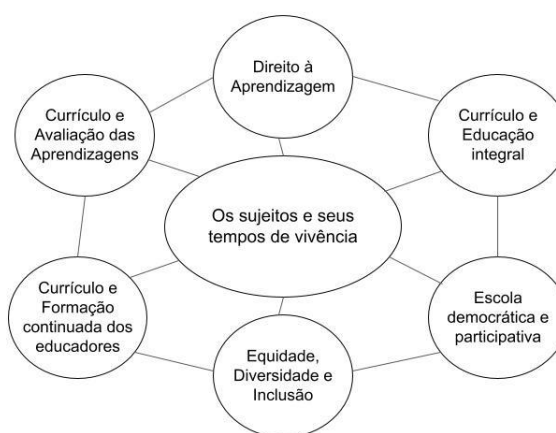
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização do CRMG

Para podermos compreender, em sua totalidade, o sistema de mediações que determinam a configuração da dinâmica curricular expressa no CRMG no âmbito do ensino de ciências, é necessário caracterizar quais são seus pressupostos teóricos e epistemológicos, quanto à educação, ao conhecimento, à sociedade e às suas relações com os aspectos político-ideológicos que a atravessam. Visto que, são eles que nortearão a composição do currículo quanto à seleção, organização e sistematização dos conhecimentos científicos.

Os preceitos e fundamentos básicos desse documento são apresentados nos textos introdutórios a partir de um eixo central denominado “Os sujeitos e seus tempos de vivência” em torno do qual se articulam seis eixos estruturadores, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Articulação do eixo central aos eixos estruturantes do CRMG



Fonte: Minas Gerais (2018b).

Esse eixo central é apresentado a partir da seguinte assertiva:

Entende-se que os diferentes tempos da vida constituem construções históricas, sociais e culturais. Devemos avaliar em que medida a construção de padrões universais e normativos, ao invés de ancorarem um melhor conhecimento dos sujeitos com quem trabalhamos, nos embaça a compreensão de sua subjetividade. Compreender e educar o bebê, a criança, o adolescente, o jovem e o adulto implica em situa-lo no interior de uma família, um grupo social, cuja experiência informa a construção de sua individualidade. Sabemos que para o professor este aprendizado constitui um desafio, que ao mesmo tempo nos possibilita humanizar este sujeito que se depara com as diferentes aventuras da vida a cada tempo, compreendendo sua singularidade (Minas Gerais, 2018b, p. 14).

O trecho acima evidencia dois aspectos importantes para compreender as fundamentações do currículo analisado: a sua concepção de ser humano e de sociedade. A sua concepção de ser humano está expressa na afirmação de que para conhecermos os sujeitos com quem trabalhamos devemos compreender as especificidades de sua vivência em termos da sua inserção no interior de uma família e grupo social, o que denota uma visão subjetivista da humanização e um olhar fragmentado da constituição da realidade social. Subjetivista, pois compreende a subjetividade descolada da objetividade da realidade social, que é totalizante, ou seja, entende a subjetividade como algo puramente individual, o que também denuncia a sua visão da realidade social (Duarte, 2004).

Ao se definir que o desenvolvimento humano se dá de forma individualizante, pautado nas experiências parciais de grupos específicos, é demonstrado que a concepção de sociedade desse currículo é de uma realidade social fragmentada, em que não há determinantes universais nas experiências singulares dos sujeitos, somente particularidades desconectadas e isoladas umas das outras.

Ainda, é preciso destacar que a essa realidade social fragmentada é justaposta a visão de um mundo em constante mudança, para o qual os alunos devem ser preparados, como mostra a passagem da citação acima “sabemos que para o professor este aprendizado constitui um desafio, que ao mesmo tempo nos possibilita humanizar este **sujeito que se depara com as diferentes aventuras da vida a cada tempo**, compreendendo sua singularidade” (Minas Gerais, 2018b, p. 14, grifo da autora). Aí é definida a razão de existência da escola para esse documento e subjacente a ela, sua visão de ser humano: a escola tem como objetivo formar sujeitos para se adaptarem a uma realidade que se altera a todo instante, e que é múltipla e desconectada de uma prática social global. Sendo essa perspectiva educativa sustentada pela visão individualizante e fragmentada tanto do desenvolvimento humano quanto da própria realidade.

A essas afirmações é vinculada no texto uma perspectiva psicológica sócio-histórica, amparada no pesquisador Lev Vigotski, que justifica a aprendizagem focada nas diferenças para propor uma prática pedagógica que vá “[...] além do pilar do aprender a conhecer, construindo vivências e experiências que proporcionem também o aprender a fazer, o aprender a conviver e o aprender a ser” (Minas Gerais, 2018b, p. 15). Uma vez que, essa prática levaria a uma formação que valoriza a diversidade e contribui para a construção de relações com a realidade social em que os alunos estão inseridos.

As ideias sobre o aprender a aprender e a psicologia da educação no CRMG estão expressas nos seguintes trechos:

Os campos da Psicologia e da Psicanálise trouxeram contribuições importantes para se pensar o conceito da formação humana e seus tempos e vivências, entre essas se destacam as discussões trazidas pela perspectiva sócio histórica, cujo representante mais expressivo é Lev Vygotsky (Corti, 2004). Essa perspectiva considera o ser humano fruto de uma construção histórica e social e, ao mesmo tempo, dotado de individualidade e singularidade, [...] Portanto, ao buscar-se definir as idades, a partir de um modelo lógico de inferência e repetição, é preciso considerar os vários aspectos biológicos, psicológicos e sociais, compreendendo que as alterações no corpo sofridas por esses sujeitos em cada fase da vida são reais, mas são significadas e ressignificadas a partir dos contextos e das relações sociais. Por isso, educador, é fundamental que a implementação do currículo e dos planos de aula deve ir além do pilar do aprender a conhecer, construindo vivências e experiências que proporcionem também o aprender a fazer, o aprender a conviver e o aprender a ser (Minas Gerais, 2018b, p. 15).

Essa proposta é expressão da perspectiva do Relatório Jacques Delors, o qual defende que, em vista da sociedade em constante mudança, a apropriação dos conteúdos não é suficiente para que os sujeitos sejam plenamente inseridos na mesma, logo é necessário que a formação escolar ensine a fazer, a ser e a aprender (Delors *et al.*, 1998). Duarte (2004) mostra como essa concepção educacional, na qual se apoiam as pedagogias do “aprender a aprender”, estão estreitamente vinculadas às mudanças econômico-ideológicas próprias do período de reestruturação do capital após a década de 1970, com as teorias pós-modernas em diversas áreas do conhecimento e com a ascensão do neoliberalismo.

O autor evidencia que essas pedagogias ao contrário de aprimorarem a qualidade da formação psíquica e cognitiva dos estudantes frente à realidade complexa, restringem as possibilidades de desenvolvimento de suas capacidades abstrativas. Por meio delas, os currículos são intencionalmente esvaziados dos conhecimentos sistematizados que seriam capazes de mediar as transformações subjetivas necessárias à concretização de uma leitura objetiva da realidade objetiva. Esvaziamento esse que favorece a consolidação do projeto político-social-ideológico neoliberal por meio da restrição da formação escolar, que molda os estudantes a aprenderem a aprender comportamentos, atitudes e conhecimentos que se adequam às necessidades desse mundo de relações subjetivas e objetivas fragmentadas e individualizadas (Duarte, 2004).

A fundamentação da BNCC e, consequentemente, do CRMG na pedagogia das competências é expressão da força que essas relações têm no campo educacional brasileiro. Martins (2013), ao elucidar a base teórico-metodológica da teoria vigotskiana, qual seja o materialismo histórico-dialético, nos dá respaldo para afirmar a contradição posta na utilização de Vigotski como justificativa da referência pedagógica adotada nesse currículo. Pois, a visão marxista de ser humano, sociedade e de desenvolvimento humano é

diametralmente oposta à concepção da lógica formal e liberal de ser humano, sociedade e educação.

Considerando a oposição entre a concepção de educação assumida nesse currículo e a teoria psicológica de Lev Vigotski, coloca-se a questão: por que a teoria do desenvolvimento psíquico desse autor é referenciada no texto como fundamento para as suas propostas pedagógicas?

É reconhecido que a psicologia histórico-cultural, ao adentrar o espaço acadêmico e escolar no Brasil, sofreu distorções e descaracterizações concernentes à sua base materialista histórica e dialética e ao posicionamento marxista dos seus formuladores, o que levou à destituição da criticidade da psicologia histórico-cultural (Prestes, 2010). Assim, é possível que esse referencial teórico esteja presente no CRMG em função dessa descaracterização, levando à sua adoção sem a compreensão de que seus fundamentos epistemológicos são opostos à visão de mundo e educação que ampara o documento. É importante apontar que, a menção à teoria psicológica vigotskiana somente aparece nos trechos apresentados acima, tendo em vista a leitura dos textos introdutórios referentes ao ensino fundamental e a parte específica da área de ciências da natureza.

Evidencia-se, assim, que o eixo central do CRMG tem por base a visão de mundo neoliberal, pois se ampara em uma concepção subjetivista do ser humano e em fragmentos da realidade social. Essas, como mostrado na seção caracterizadora do fenômeno do neoliberalismo no âmbito educacional, são elementos fundantes de sua perspectiva ideológica para a visão de mundo a ser formada pela instituição escolar.

Além de também serem elementos centrais da concepção pós-moderna, a qual, como mostra Malanchen (2016), tem se hegemonizado nas políticas educacionais e curriculares no país desde o século XX com o relativismo cultural e o multiculturalismo, e que, dessa forma, colabora com o neoliberalismo na legitimação ideológica do capitalismo.

Em seguida à apresentação do eixo central, são indicados e descritos os seis eixos estruturantes que estão ligados a ele e, em suas especificidades, mostram as relações entre a concepção de ser humano, sociedade e educação desse currículo e do projeto político-pedagógico decorrente dela. Os eixos estruturantes e sua caracterização com base no CRMG estão discriminados no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos eixos estruturantes do CRMG

Eixo Central	Eixo Estruturante	Caracterização
Os sujeitos e seus tempos de vivência	Direito à aprendizagem	A educação é entendida como um direito social, em que são direitos de aprendizagem as habilidades e competências elencadas para cada área do conhecimento, visando o exercício pleno da cidadania pelos alunos.
	Currículo e educação integral	O currículo deve ser pensado para além da garantia do aprendizado dos conteúdos e se expandir para os âmbitos do aprender a conhecer, do aprender a ser, do aprender a fazer e do aprender a viver, a partir de uma organização interdisciplinar que promova a formação integral dos estudantes.
	Escola participativa e democrática	Os processos educativos e de gestão devem ser pensados com toda a comunidade escolar e serem desenvolvidas visando o fortalecimento das relações com os territórios em que a escola se insere.
	Equidade, diversidade e inclusão	A educação deve ter uma lógica libertadora que promova a igualdade de oportunidades, a redução das desigualdades e a inclusão, valorizando e respeitando a diversidade.
	Currículo e formação continuada dos professores	A formação continuada é apresentada no intuito de destacar a importância dos professores se apropriarem da concepção de educação, de ensino e de aprendizagem, proposta a partir do novo currículo, e da sua organização quanto às habilidades, para que possam se adequar a essa nova configuração.
	Currículo e avaliação das aprendizagens	A avaliação é vista como um ponto de partida, de apoio, um elemento a mais para repensar e planejar a ação pedagógica e a gestão educacional, ancorada em objetos e expectativas que buscam ajustá-las à aprendizagem dos estudantes. Os pontos de chegada são o direito de aprender e o avanço na melhoria da qualidade do ensino.

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2018b).

O eixo Direito à Aprendizagem define a educação como direito social, o que está previsto na Constituição Federal de 1988, e é reafirmado em outros dispositivos jurídicos e institucionais após a década de 1980, seja na constituição de espaços de participação social, como o CNE e os conselhos regionais, estaduais e municipais, ou na definição de políticas educacionais direcionadas à garantia desse direito, como os PCNS, DCNs, o FUNDEB e a própria BNCC.

O desdobramento dessa última no currículo aqui analisado é fruto dessa visão de educação como direito social. Porém, em que consiste esse direito social nos termos da BNCC e, consequentemente, no CRMG? Como definido nesse documento, esse direito representa o direito à aprendizagem das habilidades e competências desenvolvidas e mobilizadas a partir dos conhecimentos de cada área do conhecimento, tendo em vista a formação para a cidadania.

A partir da BNCC, o currículo mineiro deve promover direitos de aprendizagem expressos na formação de habilidades e competências, definidas:

[...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas

complexas da vida cotidiana, com vistas ao pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Minas Gerais, 2018b, p. 9-10).

Ou seja, os conhecimentos sistematizados só importam se levarem ao exercício da cidadania e do trabalho nos termos da constituição social neoliberal. Nesse sentido, o ensino é estruturado a partir de uma concepção pragmatista dos conhecimentos sistematizados, sendo que, essa perspectiva é fruto das relações características das concepções de educação e sociedade do período pós-redemocratização no Brasil, as quais expressam as ideias pedagógicas hegemônicas nesse tempo.

Saviani (2021b) explicita que:

Em suma, as ideias pedagógicas no Brasil da última década do século XX expressam-se no neoprodutivismo, nova versão da teoria do capital humano que surge em consequência das transformações materiais que marcaram a passagem do fordismo ao Toyotismo, determinando uma orientação educativa que se expressa na ‘pedagogia da exclusão’. Em correspondência, o neoescolanovismo retoma o lema ‘aprender a aprender’ como orientação pedagógica. Esse reordena, pelo neoconstrutivismo, a concepção psicológica do sentido de aprender como atividade construtiva do aluno, por sua vez objetivada no neotecnicismo, enquanto forma de organização das escolas por parte de um Estado que busca maximizar os resultados dos recursos aplicados na educação (Saviani, 2021b, p. 442).

O neoprodutivismo, o neoescolanovismo, o neoconstrutivismo e o neotecnicismo são as expressões educacionais da visão de mundo neoliberal, o que está posto na afirmação que o direito social à educação é principalmente o direito a desenvolver habilidades e competências para se inserir como cidadão ativo nessa sociedade neoliberal.

Importante evidenciar a que ideia de cidadania esse eixo estruturante se refere e suas limitações. Se trata de uma concepção de cidadania amparada na tradição liberal da noção de sociedade civil, em que se pressupõe o “indivíduo autocentrado (egoísta) como unidade social última e irredutível” (Tonet, 2005, p. 51), e que funda a organização jurídica e institucional no Estado capitalista, denominada de estado democrático de direito⁹. E sua expressão tende a se centrar no exercício do voto, embora, mesmo na cidadania liberal seja necessário a existência de outros elementos, como o controle social da administração pública, para que ela efetivamente seja plena (Vieira, 2001).

A essa concepção de cidadania, porém, não interessa a erradicação da desigualdade social, mas somente seu controle, dada sua concepção de ser humano, e da qual decorre sua

⁹ É preciso frisar que a cidadania e suas conformações sob o estado democrático de direito, e ele próprio, não podem ser analisados e definidos fora de seus determinantes históricos em cada tempo e espaço em que se expressam.

visão de sociedade. A cidadania a qual o CRMG se refere, é esta: que não ameaça e não questiona a estrutura da sociedade.

Essa explicação é relevante pois, os termos “direito social” e “cidadão ativo” não são evidentes em si mesmos e carregam consigo questões históricas, ideológicas e políticas que se não forem desveladas levam a uma compreensão vazia e rasa de quais são suas implicações e consequências para a educação, e aqui especificamente para o ensino de ciências no estado de Minas Gerais.

Em síntese, se inserir como cidadão ativo nessa sociedade neoliberal significa sujeitar-se às formas existentes de controle social disponíveis no limite dos interesses da classe hegemônica no capitalismo. Ou seja, uma cidadania passiva.

As ideias contidas na citação de Saviani (2021b) estão evidenciadas também no eixo estruturante Currículo e Educação Integral, em que a integralidade da formação escolar é definida pela noção de currículo que ensina a “aprender a aprender”, “aprender a fazer” e “aprender a viver”.

De acordo com o Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais:

[...] o currículo reafirma a centralidade da escola como locus do processo educativo, mas não se limita a ela, propondo a exploração de outros espaços da cidade, tornando-os espaços educativos. Busca-se, também, a expansão do conceito de educação integral, além da expansão do tempo de permanência na escola, mas na busca pelo desenvolvimento integral e integrado da criança e do adolescente, e na expansão de tempos e espaço (Minas Gerais, 2018c, p. 2).

A educação integral corresponde, assim, à ampliação dos tempos e espaços de vivência, no intuito de possibilitar o desenvolvimento das habilidades e competências. Sendo que, embora o trecho indique que o CRMG “reafirma a centralidade da escola como **locus** do processo educativo”, logo em seguida mostra que a perspectiva de educação integral contida nesse documento faz justamente o contrário dessa indicação.

As ideias apresentadas na citação de Saviani (2021b) também se expressam nos objetivos para a elaboração do CRMG, qual seja, conferir ao currículo mineiro:

[...] um caráter próprio, incorporando as diretrizes e normativas da BNCC, bem como dos preceitos de uma educação libertadora, que vise a equidade e a qualidade educacional dos sistemas de ensino, promovendo a inclusão, reconhecendo e valorizando as diversidades (Minas Gerais, 2018b, p. 7).

Aqui é importante destacar o termo “educação libertadora”, o qual aparece como algo que deve nortear a elaboração do currículo analisado. Para a pedagogia histórico-crítica,

educação libertadora é aquela que possibilita, por meio de sua prática, o fornecimento de instrumentos teóricos para a emancipação da classe trabalhadora, ou seja, para a superação do capitalismo (Saviani, 2021c). Dessa forma, entendemos que é incoerente que a educação libertadora seja elencada como base pedagógica desse documento.

Em continuidade, é afirmado que:

Minas Gerais avança ao propor um currículo referência que coloca as crianças, adolescentes, jovens e adultos no centro do processo de ensino e aprendizagem; que dialoga e considera os sujeitos numa visão integral, com múltiplos anseios e necessidades de formação; que reverbera o processo de ensino e aprendizagem de forma participativa e produtora de conhecimentos, imanente às realidades dos atores participantes; que inova numa visão de formação para além dos conteúdos escolares, e também para as práticas na relações sociais no e com o mundo (Minas Gerais, 2018b, p. 8).

Porém, como já demonstrado, não há inovação nessa perspectiva de educação, uma vez que essas ideias estão presentes nas políticas educacionais anteriores à BNCC (Saviani, 2021b). Os eixos estruturantes Escola participativa e Democrática e Equidade, Diversidade e Inclusão trazem questões que destoam da clara adoção de uma concepção educacional neoliberal dos eixos anteriores. O primeiro afirma a importância da democratização dos processos educativos e da gestão da escola, trazendo a necessidade de participação de toda a comunidade escolar nas elaborações e decisões acerca de sua organização. Enquanto o segundo afirma que a educação deve ser libertadora, promover a igualdade de oportunidades, a redução das desigualdades e a inclusão, valorizando e respeitando a diversidade.

As ideias representadas por esses dois eixos são expressas também na seguinte passagem, em que é afirmado que o CRMG defende:

[...] uma educação que garanta a isonomia e igualdade, que consiga promover uma educação de qualidade, nos preceitos estabelecidos no Plano Nacional de Educação, reconhecendo e valorizando os atores participantes do processo, bem como as múltiplas dimensões da formação humana; uma educação que promova a inclusão e o acesso; que reconheça e valorize as diversidades; que reconheça seus sujeitos e tempos de vivência e estabeleça laços com a comunidade e seu território (Minas Gerais, 2018b, p. 13).

Como discutido na seção sobre as relações entre neoliberalismo e educação, foi apontado que, a gestão escolar pautada em uma perspectiva gerencialista e empresarial é uma característica fundamental dos desígnios neoliberais, orientados pelos organismos internacionais na organização escolar dos países em desenvolvimento. Essa perspectiva tem se concretizado na educação brasileira por meio dos processos de privatização da gestão

escolar, com o estabelecimento de parcerias público-privadas entre empresas interessadas no mercado educacional, os estados e a União (Galzerano, 2021). Em Minas Gerais, o Instituto Unibanco e o Instituto Reúna têm protagonismo no estabelecimento desses vínculos, com o segundo atuando também na venda de materiais didáticos e na oferta de processos de formação de professores (Peroni; Caetano, 2015; Pinto; Melo, 2021).

Por essa razão, afirmar que um dos eixos estruturantes do CRMG é a gestão democrática e participativa vai, aparentemente, na contramão dos processos concretos que permeiam a organização escolar mineira. No entanto, a entrada da perspectiva gerencialista na gestão escolar não exclui a participação social, mas tem como objetivo final dessa participação a eficiência e eficácia dos processos educativos e da própria gestão. Isso representa, mais uma vez, uma perspectiva pragmatista da educação, além de incorporar a participação em níveis estreitos, quando se considera a totalidade da organização escolar.

Essa é uma das contradições presentes na democracia burguesa, em que há a existência e afirmação da necessidade de mecanismos de participação social, como mostra Vieira (2001), mas que se restringem a uma formalidade e são desprovidos de politização e conteúdo social.

É importante recuperar aqui a própria elaboração do CRMG, em que se foi afirmado pelo estado que esse processo havia sido salutar em termos da participação da comunidade escolar. Contudo, as autoras Pinto e Melo (2021) demonstram que essa participação foi restrita ao nível de consulta *online* a essa comunidade, sem real participação nas instâncias decisórias. Com essa discussão, intentamos mostrar que a afirmação da participação e da gestão democrática como eixo estruturante do currículo oculta o real significado e concretude desses lemas na educação mineira.

Uma relação semelhante a essa se dá com o eixo Equidade, Diversidade e Inclusão. A proposição de uma educação libertadora que busque a diminuição das desigualdades e promova a valorização e o respeito à diversidade é uma proposta articulada às pedagogias progressistas. Mas, como os outros eixos mostram, a pedagogia e as concepções educacionais em que se ampara esse currículo estão em vínculo direto com a formação necessária a uma sociedade que é desigual e exploratória. Assim, parece incongruente que essa proposição esteja presente no documento. Não obstante, a defesa da valorização, do respeito à diversidade e da inclusão também estão presentes nos discursos educacionais liberais, como mostram os documentos orientadores dos organismos internacionais, uma vez que, o abraço à

diversidade¹⁰ pode favorecer maior ampliação das possibilidades de geração de lucro e capital para a burguesia (Delors *et al.*, 1998).

É preciso não esquecer que o capitalismo supera crises e se fortalece na medida em que abocanha espaços que forneçam aumento de capital para a classe dominante (Harvey, 2011). Na educação brasileira, isso se manifesta na defesa feita nesse currículo, na BNCC, nos próprios PCNs e em outras políticas educacionais. Assim, embora aparente propor uma perspectiva progressista por meio desse eixo estruturante, os atravessamentos históricos, econômicos e político-ideológicos mostram que se trata de uma perspectiva neoliberal e conservadora (no sentido de manutenção da prática social vigente) para a educação.

O eixo estruturante Currículo e Avaliação das aprendizagens afirma que a compreensão de avaliação, como ponto de partida do processo educativo, é um norte para o CRMG. Desse modo, esta se configura como um guia para a estruturação e reestruturação das práticas pedagógicas e dos planejamentos escolares, sendo que, o ponto de chegada deve ser o direito a aprender e a melhoria na qualidade de ensino. Porém, essa é uma definição carente dos determinantes que condicionam os processos avaliativos nas escolas mineiras. É necessário, assim, verificar quais são esses condicionantes para compreender concretamente de que se trata esse eixo.

As avaliações externas são parte constitutiva da organização escolar, tornando-se referência principal para a elaboração das práticas escolares no Brasil, como mostra Freitas (2016), e em Minas Gerais, como apontado por Fernandes e Gomes (2016, 2018). Logo, esse eixo estruturante ganha um sentido que não o das relações dialógicas e dinâmicas entre avaliação e práticas escolares, mas sim o de avaliação como fim definidor dessas práticas. O ponto de partida é a avaliação — ou melhor, a avaliação externa —, a qual reconfigurará as práticas e o currículo, tendo em vista os resultados dessas avaliações como fim, especialmente ao sinonimizar a qualidade de ensino a partir deles.

É importante destacar que, o documento só se refere a essas políticas de responsabilização e ranqueamento das escolas e professores por meio das avaliações externas para negar que as avaliações de forma geral tenham esse objetivo. Isso está posto na seguinte passagem:

¹⁰ É importante indicar que a crítica feita não é à pluralidade de expressões da vida humana e à necessidade de caminhar em direção a uma sociedade que abrace e respeite a diversidade, mas sim à forma como o capital se apropria das lutas pela superação das opressões e preconceitos. Especialmente ao esvaziá-las por meio do discurso alienante neoliberal que mascara as estruturas políticas, econômicas e sociais responsáveis pela constituição dessas opressões, tornando a sua superação uma questão individual e isolada da prática social global.

A avaliação deve ser vista, portanto, como um ponto de partida, de apoio, um elemento a mais para repensar e planejar a ação pedagógica e a gestão educacional, ancorada em objetos e expectativas que buscam ajustá-las à aprendizagem dos estudantes. [...] E para que isso ocorra é importante que todos os profissionais envolvidos no processo educativo compreendam os dados e informações produzidas pelas avaliações de tal modo que, além de utilizá-los para a elaboração e implementação de ações, desmistifiquem a ideia de que a avaliação é apenas um instrumento de controle, ou ainda, que a sua função é comparar escolas ou determinar a promoção ou retenção dos estudantes (Minas Gerais, 2018b, p. 23).

Novamente, se revela o ocultamento da prática social existente, pois o discurso presente nesse documento destoa da concreticidade das políticas e práticas educacionais para avaliação no estado que apostam nas avaliações externas e em larga escala. Essa é a concretude do eixo Currículo e Avaliação que ao se pautar, junto aos outros eixos estruturantes, em uma concepção mercadológica de educação, destitui as práticas avaliativas da possibilidade de orientarem a gestão, organização e práticas escolares com fins a melhoria da qualidade desses processos, no sentido de cumprimento da função social da escola. Defesa esta, realizada pela pedagogia histórico-crítica.

Por fim, o eixo Currículo e Formação Continuada dos Professores define a formação continuada como a adequação das práticas pedagógicas dos(as) professores(as) às novas formas e conteúdos propostos no currículo, ou seja, restringe todo um processo formativo às demandas específicas desse documento, o que demonstra, mais uma vez, o caráter pragmático da visão de educação do currículo em questão.

Podemos indicar, aqui, como essa definição pragmática da formação continuada de professores no CRMG é mais um exemplo do processo mais amplo de fragmentação e precarização da formação de professores como um todo no Brasil. E, como discute Freitas (2018), expressão da necessidade de adequação da formação dos professores para uma subjetividade neoliberal. Isso é evidenciado pela BNC-formação, a qual, como já discutido nas seções acima, rebaixa o nível dessa formação visando a implementação da BNCC.

A articulação entre os eixos estruturantes e o eixo central define quais são os fundamentos pedagógicos do CRMG. Sendo assim, o desvelamento da rede de mediações que atravessam a constituição desse currículo, a política educacional em que se ampara e a conjuntura político-econômica do país e do estado de Minas Gerais, articulada à estruturação das necessidades produtivas no capitalismo sob a égide neoliberal, mostra que esses fundamentos pedagógicos estão ancorados em uma concepção de sociedade, de conhecimento e educação neoliberal e não-crítica.

Essas fundamentações teóricas sobre a educação e seu papel são para o Coletivo de Autores (1992, p. 27) o eixo curricular a partir do qual é delimitado “[...] o que a escola

pretende explicar aos alunos e até onde a reflexão pedagógica se realiza. [E] a partir dele se delineia o quadro curricular, ou seja, a lista de disciplinas, matérias ou atividades curriculares”.

Esse papel do eixo curricular está expresso na seguinte passagem do CRMG:

E o direito a aprender se materializa no currículo uma vez que ele define o que ensinar, o porquê ensinar e o quando ensinar, conectando tudo isso às aspirações e às expectativas da sociedade e da cultura na qual a escola está inserida (Minas Gerais, 2018b, p. 11).

Temos, então, como discutido no eixo direito à aprendizagem, a educação como direito social, em que as reflexões pedagógicas serão norteadas pelas “[...] aspirações e expectativas da sociedade e da cultura na qual a escola está inserida” (Minas Gerais, 2018b, p. 11). Essa afirmação é correspondente a uma pedagogia não-crítica, isto é, coloca-se que o papel da escola é de harmonização dos sujeitos à sociedade já existente. O que, como mostra Malanchen (2016), não é uma novidade, pois:

Fazem parte do discurso dos representantes dos organismos internacionais, de governantes e de intelectuais alinhados à ideologia dominante, questões como a formação do indivíduo flexível, criativo, adaptável e empreendedor, formação para a cidadania, o trabalho, a adaptação ao meio sociocultural imediato, bem como a formação para a tolerância, a paz e o respeito à diversidade cultural e, como síntese de tudo, o desenvolvimento, no indivíduo, da capacidade de aprender a aprender. As questões do respeito ao pluralismo de ideias e da diversidade cultural também são citadas frequentemente nos documentos elaborados na década de 1990, tais como: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394 de 1996, (BRASIL, LDBEN, 1996), Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, PCNs, 1997), Planos Nacionais de Educação, 2001 e 2014 (PNE), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e novas DCNs, elaboradas entre 2006 e 2012 (Malanchen, 2016, p. 12).

Logo, as aspirações e expectativas da sociedade irão definir o que será ensinado, quando e como. Por isso, é preciso explicitar, para analisar esse currículo: qual sociedade é essa? Quais são as suas múltiplas determinações? E qual é a forma da sua existência?

Agem sobre o CRMG os determinantes das relações entre educação e sociedade próprios do modo de produção capitalista sob o neoliberalismo, qual seja, a necessidade de formação para uma sociedade desigual, em que o trabalho é precarizado, uberizado e fragmentado. Com isso, os produtos do alto desenvolvimento tecnológico e científico são privatizados, o acúmulo de capital se dá majoritariamente pela especulação financeira e a crise ambiental é um variável inescapável. Essa é uma sociedade em que poder e riqueza são acumulados nas mãos da classe burguesa e na qual o trabalho precarizado é exercido pela classe trabalhadora. Por essa razão, o CRMG, assim como os outros currículos brasileiros,

deve ser capaz de formar para o exercício eficiente e eficaz do trabalho. Para isso, não é suficiente ensinar o que deve ser feito, é preciso também ensinar como se deve ser para fazer. Por quê? Justamente pelo acirramento da barbarização social¹¹.

As reformas neoliberais não foram capazes de solucionar a crise capitalista e aprofundaram as desigualdade sociais, principalmente nos países da periferia capitalista, assim, a força coercitiva da ideologia neoliberal é um instrumento necessário para o apaziguamento da classe trabalhadora diante das injustiças sociais (Harvey, 2011).

A aprovação aligeirada da Base Nacional Comum Curricular e da Reforma do Ensino Médio, logo após o golpe jurídico-parlamentar que recolocou no poder o projeto liberal-conservador brasileiro, é uma face das necessidades de conformação da classe trabalhadora às “aspirações e expectativas da sociedade” neoliberal, barbarizada e excludente em que a escola está inserida (Motta; Frigotto, 2017). Com isso, a escolha dos conteúdos, a sua dosagem e o sequenciamento no currículo serão definidas pelas necessidades da classe hegemônica nessa sociedade.

Considerando que as ideias pedagógicas que sustentam o CRMG, assim como o currículo mineiro anterior à BNCC, são o neoprodutivismo, o neotecnicismo, o neoescolanovismo e o neoconstrutivismo, e que o eixo curricular é determinante para a seleção, organização e sistematização dos conhecimentos, passamos à descrição desses elementos nos dois currículos para que possamos identificar as semelhanças e diferenças entre eles.

5.2 A seleção, organização e sistematização dos conhecimentos científicos no CRMG e no CBC

O Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais define da seguinte forma o que é currículo:

O Currículo diz respeito à organização escolar. É, no currículo, que se materializa o direito a aprender, uma vez que ele define o que ensinar, o porquê ensinar e o quando ensinar, conectando, tudo isso, às aspirações e às expectativas da sociedade e da cultura na qual a escola está inserida. Dessa forma, currículo é uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que essa

¹¹ O crescente nível de corrosão das relações sociais, do meio ambiente e das condições de vida da classe trabalhadora sob o capitalismo requer iguais níveis de assujeitamento dessa classe a essa realidade. Para isso a classe dominante, em suas diferentes configurações ao redor do globo lança mão de instrumentos de apagamento das contradições engendradas pela estrutura social capitalista. A educação organizada para a formação de competências e habilidade em geral e de competências socioemocionais em específico é uma forma de controlar os comportamentos da classe trabalhadora por meio da formação de subjetividades que aceitem passivamente os discursos que fazem o apagamento das contradições (Silva, 2018).

construção se efetive; trata-se da seleção dos conhecimentos historicamente produzidos e construídos e as formas distintas de assimilá-los (Minas Gerais, 2018c, p. 2).

À vista disso, a seleção dos conhecimentos sistematizados e as formas de assimilá-los, nesse currículo, serão definidas em função das habilidades e competências a serem formadas no processo de ensino/aprendizagem, como sustenta o eixo curricular do CRMG.

No currículo de ciências, o principal critério para a seleção dos conteúdos científicos e a sua forma de organização no CRMG (Minas Gerais, 2018b) e no CBC (Minas Gerais, 2014) é expresso nos seguintes trechos desses dois documentos, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Critérios para a seleção dos conhecimentos científicos no CBC e no CRMG

Documentos	Critérios para a seleção dos conteúdos científicos
CRMG (Minas Gerais, 2018b, p. 733)	No Componente Curricular Ciências, o processo de ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido dentro de contextos sociais e culturalmente relevantes, que potencializam a aprendizagem significativa. Os temas devem ser flexíveis o suficiente para explorar a curiosidade e os questionamentos dos estudantes, proporcionando a sistematização dos diferentes conteúdos e seu desenvolvimento histórico, conforme as características e necessidades dos estudantes e do meio em que estão inseridos.
CBC (Minas Gerais, 2014, p. 15)	Os estudantes, com frequência, apresentam dificuldades em estabelecer relações entre os conteúdos da ciência escolar e as situações da vida cotidiana. Além disso, têm dificuldades em fazer inferências e tirar conclusões a partir das contribuições desses conteúdos para se relacionar no mundo e com o mundo. Desse modo, ao fazermos escolhas de tópicos de conteúdos, é importante temas próximos ao cotidiano dos estudantes e que favoreçam a compreensão de conceitos básicos de ciências.

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014) e Minas Gerais (2018b).

Os dois currículos afirmam que a seleção dos conteúdos deve estar vinculada à sua proximidade com o cotidiano dos estudantes, a partir da justificativa de que essa articulação com a imediaticidade da experiência dos mesmos seria necessária para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem. Porém, há algumas diferenças entre os dois. O CBC afirma que essa imediaticidade favorece a compreensão dos **conceitos científicos**, termo que não aparece no trecho do CRMG.

Nas diretrizes para o ensino de ciências no CBC, o trabalho com os conceitos é apresentado da seguinte maneira:

A aprendizagem de conceitos constitui elemento fundamental da aprendizagem das ciências. Os conceitos são os nossos instrumentos de assimilação. Através deles interpretamos e interagimos com as realidades que nos cercam. Por outro lado, essa ação sobre as realidades a serem interpretadas e transformadas nos leva a rever constantemente nossos conceitos, ou seja, a acomodá-los às novas circunstâncias que se nos apresentam. Assim, os conceitos vão se modificando, tanto em extensão quanto em compreensão. O aprendizado de conceitos científicos é um processo lento e difícil, pois as concepções prévias dos estudantes diferem usualmente dos aspectos centrais das formulações científicas. O ensino de modelos e conceitos científicos envolve, portanto, um planejamento que permita, ao estudante, ir progredindo de aspectos mais externos aos fenômenos até mecanismos mais abstratos (Minas Gerais, 2014, p. 13).

Além disso:

O campo Conteúdo tem como objetivo relacionar as habilidades dos CBC com os conteúdos de Ciências, em sua forma tradicional, uma vez que, só se desenvolvem habilidades por meio do trabalho com os conteúdos a elas relacionados (Minas Gerais, 2014, p. 8).

É importante, no entanto, não perder de vista, que essa apropriação de conceitos está diretamente vinculada à necessidade da formação de competências cognitivas e socioemocionais. As habilidades e competências constituem-se no objeto central com o qual o currículo lida e, ao mesmo tempo, no seu alvo final. E esses são elementos das primeiras tendências dos estudos sobre currículo, com o progressivismo social de Dewey, e as perspectivas de Bobbit e Tyler enfocadas no tecnicismo. Sendo que essas últimas tiveram influência no Brasil principalmente durante a década de 1960, mas que perduram nos currículos ao longo de todo o século XX e com a BNCC há o aprofundamento das consequências degenerativas desses fundamentos pedagógicos e curriculares sobre a educação no país (Malanchen, 2016). Isso é evidenciado no CRMG, pois, diferente do currículo anterior, o ensino de ciências, tendo em vista a apropriação dos conceitos científicos, é citado somente nos anos iniciais do ensino fundamental, na seguinte passagem:

Nos anos iniciais o estudante terá contato com a linguagem científica e com os instrumentos desse campo do saber, incluindo os princípios básicos da ciência, com os conceitos mínimos para iniciação, estudos e construção de conhecimentos científicos, para que eles se apropriem destes, bem como sua aplicabilidade no cotidiano (Minas Gerais, 2018b, p. 745).

Sendo que, no âmbito de organização geral do currículo, o objetivo do ensino de ciências se vincula à concepção de letramento científico, como descrito no trecho a seguir:

Desse modo, o Ensino de Ciências não se resume na apresentação de conceitos científicos, como em muitos livros didáticos, em geral, fora do alcance da

compreensão dos alunos. Deve-se, em todo caso, dar uma atenção especial ao letramento científico para que o componente curricular Ciências não seja um compêndio de conceituações sem significados para os estudantes (Minas Gerais, 2018b, p. 738).

Essa afirmação se correlaciona à outra diferença entre o CBC (Minas Gerais, 2014) e o CRMG (Minas Gerais, 2018b) nas passagens que explicitam os critérios principais para a seleção dos conteúdos científicos. Qual seja, a menção no CRMG à condução do ensino para a aprendizagem significativa e a ênfase na necessidade de flexibilidade dos conteúdos para que a curiosidade e os questionamentos dos estudantes sejam explorados, o que são marcas do construtivismo e escolanovismo (Moreira, 2007; Duarte, 2004).

Assim, enquanto no CBC o trabalho com os conceitos científicos é ressaltado, no CRMG eles são mencionados, no ensino fundamental, somente a fim de afirmar a necessidade de ir além deles para que não sejam apenas um amontoado conceitual sem significados para os estudantes.

A esses critérios une-se a definição de qual é a concepção de ciência e a função do ensino de ciências delimitada nesses currículos. No CRMG, a ciência é definida como um empreendimento historicamente constituído e vinculado à necessidade humana de resolver problemas, com seu ensino possibilitando a compreensão da:

[...] percepção do mundo não como verdade absoluta, mas, sim como processo de investigação, de como as relações se estabelecem, considerando que conhecer é poder olhar sobre a natureza e a vida compreendendo os processos físicos, químicos, biológicos e sociais no avanço tecnológico da humanidade (Minas Gerais, 2018b, p. 731).

E a área de ciências da natureza é caracterizada como aquela que:

[...] aborda o conhecimento científico nos aspectos físicos, químicos e biológicos, por meio da investigação da natureza para interpretar de forma crítica e analítica os fenômenos naturais observados, resultantes das relações históricas, sociais e econômicas, visando à formação de sujeitos que atuem como agentes questionadores e transformadores, conscientes de sua responsabilidade frente aos fenômenos naturais (Minas Gerais, 2018b, p. 731).

Sendo definidas como habilidades gerais a serem desenvolvidas nessa área de conhecimento aquelas relacionadas aos procedimentos do fazer científico, devendo ainda “[...] enfatizar as relações no âmbito da vida, do Universo, do ambiente e dos equipamentos tecnológicos que poderão melhorar e situar o estudante em seu mundo” (Minas Gerais, 2018b, p. 732-733).

Para mais, é considerado como função do ensino de ciências:

[...] cooperar para a transformação da sociedade, ao tratar dos saberes que lhes são inerentes, permitindo ao estudante o desenvolvimento de habilidades para a construção, reconstrução ou desconstrução dos conhecimentos, premissa que requer a implementação de um conjunto de encaminhamentos que contribuam para a formação de estudantes questionadores e investigativos (Minas Gerais, 2018b, p. 737).

E para o CBC:

[...] dada a importância da ciência e tecnologia em nossa sociedade, espera-se que o ensino de ciências possa promover uma compreensão acerca do que é a ciência e como o conhecimento científico interfere em nossas relações com o mundo natural, com o mundo construído e com as outras pessoas. Sendo a ciência uma produção cultural, ela representa um patrimônio cultural da humanidade e, nesse sentido, o acesso à ciência é uma questão de direito. Além disso, o ensino de ciências deve estar comprometido com a promoção de uma crescente autonomia dos estudantes, visando seu desenvolvimento pessoal e provendo-os de ferramentas para o pensar e agir de modo informado e responsável num mundo cada vez mais permeado pela ciência e tecnologia. Para isso, o ensino de ciências deve abordar princípios científicos mais gerais e, também, aplicações tecnológicas. Os conceitos e teorias científicas não têm valor em si mesmo como sistemas abstratos de pensamento, mas enquanto instrumentos que nos auxiliam a compreender o mundo em que vivemos de modo a orientar nossas ações em nível individual e social. O projeto curricular de ciências deve, pois, ser capaz de estabelecer pontes entre fenômenos e processos naturais ou tecnológicos, de um lado, e conceitos, modelos e teorias científicas, de outro (Minas Gerais, 2014, p. 9-10).

No CRMG (Minas Gerais, 2018b) ressoa a concepção de uma relação imediata entre sociedade e ciência, com a última contribuindo para a transformação da primeira, sendo central para isso alunos letrados cientificamente por meio do desenvolvimento de habilidades que os capacitem para ser questionadores e investigativos. Já no CBC (Minas Gerais, 2014), a compreensão da prática e produção científicas também são justificadas pela sua relação íntima com a configuração da sociedade atual. Objetivando, assim, que os alunos sejam capazes de agir de forma responsável nessa sociedade, no entanto, o papel do ensino de ciências está centralizado na apropriação dos conceitos científicos e nas suas relações com o mundo natural e a sociedade.

Percebe-se, então, que do CBC para o CRMG há um aprofundamento das ideias pedagógicas hegemônicas responsáveis pela desvalorização da apropriação dos conceitos científicos para a formação escolar (Saviani, 2021b). A partir dessa característica, das concepções de sociedade e educação desses documentos, das condições político-sociais objetivas em que foram elaborados e dos critérios acima apresentados, decorre uma dada

seleção de conteúdos, bem como a organização e sistematização dos mesmos, ou seja, uma dada dosagem e sequenciamento dos conteúdos.

No CBC (Minas Gerais, 2014) e no CRMG (Minas Gerais, 2018b) o currículo de ciências é organizado em temas, como discriminados no Quadro 3.

Quadro 3 – Estrutura geral do CBC e do CRMG

Documento Curricular	Organização geral	Temas	
Currículo Referência de Minas Gerais (2018b)	Unidades temáticas	Matéria e Energia	
		Vida e Evolução	
		Terra e Universo	
		Ciência e Tecnologia	
Currículo Básico Comum (2014)	Eixo curricular	Ambiente e Vida	Diversidade da vida
			Diversidade de materiais
			Formação e manejo dos solos
			Decomposição de materiais
			Qualidade e tratamento da água
			Energia e ambiente
			Evolução dos seres vivos
		Corpo Humano e Saúde	Dinâmica do corpo
			Sexualidade
			Interações do corpo com estímulos do ambiente
		Construindo Modelos	Mundo muito grande
			Mundo muito pequeno
			Mecanismos de herança
			Processos de transferência de energia
		Ciência e Tecnologia	Energia nos ambientes

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014; 2018b).

A estrutura curricular do CRMG é definida pela BNCC, desse modo, a sua centralidade está no desenvolvimento de habilidades e competências, ao que concorre a seguinte formatação: as áreas de conhecimento são subdivididas em componentes curriculares, que por sua vez são divididos em unidades temáticas, dentro das quais são estabelecidos os objetos de conhecimento a serem mobilizados por meio das habilidades definidas em cada etapa da escolarização para os componentes curriculares. Sendo as habilidades intituladas de “direitos de aprendizagem” (Minas Gerais, 2018b).

A disciplina (componente curricular) ciências encontra-se dentro da área de conhecimento Ciências da Natureza e subdivide-se nas seguintes unidades temáticas a serem trabalhadas em todos os anos do ensino fundamental: matéria e energia, vida e evolução, terra e universo, ciência e tecnologia¹². As quatro unidades temáticas se repetem ao longo dos

¹² A unidade temática Ciência e Tecnologia não estava prevista na BNCC, sendo específica do CRMG, e de acordo com o documento foi criada “[...] objetivando a construção de uma educação contemporânea e crítica,

quatro anos finais do ensino fundamental e se desdobram em objetos de conhecimento, os quais devem ser ensinados tendo em vista a formação de habilidades definidas em direitos de aprendizagem que se modificam entre o 6º e 9º anos.

O CBC (Minas Gerais, 2014) também é organizado visando o desenvolvimento de habilidades e competências, porém seu formato diferencia-se do CRMG (Minas Gerais, 2018b) em alguns aspectos. Em cada componente curricular há eixos temáticos que se repetem a cada ano e que se dividem em temas. Os quais, por sua vez, se subdividem em tópicos onde são definidos os conteúdos a serem mobilizados pelo desenvolvimento das habilidades definidas a cada ano do ensino fundamental. Assim, embora haja mais subdivisões no CBC, o formato da distribuição dos conteúdos é semelhante ao da BNCC. Porém, há uma mudança crucial nessa distribuição. Nele, as habilidades são trabalhadas em um contínuo a cada ano, por meio da progressão: iniciar, ampliar e consolidar, as quais podem aparecer juntas ou separadas ao longo dos anos.

Nos quadros 4, 5, 6 e 7, respectivamente, está a comparação entre o CBC e o CRMG para o 6º, 7º, 8º e 9º anos, em relação à distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências por área de conhecimento, aglutinados em temáticas definidas pela autora.

As temáticas correspondem a aglutinação dos conhecimentos definidos respectivamente, no CBC (Minas Gerais, 2014) e no CRMG (Minas Gerais, 2018b) ao nível de organização “conteúdos” e “objetos de conhecimento”, uma vez que eles, embora tenham nomes diferentes, se referem a quais conhecimentos científicos serão trabalhados a cada ano do ensino fundamental anos finais.

Quadro 4 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 6º ano

6º ano				
Área de conhecimento	CBC (2014)		CRMG (2019)	
	Temáticas	Conteúdos	Temáticas	Conteúdos
Biologia	Geologia	Biosfera Atmosfera Água O Solo Terrestre e Subsolo Formação do solo Tipos de solo Intemperismo Solo e fertilidade Queimadas e fertilidade Permeabilidade	-	-

baseada no conhecimento científico e socioambiental”, sendo que essa unidade temática já existia no CBC, no formato de eixo curricular (Minas Gerais, 2018b, p. 734).

		Erosão do solo Importância e tratamento da água, do solo e esgoto Técnicas de Conservação do Solo (Curva de Nível, Rotação de Cultura, Adubação Verde) Práticas para a conservação do solo, ar e os problemas na atmosfera		
	Ecologia	O Mundos dos seres vivos Biomass brasileiros Cadeia e Teia Alimentar Fonte natural de energia Decomposição por microrganismos e produção de lixo	-	-
	Evolução biológica	Evolução dos seres vivos Estudo dos fósseis	-	-
	Ciclos biogeoquímicos	A água no Planeta Terra O Ciclo da água na Natureza	-	-
	Anatomia e fisiologia vegetal	Fotossíntese e respiração Transformação da energia luminosa	-	-
	Bioquímica	Fermentação	-	-
	Parasitologia	Prevenção de doenças infecciosas e parasitárias	-	-
	Microbiologia	Doenças relacionadas com a água, ar e solo	-	-
	Anatomia e fisiologia humanas	Alimentação e saúde Higiene corporal Atividade física	Anatomia e fisiologia humanas	Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas Drogas
	-	-	Citologia	Célula como unidade da vida
	-	-	Histologia	Tecidos animais
	-	-	Bioética	Bioética
Química	Reações químicas	Reações químicas	Reações químicas	Transformações químicas
	Propriedades e composição do ar	Ar, mistura de gases O ar, composição e propriedades	-	-
	Pressão	Pressão atmosférica e pressão em líquidos	-	-
	Água	Mudanças de estado físico da água Propriedades da água	-	-
	-	-	Substâncias e Misturas	Misturas homogêneas e heterogêneas Propriedades dos materiais Separação de materiais Materiais sintéticos
Física	Astronomia	A Terra no universo Modelo Geocêntrico e Heliocêntrico	Astronomia	Forma, estrutura e movimentos da Terra

	Energia	Transformações e transferências de energia Formas alternativas de energia Produção de energia e Impacto Ambiental Utilização da energia encontrada na natureza	-	-
	Elettricidade	Energia elétrica Usinas hidro e termoeletricas	-	-
Conteúdos pertencentes a todas as áreas acima	Conhecimento científico e tecnológico	Produção de CC e suas implicações para a humanidade e meio ambiente Papel das ciências e da Tecnologia na vida cotidiana Inovações científicas e tecnológicas: sua importância para a agricultura e Indústria. Benefícios e malefícios Utilização dos recursos tecnológicos no tratamento da água e do cultivo do solo Reciclagem e preservação ambiental Produção do lixo	Conhecimento científico e tecnológico	Conhecimento científico Sustentabilidade

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014, 2018b).

Quadro 5 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 7º ano

7º ano				
Áreas de conhecimento	CBC (2014)		CRMG (2019)	
	Temáticas	Conteúdos	Temáticas	Conteúdos
Biologia	Geologia	Biosfera Atmosfera O Solo Terrestre e Subsolo Formação do solo Tipos de solo Intemperismo Solo e fertilidade Queimadas e fertilidade Permeabilidade Erosão do solo Técnicas de Conservação do Solo (Curva de Nível, Rotação de Cultura, Adubação Verde)	Geologia	Fenômenos naturais e impactos ambientais Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental Efeito estufa Camada de ozônio Forma, estrutura e movimentos da Terra
	Ecologia	O Mundo dos Seres Vivos Os Seres Vivos e suas Interações Obtenção de energia para a sobrevivência dos seres Biomas brasileiros Obtenção de energia pelos seres vivos	Ecologia	Diversidade de ecossistemas

		Decomposição por microrganismos e produção de lixo Fluxos de energia entre os seres vivos e o meio ambiente		
	Ciclos Biogeoquímicos	A água no Planeta Terra O Ciclo da água na Natureza	-	-
	Classificação dos seres vivos	Seres Vivos: diversidade e classificação Características Gerais dos Seres Vivos Níveis de organização dos seres vivos Os Grandes Reinos	Classificação dos seres vivos	Classificação dos seres vivos
	Bioquímica	Fermentação Ação do fermento biológico nos alimentos Microrganismos e sua ação nos alimentos	-	-
	Anatomia e fisiologia vegetal	Fotossíntese e respiração Transformação da energia luminosa	-	-
	Evolução biológica	Adaptação das espécies Evolução dos seres vivos Estudo dos fósseis Seleção natural Teorias de Darwin e Lamarck	-	-
	Processos reprodutivos	Reprodução dos Seres Vivos Reprodução Sexuada Reprodução Assexuada	-	-
	Anatomia e fisiologia humanas	Como funciona a integração dos sistemas Função de nutrição (digestão e respiração) Alimentação e saúde Higiene corporal Atividade física Adolescência Mudanças físicas e psicológicas	-	-
	Parasitologia	Prevenção de doenças infecciosas e parasitárias	-	-
	Sexualidade	Sexualidade e Vida Saúde e Sexualidade	-	-
	-	-	Microbiologia	Microrganismos e saúde pública
	-	-	Saúde pública	Programas e indicadores de saúde pública
Química	Reações químicas	Reações Químicas A Química no Cotidiano	-	-
	-	-	Propriedades e composição do ar	Composição do ar
Física	Energia	Fontes de energia	-	-
	Temperatura	Temperatura	-	-
	-	-	Termodinâmica	Máquinas simples Equilíbrio termodinâmico e vida

				na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas
	-	-	Calor	Formas de propagação do calor
Conteúdos pertencentes a todas as áreas acima	Conhecimento científico e tecnológico	Papel das ciências e da Tecnologia na vida cotidiana Implicações éticas e ambientais Reciclagem e preservação ambiental Produção do lixo	Conhecimento científico e tecnológico	Impactos ambientais Inovações tecnológicas

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014, 2018b).

Quadro 6 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 8º ano

8º ano				
Áreas de conhecimento	CBC (2014)		CRMG (2019)	
	Temáticas	Conteúdos	Temáticas	Conteúdos
Biologia	Citologia	Composição da célula e dos seres vivos	-	-
	Histologia	Tecido	-	-
	Anatomia e fisiologia humanas	Adolescência Mudanças físicas e psicológicas Higiene corporal Atividade física Sistema Nervoso: estrutura e função Neurônios Impulsos Nervosos Alterações no funcionamento do sistema nervoso Drogas/Consequências Sentidos Visão Função da Nutrição (Digestão, Respiração, Circulação e Excreção) Como funciona a integração dos sistemas Integração entre os sistemas Doenças Circulatórias/Prevenção Fatores ambientais que interferem no sistema respiratório/Fumo e poluição Hábitos alimentares saudáveis Sistema excretor e saúde Rins, estrutura e função Sistema Reprodutor masculino e feminino/Estrutura e função Ação dos hormônios nos caracteres sexuais	Anatomia e fisiologia humanas	Funções de nutrição (Integração dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor) Sistema endócrino

		Saúde preventiva		
	Ecologia	Obtenção de energia pelos seres vivos Fluxos de energia entre os seres vivos e o meio ambiente	-	-
	Geologia	Atmosfera	Geologia	Clima
	Bioquímica	Fermentação	-	-
	Anatomia e fisiologia vegetais	Fotossíntese e respiração	-	-
	Sexualidade	Gravidez/Prevenção e cuidados Ciclo menstrual DST ¹³ /prevenção Métodos Contraceptivos AIDS/prevenção	Sexualidade	Sexualidade
	Microbiologia	Doenças relacionadas com a água, ar e solo	-	-
	Parasitologia	Prevenção de doenças infecciosas e parasitárias	-	-
	Genética	Genética Hereditariedade Genótipo Fenótipo Leis de Mendel Transmissão dos caracteres hereditários Processos de clonagem transgênicos	-	-
	-	-	Processos reprodutivos	Mecanismos reprodutivos
	-	-	Classificação dos seres vivos	Reino <i>Plantae</i> Reino <i>Animalia</i>
Química	Reações químicas	Reações Químicas A Química no Cotidiano	-	-
	Temperatura	Temperatura Sensação Térmica	-	-
	Calor	Calor Propagação e condução do calor	-	-
Física	Energia	Fontes de energia	Energia	Fontes e tipos de energia Transformação de energia
	-	-	Astronomia	Sistema Sol, Terra e Lua
	-	-	Elettricidade	Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos

¹³ Aqui se coloca a sigla DST, correspondente às doenças sexualmente transmissíveis, uma vez que, essa é a forma com que esse conteúdo é denominado no Currículo Básico Comum. Porém, é importante apontar que a nomenclatura correta é infecções sexualmente transmissíveis (IST), dado que, essas infecções não são em si doenças, mas podem levar a um quadro de adoecimento dos indivíduos infeccionados.

				Uso consciente de energia elétrica
Conteúdos pertencentes a todas as áreas acima	Conhecimento científico e tecnológico	Papel das ciências e da Tecnologia na vida cotidiana Saber Científico: mudanças e permanências do saber científico Ciências e Tecnologia ao longo da história Indústria e consumo	Conhecimento científico e tecnológico	Sustentabilidade

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014, 2018b).

Quadro 7 – Comparativo da distribuição dos conteúdos da disciplina de ciências no 9º ano

9º ano				
Áreas de conhecimento	CBC (2014)		CRMG (2019)	
	Temáticas	Conteúdos	Temáticas	Conteúdos
Biologia	Geologia	Atmosfera	-	-
	Ecologia	Fluxos de energia entre os seres vivos e o meio ambiente	Ecologia	Preservação da biodiversidade
	Bioquímica	Fermentação Microrganismos e sua ação nos alimentos Ação do fermento biológico nos alimentos	-	-
	Anatomia fisiologia vegetal	Fotossíntese e respiração	-	-
	Anatomia e fisiologia humanas	Visão Audição Estrutura e funcionamento do ouvido Audição e saúde	-	-
	-	-	Evolução biológica	Ideias evolucionistas
	-	-	Citologia	Núcleo celular Divisão celular
	-	-	Genética	Hereditariedade
	-	-	Biotecnologia	Biotecnologia
Química	Reações químicas	A Química no Cotidiano Reações Químicas Conservação das massas em uma reação química	Reações químicas	Aspectos quantitativos das transformações químicas
	Estrutura e propriedades da matéria	Matéria e Suas Propriedades Estados físicos da matéria	Estrutura e propriedades da matéria	Estrutura da matéria
	Substâncias e misturas	Substâncias e Misturas Separação de Misturas	-	-
	Pressão	Pressão atmosférica e pressão em líquidos Molecular	-	-
	Atomística	Modelos atômicos Modelo Cinético Molécula Eletrosfera e Níveis energéticos Átomo/estrutura Partículas do átomo Prótons e elétrons	Atomística	Modelos atômicos

	Tabela periódica	Elemento químico e sua classificação periódica Tabela Periódica	-	-
	-	-	Radioatividade	Radiações e suas aplicações na saúde
Física	Óptica	Luz Propagação da luz Sombras Espelhos Lentes Cores dos objetos Formação de imagens Modelo ondulatório Fenômenos ondulatório/reflexão e refração	-	-
	Acústica	Som e ondas Propagação do som/qualidades do som	-	-
	Astronomia	Sistema Solar Modelo Geocêntrico e Heliocêntrico A terra e a Lua Fases da Lua	Astronomia	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar
	Mecânica	Leis de Newton Força gravitacional Noção de Peso dos objetos Fatores que influenciam o peso Força e sua medida	-	-
	Cinemática	Inércia Repouso e Movimento Atrito	-	-
	Energia	Transformações e transferências de energia Fontes de energia Formas alternativas de energia	-	-
	Elettricidade	Eletricidade Carga elétrica Corrente elétrica Energia elétrica Circuito elétrico Resistência elétrica Potência elétrica Usinas hidro e termoeletricas Produção de energia e impacto ambiental Choques elétricos/prevenção	-	-
	Calor	Calor Propagação e condução do calor	-	-
	Temperatura	Temperatura	-	-

		Sensação Térmica Isolantes térmicos		
Conteúdos pertencentes a todas as áreas acima	Conhecimento científico e tecnológico	Papel das ciências e da tecnologia na vida cotidiana Implicações éticas e ambientais	-	-

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014, 2018b).

A partir das informações contidas nos quadros 4, 5, 6 e 7, contabilizamos as temáticas trabalhadas por área de conhecimento e por ano nos dois currículos. Esse quantitativo está descrito no Quadro 8.

Quadro 8 – Comparativo da quantidade de temáticas/área do conhecimento

Áreas do conhecimento	Ano	CBC (2014)	CRMG (2019)
Biologia	6º	9	4
	7º	11	5
	8º	11	5
	9º	5	5
Química	6º	4	2
	7º	1	1
	8º	1	0
	9º	6	4
Física	6º	3	1
	7º	2	2
	8º	3	3
	9º	9	1
Temas referentes a todas as áreas acima	6º	1	1
	7º	1	1
	8º	1	1
	9º	1	0

Fonte: elaborado pela autora (2023).

A comparação quantitativa entre o CBC e o CRMG evidencia a diminuição de temáticas estudadas entre o 6º e o 9º ano em Minas Gerais, principalmente em relação à biologia no 6º, 7º e 8º anos, e à física no 9º ano. Isso quer dizer que não houve perdas em relação aos outros anos e áreas de conhecimento, uma vez que, como mostram os quadros 4, 5, 6 e 7, não é somente a quantidade de temáticas trabalhadas que se alterou. Os conteúdos a serem ensinados ao longo dos anos também foram modificados, tanto em relação à seleção quanto à organização dos mesmos, o que denota uma sistematização diferente.

Como indicado acima, no CBC, os conteúdos, visando o desenvolvimento das habilidades e competências, são apresentados em um movimento progressivo de aproximação com os conhecimentos científicos. Isso é confirmado pelos quadros dos conteúdos em cada ano de escolarização. Por exemplo, a temática reações químicas está presente em todos os anos do ensino fundamental (anos finais), sendo que, no 6º ano, o conteúdo reações químicas

é introduzido, ao que se soma a química no cotidiano nos 7º e 8º anos e o conceito de conservação de massa nas reações químicas no 9º ano.

No entanto, não são todas as temáticas que se repetem integralmente ao longo dos anos. O Quadro 9 descreve as temáticas e suas repetições no CBC, para cada área de conhecimento.

Quadro 9 – Temáticas e suas repetições no CBC

Áreas de conhecimento	Repetições	Temáticas	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Biologia	1	Classificação dos seres vivos		x		
		Processos reprodutivos		x		
		Citologia			x	
		Histologia			x	
		Genética			x	
	2	Evolução biológica	x	x		
		Ciclos biogeoquímicos	x	x		
		Microbiologia	x		x	
		Sexualidade		x	x	
	3	Parasitologia	x	x	x	
	4	Geologia	x	x	x	x
		Ecologia	x	x	x	x
		Anatomia e fisiologia vegetais	x	x	x	x
		Bioquímica	x	x	x	x
		Anatomia e fisiologia humanas	x	x	x	x
Química	1	Propriedades e composição do ar	x			
		Água	x			
		Estrutura e propriedades da matéria				x
		Substâncias e misturas				x
		Atomística				x
		Tabela periódica				x
	2	Pressão	x			x
	3	-				
	4	Reações químicas	x	x	x	x
Física	1	Óptica				x
		Acústica				x
		Mecânica				x
		Cinemática				x
	2	Astronomia	x			x
		Calor			x	x
		Eletricidade	x			x
	3	Temperatura		x	x	x
	4	Energia	x	x	x	x
Temas comuns às áreas acima	1	-				
	2	-				
	3	-				
	4	Conhecimento científico e tecnológico	x	x	x	X

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Quadro 10 – Temáticas e suas repetições no CRMG

Áreas de conhecimento	Repetições	Temáticas	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Biologia	1	Histologia	x			
		Microbiologia		x		

		Saúde pública		x		
		Sexualidade			x	
		Genética				X
		Evolução biológica				X
		Biotecnologia				X
	2	Citologia	x			X
		Anatomia e fisiologia humanas	x		x	
		Geologia		x	x	
		Ecologia		x		X
		Classificação dos seres vivos		x	x	
	3	-				
	4	-				
Química	1	Substâncias e misturas	x			
		Propriedades e composição do ar		x		
		Estrutura e propriedades da matéria				X
		Atomística				X
		Radioatividade				X
	2	Reações químicas	x			X
	3	-				
	4	-				
Física	1	Termodinâmica		x		
		Calor		x		
		Energia			x	
		Eletricidade			x	
	2	-				
	3	Astronomia	x		x	X
	4	-				
Temas comuns às áreas acima	1	-				
	2	-				
	3	Conhecimento científico e tecnológico	x	x	x	
	4	-				

Fonte: elaborado pela autora (2023).

De acordo com o quadro 9, 18 temáticas se repetem duas ou mais vezes do 6º ao 9º ano no CBC (Minas Gerais, 2014), sendo que oito delas se repetem nos quatro anos do ensino fundamental anos finais. Enquanto no CRMG (Minas Gerais, 2018b) oito temáticas se repetem duas ou mais vezes, sendo que nenhuma se repete quatro vezes. Assim, em contraposição a organização mais verticalizada dos conteúdos no CBC, o CRMG os organiza de maneira bastante horizontalizada, ou seja, no currículo anterior à BNCC os conteúdos científicos são trabalhados com maior continuidade ao longo dos anos escolares.

Os dados contidos nos quadros 9 e 10 mostram que houve aumento da fragmentação da organização curricular do CRMG em relação ao CBC. Isso significa que o objetivo de o ensino de ciências levar à apropriação dos nexos internos dos fenômenos naturais torna-se menos propícia a se desenvolver a partir da sistematização dos conteúdos científicos no novo currículo mineiro, assim como o desenvolvimento da capacidade intelectual de constatação, interpretação, compreensão e explicação da realidade objetiva. Pois, nele os conteúdos aparecerem de forma pontual e, possivelmente, desarticulados de suas relações com outros

conteúdos e com a prática social que os originaram e sobre a qual incidem. A necessidade de um currículo mais verticalizado para que a função social da escola seja concretizada será retomada adiante.

Temos, então, definido que o CBC (Minas Gerais, 2014) e o CRMG (Minas Gerais, 2018b) se diferenciam em relação à organização dos conteúdos ao longo dos anos de escolarização. E, além da fragmentação do currículo por meio da horizontalização da organização dos conteúdos por ano de escolarização, há a questão de quais são os conteúdos que permaneceram, quais apareceram e quais foram excluídos do CBC para o CRMG.

Há 21 temáticas que permaneceram no CRMG em comparação ao CBC. No que diz respeito às temáticas referentes à biologia, três delas deixaram de ser trabalhadas no CRMG (parasitologia, anatomia e fisiologia vegetais e bioquímica), e duas que não estavam explicitadas no CBC surgiram no CRMG (saúde pública e biotecnologia). Porém, essas duas temáticas podem ser trabalhadas no CBC por meio de outras temáticas, como a própria parasitologia, a microbiologia, a citologia, a genética, etc.

Em relação à química, também três temáticas deixaram de ser trabalhadas no CRMG (água, tabela periódica e pressão) e uma temática que não existia no CBC passou a ser trabalhada no novo currículo (radioatividade), embora o estudo da atomística, presente no CBC, possa abrir possibilidades para o estudo dessa temática.

Em relação à física, quatro temáticas desapareceram no CRMG (óptica, acústica, mecânica, cinemática e temperatura) e uma que não havia no CBC apareceu (termodinâmica), embora pudesse ser trabalhada por meio das temáticas temperatura e pressão.

Por fim, em ambos os documentos uma única temática que envolve as três áreas das ciências da natureza é trabalhada: conhecimento científico e tecnológico. Ela está presente em todos os anos no CBC e somente no 6º, 7º e 8º anos no CRMG. Ambos os conteúdos previstos dizem respeito à produção do conhecimento científico, das tecnologias e o conceito de sustentabilidade, porém o detalhamento deles no CBC é maior que no CRMG. No 6º ano, por exemplo, os seguintes conteúdos deveriam ser trabalhados: produção de conhecimento científico e suas implicações para a humanidade e meio ambiente; papel das ciências e da tecnologia na vida cotidiana; inovações científicas e tecnológicas (sua importância para a agricultura e indústria, benefícios e malefícios); utilização dos recursos tecnológicos no tratamento da água e do cultivo do solo; reciclagem e preservação ambiental e produção do lixo. Enquanto no CRMG, os conteúdos são descritos apenas como conhecimento científico e sustentabilidade.

Ainda, ao adentrarmos nas temáticas, encontramos os conteúdos e objetos de conhecimento, que geraram as próprias temáticas em questão e as habilidades a serem desenvolvidas por meio delas. Isso possibilitou que identificássemos qual é a sistematização dos conteúdos nesses currículos, ou seja, como se dá a “[...] explicação das regularidades e dos nexos internos do conhecimento, os traços essenciais dos objetos e fenômenos” nesses documentos (Gama; Prates, 2020, p. 84). Em outras palavras, por meio das habilidades definidas podemos identificar qual a qualidade da reflexão pedagógica perpetrada pelo CBC e pelo CRMG.

Lembramos que o CBC e o CRMG compartilham da centralidade da formação de habilidades e competências como norte para a definição do trato com o conhecimento. Esse é um fator fundamental da sistematização dos conteúdos, justamente porque define qual é o objetivo final da socialização dos conteúdos científicos. No entanto, a simples definição da centralidade das habilidades e competências para o currículo não é suficiente para entender qual é a sistematização dos conteúdos que o permeia.

Aqui retomamos duas importantes questões: os critérios de seleção dos conteúdos e a definição do papel do ensino de ciências para esses currículos, que nos ajudam a definir os elementos que mediam a sistematização dos conteúdos no CBC e no CRMG.

No CRMG (Minas Gerais, 2018b), o principal critério para o trato com o conhecimento é a formação da aprendizagem significativa, ao que se articula a necessidade de conhecimentos flexíveis o suficiente para se adequar às realidades e interesses específicos dos estudantes. Enquanto no CBC (Minas Gerais, 2014), embora, o trato com o conhecimento também esteja submetido às necessidades imediatas do alunado, a formação de conceitos aparece como um importante critério, o que como dito anteriormente, foi excluído no CRMG.

Ainda, para esse último, o papel do ensino de ciências é contribuir para a transformação da sociedade por meio da formação de sujeitos questionadores e investigativos. E para o CBC, o papel do ensino de ciências é permitir que os alunos saibam o que é ciência, quais as suas implicações para a relação do ser humano com a natureza, com a sociedade e com eles mesmos, possibilitando ações responsáveis frente a um mundo altamente permeado pela ciência e pela tecnologia, o que está vinculado à perspectiva do letramento científico.

É nítida a diferença de enfoque dos conteúdos a partir dessa descrição. Mesmo que ambos os currículos estejam vinculados a uma concepção pragmatista dos conteúdos, há um afastamento fundamental entre eles quando se trata do processo pelo qual o ensino de ciências pode contribuir para a formação de sujeitos ativamente participativos na sociedade. Leia-se ativamente participativos como adequadamente moldados às necessidades imediatas da

sociedade capitalista. O CBC dá à formação de conceitos importância central para que as habilidades e competências necessárias ao letramento científico sejam desenvolvidas, enquanto no CRMG, o critério central está pautado em uma perspectiva mais explicitamente subjetivista da importância dos conhecimentos científicos, ao excluir o trabalho com conceitos, e dar centralidade às experiências e realidades imediatas com que os alunos se defrontam na definição do que deve ser ensinado em ciências.

Essa diferença se expressa na forma como os conteúdos aparecem nesses currículos, para além da sua presença ou ausência ao longo dos anos de escolarização. Assim, olhemos para quais habilidades, mobilizadas pelo ensino dos conteúdos, devem ser desenvolvidas pelo CBC e pelo CRMG, por temática compartilhada por esses currículos. Esses dados encontram-se no Quadro 11.

Quadro 11 – Comparação entre habilidades por temáticas em comum no CBC e CRMG

Área de conhecimento	Temáticas	Habilidades CBC (2014)	Habilidades CRMG (2019)
Biologia	Classificação dos seres vivos	Compreender os modos adotados pela ciência para agrupar os seres vivos	Compreender a organização taxonômica adotada pela ciência ao longo da história para agrupar os seres vivos
		Utilizar como características para agrupamento dos seres vivos os seguintes critérios: modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo	Utilizar como características para agrupamento dos seres vivos os seguintes critérios: modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo
		Ideia geral sobre os grandes reinos: Monera, Protista, <i>Fungi</i> , <i>Plantae</i> , <i>Animalia</i> e Vírus	Identificar as principais características dos cinco reinos (Monera, Protista, <i>Fungi</i> , <i>Plantae</i> e <i>Animalia</i>) e dos Vírus
			Reconhecer os principais representantes dos cinco reinos (Monera, Protista, <i>Fungi</i> , <i>Plantae</i> e <i>Animalia</i>) a partir de representações figurativas
			Identificar os principais representantes do reino <i>Plantae</i> e compreender suas características gerais
			Identificar os principais representantes do reino <i>Animalia</i> e compreender suas características gerais
		Reconhecer alguns padrões adaptativos de grandes grupos de seres vivos por meio de exemplares, com ênfase nas relações entre as estruturas adaptativas e suas funções nos modos de vida do ser vivo em seu	Relacionar estruturas e comportamentos dos seres vivos às chances de sobrevivência nesses ambientes

		ambiente	
	Processos reprodutivos	Compreender o papel da reprodução sexuada na evolução e diversidade das espécies	Reconhecer e comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos
		Diferenciar reprodução sexuada e assexuada	
		Reconhecer diferentes comportamentos de localização e atração de parceiros, compreendendo sua importância evolutiva para a espécie	
	Citologia	Reconhecer a organização celular como característica fundamental das formas vivas	Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos
			Identificar na estrutura de diferentes seres vivos a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas, reconhecendo as funções de cada estrutura celular
			Compreender a composição do núcleo celular e identificar a presença de material genético (DNA e RNA)
			Reconhecer a importância da mitose nos processos de reposição das células do corpo, no desenvolvimento embrionário e na reprodução dos seres unicelulares
			Reconhecer a importância da meiose no processo de formação de células reprodutivas (gametas nos animais e esporos nos vegetais)
	Histologia	Não há habilidade que especificamente trate dos estudos dos tecidos	Identificar os tipos de tecidos como parte integrante na organização dos seres vivos
	Genética	Compreender que o meio ambiente pode alterar o fenótipo de um indivíduo	Entender como as leis de transmissão e a importância do ambiente são fundamentais na expressão das características hereditárias
		Associar o processo da hereditariedade com a transmissão de características de pais para seus filhos	Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes
		Analisar o trabalho de Mendel, sobre a transmissão dos caracteres hereditários e a possibilidade de sua manifestação em gerações alternadas (1ª Lei de Mendel)	Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos
		Compreender informações básicas sobre clonagem e transgênicos, considerando implicações éticas e ambientais envolvidas	Compreender informações básicas sobre clonagem e transgênicos, considerando implicações éticas e ambientais envolvidas.
			Avaliar a importância do aspecto econômico envolvido na utilização da manifestação genética em saúde: melhoramento genético, clonagem e transgênicos

			Comparar diferentes posicionamentos de cientistas sobre assuntos ligados à biotecnologia, terapia gênica e clonagem, avaliando a consistência dos argumentos e a fundamentação teórica
	Evolução	Associar as estruturas e comportamentos de adaptação dos seres vivos e as chances de sobrevivência nesses ambientes	Relacionar estruturas e comportamentos dos seres vivos às chances de sobrevivência nesses ambientes
		Relacionar informações obtidas por meio do estudo dos fósseis a características da Terra no passado, seus habitantes e ambientes	Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica
		Comparar as explicações de Darwin e Lamarck sobre a evolução	Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo
		Associar processos de seleção natural à evolução dos seres vivos, a partir de descrições de situações reais	Associar processos de seleção natural à evolução dos seres vivos, a partir de descrições de estudos de casos
			Construir argumentos, favoráveis ou contrários às diferentes formas de explicar as origens dos seres vivos
			Analisar textos históricos que descrevem o ambiente da Terra primitiva (composição de gases, radiação e reações químicas), identificando os argumentos que corroboram com a hipótese de Oparin sobre a origem da vida na Terra
			Analisar textos que descrevem os experimentos de Redi e Pasteur e identificar as diferenças entre as ideias de cada um
	Microbiologia	Identificar as doenças humanas comuns veiculadas pela água, solo e ar	Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças
			Identificar as principais doenças causadas por vírus, bactérias, protozoários e fungos
	Sexualidade	Associar mudanças hormonais ao amadurecimento sexual durante a puberdade, surgimento de características sexuais secundárias e possibilidade de gravidez	Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso
		Caracterizar o ciclo menstrual regular, conhecendo sua duração média e os principais eventos durante a ovulação e a menstruação	Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a

			responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)
		Identificar os principais métodos contraceptivos relacionando-os às doenças sexualmente transmissíveis e à AIDS.	Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas IST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.
			Selecionar argumentos com bases científicas que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) com intuito de promover a inclusão e combater preconceitos
	Geologia	Associar a formação dos solos com a ação do intemperismo e dos seres vivos	Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos, destruição e perda de fertilidade do solo, aceleração do processo de desertificação e erosão
		Relacionar a presença de húmus com a fertilidade dos solos	
		Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos do solo e com a perda de fertilidade	
		Analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração em ambientes naturais ou transformados pelo ser humano	Analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração nos diferentes ambientes, compreendendo a importância da agroecologia como forma de recuperação ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar
		Analisar ações humanas e efeitos de intemperismo à erosão do solo	
		Explicar técnicas de conservação dos solos, como plantação em curva de nível, rotação de cultura e de pastagem, correção do solo, adubação verde e outras.	Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra
			Discutir as ações humanas responsáveis pelo aumento artificial do Efeito Estufa (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas, etc.)
			Selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle do Efeito Estufa
			Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação
			Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas
			Justificar o formato das costas brasileiras e africanas com base na teoria da deriva dos continentes

			Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características
			Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis às rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos, compreendendo a importância dos fósseis como evidências para remontar a evolução dos seres vivos
			Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra
			Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas
			Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana
	Ecologia	Identificar ambientes brasileiros aquáticos e terrestres, a partir de características de animais e vegetais presentes nesses ambientes	Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura, etc., correlacionando essas características à flora e à fauna específicas
		Reconhecer a importância da água, do alimento, da temperatura e da luz nos ambientes	Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, etc.
		Identificar o Sol como fonte básica de energia na Terra, a presença de vegetais no início das teias alimentares	
		Identificar o alimento como fonte de energia	Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados
		Identificar fluxos de energia entre os organismos e o ambiente: energia proveniente dos alimentos, energia gasta no metabolismo, calor dissipado no ambiente e trabalho realizado	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas
		Identificar alterações no corpo de aves e mamíferos que permitem manter a temperatura corporal em diferentes condições de temperatura ambiente	

	Anatomia e fisiologia humanas	Identificar alguns sistemas ou órgãos do organismo humano em representações figurativas	Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização
		Analisar mecanismos de integração de sistemas em situações cotidianas	
		Reconhecer a importância da passagem de nutrientes e água do tubo digestório para os capilares sanguíneos	Reconhecer a importância da passagem de nutrientes e água do tubo digestório para os capilares sanguíneos
		Reconhecer a importância do transporte e da absorção dos nutrientes na nutrição humana	Reconhecer a importância das trocas gasosas para o organismo humano
		Reconhecer que o sangue é composto, principalmente, por água, onde se encontram dissolvidos materiais nutritivos e resíduos metabólicos	Reconhecer que o sangue é composto por elementos figurados e, principalmente, água (onde se encontram dissolvidos materiais nutritivos e resíduos metabólicos)
		Associar a manutenção das condições internas do corpo com a eliminação de resíduos através da urina e do suor	Associar a manutenção das condições internas do corpo com a eliminação de resíduos através da urina e do suor
		Reconhecer os fatores de risco associados às doenças circulatórias e as formas de prevenção	Compreender que a estrutura, sustentação e a movimentação dos animais resultam da integração entre os sistemas musculares, ósseos e nervosos
		Reconhecer fatores ambientais (fumo e poluição) em doenças do sistema respiratório	
		Identificar hábitos alimentares saudáveis	
		Examinar problemas no sistema excretor, formas de tratamento e cuidados de prevenção	
		Relacionar o funcionamento hormonal com o aparecimento de doenças	Identificar o sistema endócrino como regulador das atividades no nosso organismo
		Identificar os órgãos do sistema reprodutor no corpo humano	Relacionar os hormônios e suas funções, assim como as consequências para o organismo em caso de alteração
		Diferenciar o sistema reprodutor masculino do feminino em relação aos órgãos e suas funções	
		Reconhecer e discutir mudanças físicas e psicológicas na adolescência	
		Reconhecer e valorizar hábitos de saúde relacionados à alimentação, exercícios físicos e higiene corporal	
		Compreender a estrutura do sistema nervoso e sensorial	Compreender a estrutura do sistema nervoso e a transmissão dos impulsos nervosos
		Explicar a transmissão de impulsos nervosos	Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções
		Relacionar o efeito das drogas com a alteração do funcionamento do sistema nervoso	Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas e suas

		Identificar drogas que alteram o sistema nervoso	possíveis consequências (distúrbios, doenças, etc.)
		Avaliar as consequências do uso das drogas no convívio social	Discutir o efeito das drogas no organismo e suas alterações no corpo e no ambiente onde ele vive, avaliando as consequências do seu uso no convívio social
		Analisar o processo de visão como resultado da reflexão da luz pelos objetos, da ação da retina quando estimulada por luz e do processamento e coordenação das informações pelo cérebro	Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio
		Descrever estruturas e funcionamento do ouvido humano	Selecionar o uso de lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão, com base no funcionamento do olho humano
		Discutir o problema de perdas auditivas relacionadas à exposição a ruídos	
Química	Propriedades e composição do ar	Compreender o ar atmosférico como mistura de gases	Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, camadas da atmosfera e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição
		Reconhecer a presença de componentes do ar atmosférico em reações químicas como a combustão, fermentação, fotossíntese e respiração celular	
	Estrutura e propriedades da matéria	Relacionar os estados físicos da matéria ao modelo cinético molecular: movimento, distância e organização das partículas	Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica
			Nomear as mudanças de estado físico da matéria e associar essas mudanças com a permanência das unidades estruturais, isto é, reconhecer que a substância não muda
			Reconhecer as variações de energia envolvida nas mudanças de estado físico da matéria
	Substâncias e misturas	Identificar as propriedades específicas dos materiais, densidade, solubilidade, temperaturas de fusão e ebulição, em situações de reconhecimento de materiais e de processos, separação de misturas e diferenciação entre misturas e substâncias	Diferenciar substância pura de mistura
			Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia, etc.)
			Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos e homogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros)
			Identificar as propriedades específicas da matéria, com ênfase na água, como densidade, solubilidade, temperatura de fusão e ebulição, em situações de reconhecimento do cotidiano

	Atomística	Reconhecer os seguintes aspectos do modelo de partículas e utilizá-los para interpretar fenômenos: a matéria é feita de muitas partículas e espaço vazio entre elas; as partículas estão em constante movimento em todas as direções; as partículas interagem umas com as outras	Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica
		Explicar fenômenos diversos: como dissolução, crescimento dos cristais, difusão, transferências de calor, dilatação e mudanças de estados físicos, usando o modelo cinético de partículas	
		Identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo e sua organização	
		Interpretar a carga elétrica como propriedade essencial de partículas que compõem a matéria (elétrons e prótons)	
		Interpretar fenômenos eletrostáticos simples como resultado de transferência de elétrons entre materiais	
	Reações químicas	Identificar os conhecimentos químicos presentes em atividades do cotidiano	Reconhecer que uma transformação química pode ocorrer com liberação ou absorção de energia na forma de calor e/ou luz
		Reconhecer a ocorrência de uma reação química por meio de evidências e da comparação entre sistemas inicial e final	Reconhecer a ocorrência de uma transformação química por meio de evidências e da comparação entre sistemas inicial e final
		Reconhecer a conservação da massa nas reações químicas	Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas
			Reconhecer uma transformação química como uma transformação que envolve o rearranjo de átomos e a conservação da massa
			Reconhecer que os elementos químicos e o número de átomos se conservam nas transformações químicas, mas que as substâncias mudam
			Compreender e interpretar equações químicas balanceadas como representações para transformações químicas mais comuns
Física	Astronomia	Compreender que vivemos na superfície de uma Terra que é esférica e se situa no espaço	Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra
		Diferenciar os modelos geocêntrico e heliocêntrico do Universo e reconhecê-los como modelos criados a partir de referenciais diferentes	Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que

			podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol
		Explicar as evidências e argumentos usados por Galileu a favor do heliocentrismo (noção de inércia e observações ao telescópio da aparência da Lua, fases do planeta Vênus e satélites de Júpiter)	Identificar os distintos modelos representativos do Sistema Solar (heliocêntrico e geocêntrico) ao longo da história
			Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua
			Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais
			Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões)
			Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal, etc.)
			Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares
			Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte), baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta
	Calor	Diferenciar calor e temperatura e estabelecer relação entre esses conceitos	Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas estabelecendo relações entre eles
		Explicar a ocorrência de equilíbrio térmico como resultado de transferências de calor	Explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar, etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento

		Identificar materiais como bons e maus condutores de calor na análise de situações práticas e experimentais	Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana
			Identificar materiais como bons e maus condutores de calor na análise de situações práticas e experimentais
	Energia	Associar impactos ambientais ao uso intensivo de energia e examinar alternativas energéticas disponíveis	Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), os tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades e analisar os impactos ambientais gerados
		Reconhecer que é possível utilizar a energia encontrada na natureza	
		Descrever fenômenos e processos em termos de transformação e transferência de energia	
		Reconhecer energia armazenada em sistemas (energia potencial gravitacional, energia potencial elástica, energia potencial química)	
	Eletricidade	Descrever o funcionamento de usinas hidro e termoeletricas em termos de transformações e transferências de energia	Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termoeletricas, hidreletricas, eolicas, etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola
		Discutir e comparar impactos ambientais de usinas geradoras de energia elétrica	Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais
		Reconhecer circuitos elétricos simples, identificando o que é necessário para que a corrente elétrica se estabeleça num circuito	Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira, etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo)
		Compreender as instalações elétricas de nossas casas como um grande circuito, identificando os principais dispositivos elétricos utilizados	Compreender as instalações elétricas de nossas casas como um grande circuito, identificando os principais dispositivos elétricos utilizados e reconhecendo a importância da segurança no uso da energia elétrica e o risco de choque elétrico
			Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal
		Reconhecer o significado da potência de aparelhos elétricos em situações práticas envolvendo avaliação de consumo de energia elétrica	
Temas que envolvem as três áreas	Conhecimento científico e tecnológico	Compreender a ética que monitora a produção do conhecimento científico	Reconhecer a ética como princípio necessário à produção do conhecimento científico
		Considerar o impacto do progresso pelo conhecimento científico e suas aplicações na vida, na sociedade e	Considerar o impacto do progresso pelo conhecimento científico e suas aplicações na vida, na sociedade e na

		na cultura de cada pessoa	cultura de cada pessoa
		Compreender que o saber científico está sujeito a mudanças	
		Conhecer a natureza da ciência entendendo como os conhecimentos são produzidos e suas implicações para a humanidade e o meio ambiente	Conhecer a natureza da ciência entendendo como os conhecimentos são produzidos e suas implicações para a humanidade e o meio ambiente
		Perceber o papel das ciências e das tecnologias na vida cotidiana, compreendendo a maneira como as ciências e as tecnologias foram produzidas ao longo da história	Perceber o papel das ciências e das tecnologias na vida cotidiana, compreendendo a maneira como as ciências e as tecnologias foram produzidas ao longo da história
			Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida, associando os problemas causados pelo uso inadequado das tecnologias e recursos midiáticos
		Reconhecer a importância das inovações científico-tecnológicas para a agricultura, transporte/trânsito e indústria, desenvolvendo posição crítica em relação aos seus benefícios e malefícios	Reconhecer a importância das inovações científico-tecnológicas para a agricultura, transporte/trânsito e indústria, desenvolvendo posição crítica em relação aos seus benefícios e malefícios
			Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho decorrente do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização)
		Identificar os recursos tecnológicos utilizados no tratamento da água e no cultivo do solo	Identificar os recursos tecnológicos utilizados no tratamento da água e no cultivo do solo voltados para o desenvolvimento sustentável e à cultura empreendedora
		Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies	Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies
		Relacionar a reciclagem dos materiais com a preservação ambiental	
		Identificar aspectos relacionados com o consumo, embalagem e estocagem de alimentos	Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável
		Examinar o problema do lixo nas sociedades modernas e discutir as alternativas	

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Minas Gerais (2014, 2018b).

A partir do Quadro 11 extraímos os seguintes dados relacionados à sistematização dos conteúdos no CRMG (Minas Gerais, 2018b) em comparação ao CBC (Minas Gerais, 2014). Apesar do CRMG não possuir o mesmo sequenciamento de habilidades por ano, em 12 das temáticas compartilhadas pelos dois currículos (classificação dos seres vivos, genética, evolução, sexualidade, geologia, anatomia e fisiologia humanas, propriedades e composição do ar, substâncias e misturas, reações químicas, astronomia, calor, eletricidade e conhecimento científico e tecnológico) há habilidades semelhantes a serem desenvolvidas. Sejam semelhanças na redação das habilidades ou em quais conceitos serão trabalhados por meio das habilidades em cada temática.

Há, ao mesmo tempo, dentre essas temáticas algumas diferenças quanto às habilidades. O CBC possui um trato com conhecimento pautado no desenvolvimento de habilidades e competências, o que é por si só, uma grande característica de um currículo orientado ao pragmatismo e às ideias pedagógicas apresentadas acima, principalmente o neoprodutivismo e neotecnicismo. Porém, há uma acentuação desse relevo no CRMG por meio da redação das habilidades, com destaque para o exemplo a seguir.

Na temática genética, é descrita a seguinte habilidade no CBC: “Analisar o trabalho de Mendel, sobre a transmissão dos caracteres hereditários e a possibilidade de sua manifestação em gerações alternadas (1ª Lei de Mendel)” (Minas Gerais, 2014, p. 68). Enquanto no CRMG, essa habilidade é alterada para:

[...] discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para **resolver problemas** envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos (Minas Gerais, 2018b, p. 774, grifo nosso).

A redação dessa habilidade centraliza a razão de estudar os conceitos da genética mendeliana à resolução de problemas que exijam esse conhecimento. Embora os conhecimentos tenham importância na medida que mediam a compreensão da realidade e indiretamente as ações no mundo, não é de uma ação direcionada pela apropriação dos conceitos que se trata essa habilidade. Como discute César Santos (2012), o ensino de ciências voltados à resolução de problemas está articulado a uma concepção de ciência que rompe o eixo teoria/prática, tornando a produção científica refém de uma prática esvaziada e tecnicista. E, considerando os determinantes epistemológicos que orientam a elaboração da política educacional normatizadora do CRMG, é esse o sentido que o termo “resolver problemas” adquire nessa habilidade.

O pragmatismo e o utilitarismo atravessam, ainda, as habilidades que se diferem entre as temáticas comuns ao CBC e ao CRMG. Na temática energia, por exemplo, a única habilidade descrita no CRMG é “[...] identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), os tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades e analisar os impactos ambientais gerados”, subjugando todo um corpo de conhecimento à sua mera utilidade para a sociedade (Minas Gerais, 2018b, p. 768-769). Enquanto no CBC, são descritas quatro habilidades, as quais permitem que as relações entre energia e sociedade sejam debatidas, mas que não restringe o nível da reflexão pedagógica à energia utilizável pela humanidade em seu cotidiano imediato.

Duarte (2016) propõe o termo “obsolescência programada do conhecimento” como paralelo a obsolescência programada dos bens de consumo sob o desenvolvimento neoliberal no capitalismo para discutir que, assim como os produtos frutos desse modo de produção tem validade e tempo de utilidade cada vez mais curtos em função da velocidade com que novas demandas e necessidades de consumo são criadas pelo mercado, os conhecimentos, nessa sociabilidade, “são considerados bens para consumo imediato, que se tornam rapidamente obsoletos” (Duarte, 2016, p. 2).

A centralização do processo de ensino/aprendizagem nas experiências imediatas e individuais dos alunos, demonstrada no seguinte trecho do CRMG acerca dos critérios para seleção dos conteúdos científicos, evidencia a análise de Duarte (2016).

Os temas devem ser flexíveis o suficiente para explorar a curiosidade e os questionamentos dos estudantes, proporcionando a sistematização dos diferentes conteúdos e seu desenvolvimento histórico, conforme as características e necessidades dos estudantes e do meio em que estão inseridos (Minas Gerais, 2018b, p. 733).

E ao observarmos especificamente a redação das habilidades do currículo de ciências no CRMG (Minas Gerais, 2018b), em comparação ao currículo anterior à BNCC, é possível afirmar o acirramento do processo de obsolescência programada dos conhecimentos científicos no atual currículo de Minas Gerais.

Por meio do quadro também identificamos mais conteúdos que não estão presentes no CRMG, além das temáticas já mencionadas acima (parasitologia, anatomia e fisiologia vegetais, bioquímica, tabela periódica, água, pressão, óptica, mecânica, cinemática e temperatura). São eles: reprodução sexuada e assexuada, ciclo menstrual, intemperismo, fluxos de energia no ecossistema, sistema excretor, sistema reprodutor, audição, saúde e

adoecimento, adolescência, características atômicas da matéria, provisoriedade do conhecimento científico e lixo.

Além disso, identificamos que no CRMG há conteúdos que aparecem nas habilidades e que não estão presentes de maneira explícita no CBC. É o caso do estudo das organelas celulares, da divisão celular, teorias para origem da vida, biogênese e abiogênese, vacina, dimensões da sexualidade humana, tectonismo, camadas da terra, efeito estufa, camada de ozônio, clima, sistema muscular, sistema ósseo, balanceamento de reações químicas, termodinâmica, tecnologias digitais, tecidos e modelos atômicos. Esse últimos dois, embora não tenham habilidades correspondentes descritas no CBC, estão previstos como conteúdos a serem estudados. Assim como não há no CBC as temáticas saúde pública, biotecnologia, radioatividade e termodinâmica, que estão no CRMG.

Em complementariedade a isso, o Quadro 11 mostra que as habilidades do CRMG trazem para dentro do currículo mais discussões que relacionam a ciência, a sociedade, a tecnologia e o ambiente.

Para exemplificar isso, trazemos a temática geologia, a qual possui quatro habilidades no CRMG que centralizam relações entre ciência, tecnologia e sociedade. São elas:

[...] analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração nos diferentes ambientes compreendendo a importância da agroecologia como forma de recuperação ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar (Minas Gerais, 2018b, p. 767-768).

[...] discutir as ações humanas responsáveis pelo aumento artificial do Efeito Estufa (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) (Minas Gerais, 2018b, p. 767).

[...] justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação (Minas Gerais, 2018b, p. 767).

[...] discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana (Minas Gerais, 2018b, p. 772).

Enquanto no CBC, as habilidades que envolvem a temática geologia não especificam, como no CRMG, ações antrópicas responsáveis por solucionar ou agravar a destruição ambiental. À primeira vista, essa especificidade do CRMG quanto às relações existentes entre sociedade, ciência, tecnologia e ambiente pode parecer positiva, no sentido de contribuição da educação para a “transformação da sociedade” almejada como função do ensino de ciências nesse currículo.

Para desvelar o que está por trás dessa aparência, acrescentamos outras duas habilidades, pertencentes à temática ecologia e conhecimento científico e tecnológico, respectivamente:

[...] propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Minas Gerais, 2018b, p. 775).

[...] identificar os recursos tecnológicos utilizados no tratamento da água e no cultivo do solo voltados para o desenvolvimento sustentável e a cultura empreendedora (Minas Gerais, 2018b, p. 763).

Essas habilidades identificam que existem problemas ambientais causados pelos seres humanos e esboçam que há alternativas à forma como nos relacionamos com o ambiente para causar menos impactos negativos. O que está vinculado também à afirmação de que o currículo de ciências “[...] deve promover situações nas quais os alunos possam: observar, analisar, propor, planejar, investigar, relatar, desenvolver e implementar ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental” (Minas Gerais, 2018b, p. 738).

O objetivo apresentado por essas habilidades é alcançar a sustentabilidade por meio de ações individuais e coletivas, expressas na conscientização, no uso de tecnologias, na agroecologia e na cultura empreendedora.

Em adição a essas habilidades específicas, somamos duas habilidades gerais, provenientes da BNCC e presentes no CRMG, para discutir o sentido pedagógico subjacente às suas afirmações. Elas definem que os alunos devem aprender a:

[...] valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, **consciência crítica** e responsabilidade (Minas Gerais, 2018b, p. 10, grifo nosso).

[...] e compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma **crítica**, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Minas Gerais, 2018b, p. 10, grifo nosso).

Subjaz nessas habilidades a perspectiva individualista sobre as possibilidades de transformação da sociedade, tendo em vista à resolução dos problemas ambientais e, de forma mais ampla, dos problemas sociais. Assim, não há como pano de fundo dessas propostas a efetiva transformação da sociedade, e sim a humanização do capitalismo. Por quê? A

perspectiva de que a ação consciente, explicitada no termo “consumo consciente” ou no uso de tecnologias no tratamento da água e cultivo do solo, leva à resolução dos problemas ambientais é errônea, pois é parcial quanto à análise dos fatores que levaram, em primeiro lugar, à ocorrência dos problemas ambientais.

No que concerne à utilização dos recursos hídricos e sua preservação, por exemplo, o ensino de ciências não pode prescindir de apresentar que ações individuais, embora necessárias, não são capazes de solucionar a questão da escassez de água em função da destruição dos recursos hídricos. Os dados da Base Nacional de Referência de Usos Consultivos de Água no país nos auxiliam a evidenciar esse argumento, pois o consumo de água para abastecimento urbano, na sequência histórica de 1970 a 2020, manteve-se constante, em torno de 24%, enquanto o uso para irrigação, uso animal, indústria e mineração somados, foram de 61,1% para 69,7% em cinquenta anos (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2023).

Considerando que esses setores produtivos estão sob o jugo das necessidades de um modo de produção centralizado no acúmulo de capital por meio da exploração dos trabalhadores e do meio ambiente, esses dados nos mostram que a economia de uso da água no âmbito doméstico surte infrutífera frente ao uso da água na indústria, mineração e agropecuária. Principalmente em função da projeção de crescimento desses usos para 74,6% nos próximos vinte anos, enquanto a projeção para o abastecimento urbano prevê sua diminuição para 19,5% em 2040 (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2023). Ou seja, a solução para o problema da escassez de água passa necessariamente por questionar e transformar o modo como se produz o que consumimos, desde o alimento até nossas moradias e outros bens materiais.

O CRMG, ao não apresentar a complexidade de mediações que causam a destruição ambiental, principalmente a estrutura produtiva capitalista, ao mesmo tempo que coloca como solução essa perspectiva parcial, está assumindo um lado: o lado da conformação às condições que geram os problemas que dizem contribuir para transformar.

Ainda, destacamos a presença da habilidade no CRMG, pertencente à temática sexualidade, que propõe “[...] selecionar argumentos com bases científicas que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) com intuito de promover a inclusão e combater preconceitos” (Minas Gerais, 2018b, p. 770). O combate à LGBTQIA+FOBIA é necessário e a presença de uma habilidade específica para tratar dessa questão no novo currículo mineiro, aparentemente, se constitui em avanço em relação ao currículo anterior. Mas, é preciso indagar: o desenvolvimento dessa habilidade, ou

seja, ter argumentos com bases científicas que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana irá efetivamente levar à inclusão e eliminar os preconceitos contra essa comunidade? Em outras palavras, desenvolver essa habilidade contribui para o fim da LGBTQIA+FOBIA e para a realização de uma sociedade efetivamente plural, diversa, igualitária e justa?

Embora o fim das opressões de gênero e de sexualidade seja fundamental para a construção dessa sociedade, desenvolver uma habilidade ou competência para discutir que existem múltiplas dimensões da sexualidade humana não é o mesmo que estabelecer as bases para a sua construção. As habilidades e competências são a capacidade de agir a partir de demandas específicas, contudo, se não há conteúdo que leve ao desenvolvimento das mesmas, como agir?

No CRMG, não se ensina sobre ciclo menstrual e sistema reprodutor, os quais possuem dimensões biológicas e socioculturais. A ausência desses conteúdos, fundamentais para compreender o funcionamento do corpo humano, não elimina a possibilidade de debater as questões histórico-sociais que atravessam a constituição da sexualidade humana, porém, no âmbito do ensino de ciências, a sua especificidade enquanto área do conhecimento é o núcleo de contribuição que pode levar à construção de uma sociedade igualitária, livre e justa.

Sem abarcar a historicidade e materialidade dos conteúdos, o ensino é falho e insuficiente, mas sem os conteúdos o ensino é impossível. Essa discussão é válida para todas as outras habilidades que propõem, por meio delas, contribuir para a transformação social, ambiental, política, etc.

Por essa razão, é necessário evidenciar que, embora as habilidades do CRMG tragam explicitamente questões que envolvam relações entre ciência, sociedade, tecnologia e ambiente, o esvaziamento de conteúdos e a sua fragmentação ao longo dos quatro anos finais do ensino fundamental nesse currículo dificultam a concretização das potencialidades que essas relações carregam de possibilitar uma leitura mais rica da prática social em que a natureza e a ciência se constituem.

Os conhecimentos historicamente produzidos pela prática científica, e os conceitos que dela emergem, são atravessados por fatores políticos, sociais, econômicos e ideológicos do tempo e espaço em que foram desenvolvidos, e ao mesmo tempo, mesmo imersos em uma prática interessada e não-neutra, podem ser compreendidos como conhecimentos objetivos, dado a relação dialética entre subjetividade e objetividade própria da prática científica (Saviani, 2021c). Ou seja, mesmo a ciência moderna, estando articulada ao tenro desenvolvimento do modo de produção capitalista e se estruturando sob a sociabilidade dessa

sociedade, seus conhecimentos, na medida de suas contribuições para a explicação objetiva da realidade concreta, carregam a potencialidade de levar a uma compreensão de mundo mais rica e profunda.

Porém, essa potencialidade não se concretiza se os conceitos científicos forem apresentados como conhecimentos inertes, isolados, imóveis, e descolados tanto do processo histórico que os produziu, quanto de sua própria historicidade e materialidade enquanto reflexo do movimento real da natureza.

É nesse sentido que afirmamos a incapacidade do trato com o conhecimento expresso no CRMG levar à formação de consciência crítica e a uma transformação social real, a não ser à transformação social restrita e passiva própria da democracia burguesa.

O ensino de ciências que pode contribuir com a transformação radical da sociedade é aquele em que a mediação do processo de ensino/aprendizagem se dá por conhecimentos científicos historicizados, compreendidos enquanto reflexo da realidade objetiva que é histórica, dialética e materialmente determinada, ou seja, em relação com a prática social. Pois é o desvelamento dessas relações que levam a transformação da subjetividade dos alunos, e indiretamente a alguma contribuição à sua maneira de agir sobre e na realidade.

6 CONCLUSÃO: A dinâmica curricular em Minas Gerais: uma crítica à luz da pedagogia histórico-crítica e da abordagem crítico-superadora

Tendo definido as mudanças no trato com o conhecimento do CBC (Minas Gerais, 2014) para o CRMG (Minas Gerais, 2018b), é necessário discutir a manifestação dos dois outros polos da dinâmica curricular para nos aproximarmos da totalidade constituída no CRMG. São eles a normatização e organização escolar, os quais se referem, respectivamente, às normas, legislações, resoluções, regras e políticas que incidem tanto sobre o trato com o conhecimento quanto sobre a organização escolar; e às formas com que o tempo e espaço escolar são organizados (Coletivo de Autores, 1992).

A normatização que incide sobre esse currículo está centralizada na política educacional BNCC, a qual, como afirmado por Pina e Gama (2020), institucionaliza um currículo minimalista necessário ao atendimento dos interesses da classe burguesa brasileira e mundial, sendo uma manifestação da conjuntura econômica e político-ideológica que assola o país. Conjuntura essa em que se aliam denominadores conservadores e liberais em um projeto de educação que “[...] limita a educação escolar a mera formação dos filhos das classes trabalhadoras para o mercado de trabalho informal e precarizado, compatível com as novas demandas do capital deste novo século, voltadas para a acumulação flexível” (Lagoa, 2019, p. 12). Desse modo, a materialização da institucionalização desse currículo mínimo é a hegemonização das pedagogias do aprender a aprender na educação brasileira, por meio da BNCC, entre outras políticas educacionais.

Com a mediação dessa política, as discussões feitas acerca do trato com o conhecimento ganham uma nuance mais definida do porquê há perda de conteúdo do CBC para o CRMG e porquê há fragmentação da dosagem e sequenciamento dos conteúdos remanescentes, bem como uma diminuição da qualidade das possibilidades de apropriação dos nexos internos dos mesmos.

Nesse sentido, a afirmação feita pelo Coletivo de Autores (1992), no fim do século XX, se sustenta. Nas escolas constituídas a partir de um eixo curricular tecnicista e apoiado na perspectiva liberal e conservadora:

[...] as explicações pedagógicas são sistematizadas a partir de uma lógica formal, uma pedagogia não crítica e um conhecimento técnico. Trata-se de um currículo conservador, porque a natureza da reflexão pedagógica não explicita as relações sociais e mascara seus conflitos (Coletivo de Autores, 1992, p. 28).

Essa formatação curricular atende às necessidades expostas acima de adequação da formação da classe trabalhadora aos condicionantes de uma sociedade que, em sua cotidianidade, exige a passividade e a compreensão fragmentada da prática social. A essa configuração concorre a assertiva de Marsiglia e Lavoura (2021):

As determinações fundamentais da vida cotidiana - sua heterogeneidade, imediatez e superficialidade extensiva - nos marcos do capitalismo contemporâneo acaba por implicar uma forma de racionalidade em que o requisitado não é o conhecimento de processos e relações internas da dinâmica dos fenômenos sociais, mas sim, respostas funcionais às situações dadas (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 194).

Assim, a objetividade dos conhecimentos científicos é relegada a segundo plano, o que leva ao encurtamento das possibilidades de o ensino de ciências contribuir para a expansão e aprofundamento das compreensões dos alunos acerca do funcionamento e desenvolvimento da realidade.

Para mais, a BNCC assume a perspectiva de que a importância da educação e dos conhecimentos científicos é adequar a formação da juventude brasileira ao mercado de trabalho e às estruturas da sociedade vigente (Santos; Orso, 2020). Perspectiva essa que está presente no ideário educacional brasileiro desde o fim dos anos 1990, de modo que, o CRMG se constitui em uma continuidade das concepções de educação do CBC (Saviani, 2021b).

Isso se dá em razão das relações, que se estabelecem entre a educação escolar e o mundo do trabalho e entre a produção e difusão das ciências e o sistema produtivo, serem, em sua universalidade, as mesmas no período em que o CBC vigorou e no período atual em que a BNCC e o CRMG foram implementados. Por essa razão, nossa hipótese inicial era que o trato com o conhecimento no ensino de ciências não se alteraria no CRMG.

Porém, as análises realizadas mostraram que há diferenças na quantidade de conteúdos, em quais conteúdos permaneceram e quais desapareceram, assim como na forma com que os conteúdos se apresentam nas habilidades e no sequenciamento deles.

Trazer para o processo analítico o cenário político-ideológico estadual e nacional, em que ambos os documentos foram produzidos, nos ajuda a entender a razão para essas mudanças, especialmente ao lançar luz sobre a configuração singular-particular-universal dos mesmos. No período em que o CBC (Minas Gerais, 2014) foi elaborado e implementado, o estado de Minas Gerais tinha no comando do Poder Executivo governadores do partido da social democracia brasileira, o qual é historicamente alinhado à perspectiva neoliberal, sendo este mais um fator para esse documento assumir a concepção educacional que o orienta.

Isso é corroborado por Lima e Mendes (2016) ao mostrarem que o CBC é:

[...] uma proposta sintonizada com o Choque de Gestão do governo de estado de 2003 a 2014 que coloca a educação do estado de Minas Gerais sob mecanismos de regulação gerencial e de resultados, ambos a favor da economia (Lima; Mendes, 2016, p. 714).

Ou seja, os elementos do projeto neoliberal para a educação foram abraçados pelo governo do estado. Já no período de elaboração do CRMG, o governo estava sob o mandato de Fernando Pimentel (2015-2018), do Partido dos Trabalhadores, o qual é um partido alinhado à esquerda política; assim, seria esperado haver alguma resistência às reformas educacionais. Porém, como afirma Figueiredo (2016), é necessário se atentar ao fato de que ainda no governo de Dilma Rousseff foi dada abertura às parcerias público-privadas por meio, dentre outros, do programa Ensino Médio Inovador, ao associá-lo ao projeto Jovem do Futuro da Fundação Unibanco. Por isso, embora o ex-governador Fernando Pimentel tenha suspenso a sua implementação no estado, ao assumir seu mandato, as relações de trabalho que acompanhavam o programa não foram alteradas.

Isso mostra uma das contradições que permeiam a estrutura de poder e seus aparatos, já que, mesmo que o Partido dos Trabalhadores seja historicamente aliado à luta pela transformação social no Brasil, ao estar no governo, este assumiu escolhas que se articulam aos interesses neoliberais. Essa não é uma contradição somente desse partido, mas da própria estrutura do Estado e da constituição das forças políticas sob o sistema produtivo capitalista.

O CBC foi, então, fruto do período do governo do PSDB em Minas Gerais, enquanto o CRMG foi elaborado no período em que o estado tem o PT no comando do Executivo, sendo que, como mostram Lima e Mendes (2016) e Figueiredo (2016), as escolhas feitas em termos da gestão e administração educacional não se alteraram em sua base nesses dois períodos. Ainda, no meio tempo em que Fernando Pimentel é eleito, até o fim de seu mandato, a BNCC é aprovada, exigindo por força de lei a reelaboração do currículo mineiro.

Nesse sentido, pesa sobre a educação mineira, assim como em todos os outros estados, a partir de 2017, os determinantes da política educacional nacional. A BNCC, apesar de não ser um currículo, determina quais serão os temas, qual será a forma dos currículos da educação básica e o mínimo que deve estar presente nos currículos, havendo mobilidade dos estados para acrescentar habilidades, mas não para propor um projeto político-pedagógico diferente do que está definido nela.

Embora o CBC (Minas Gerais, 2014) e o CRMG (Minas Gerais, 2018b) estejam sob as mesmas determinações universais, no que se refere à mediação do neoliberalismo no Brasil, as particularidades dessa mediação nos períodos em que cada um foi elaborado e implementado são diferentes. Como já descrito, à época da elaboração do CBC, as políticas educacionais curriculares vigentes a nível federal não tinham peso de lei, oferecendo maior autonomia aos estados para a construção de seus currículos estaduais e municipais. No entanto, como já mostrado, os governos de Aécio Neves, Antônio Anastasia e Alberto Pinto Coelho não tinham interesse em oferecer resistência a entrada dessas ideias pedagógicas na educação do estado.

Por outro lado, sobre o CRMG incide a BNCC enquanto política educacional normativa, o que dá menos margem de autonomia ao governo de Pimentel para oferecer resistência ao adensamento do neotecnicismo, do neoprodutivismo, do neoescolanovismo, do neopragmatismo e do neoconstrutivismo, e isso poderia significar que o resultado curricular seria o mesmo em ambos os casos.

Porém, como mostrado, a dimensão político-econômica a nível federal no período entre 2005, quando é instituído o CBC, e 2018 quando é aprovado o CRMG, passa por mudanças em direção ao aprofundamento e aumento do poder da aliança liberal-conservadora em torno de projetos e reformas estruturais alinhadas às necessidades da classe dominante. E a relações entre os aspectos político-econômicos e ideológicos no âmbito federal com os governos do estado em um e outro período é o que leva ao enxugamento e rebaixamento da qualidade da reflexão pedagógica perpetrada pelo CRMG, de forma geral e em relação ao ensino de ciências.

É nesse sentido que mesmo havendo semelhanças entre os governos do PSDB e do PT em Minas Gerais em relação à política educacional, não são os mesmos determinantes que condicionam a materialização curricular do estado em cada um deles, como discutido a seguir.

Motta e Frigotto (2017), Piccinini e Andrade (2018) e Galzerano (2021) mostram que a elaboração e aprovação da BNCC e de outras reformas empresariais, como a reforma do ensino médio, se dão sob disputas acirradas acerca dos caminhos e pressupostos epistemológicos, sociológicos e ontológicos que deveriam nortear a educação brasileira, sendo premente a mediação da mercantilização e empresariamento da educação. Esses conceitos definem o processo pelo qual as formas de atuação do mercado financeiro adentram o espaço educacional. Isso acontece por meio da infiltração de empresas tipicamente não vinculadas à educação nesse espaço, seja pela venda de sistemas educacionais, recursos didáticos, planos de ensino e terceirização da gestão escolar nos sistemas públicos de

educação ou pela aquisição de novas empresas que atuam na educação básica e superior, o que se dá no âmbito da educação privada, como a abertura de escolas e faculdades particulares. Sendo que, o ponto de diferença entre o empresariamento e a privatização é que a ação do empresariamento é movida pelos termos da financeirização do capital.

Esse novo tipo de agenciamento privado sobre a educação é uma expressão da lei da transformação da quantidade em qualidade. Ao longo dos anos de aprofundamento do projeto político-ideológico neoliberal no Brasil, como forma objetiva de manutenção da hegemonia burguesa brasileira, o discurso privatista sobre a educação foi se infiltrando nas políticas educacionais, por meio de reformas na gestão, nos currículos, nos materiais didáticos, na formação de professores, etc. Nesse ínterim, as características dos agentes privados foram se transformando com a entrada de empresas educacionais no mercado financeiro, abrindo seu leque de possibilidades de lucro às bolsas de valores (Galzerano, 2021).

E, com a hegemonização e consolidação do discurso privatista, por meio de um processo circular de precarização da escola pública e da exigência de reformas para sanar a crise educacional, essas empresas tiveram um campo frutífero para influenciar a constituição de políticas educacionais coniventes com seus interesses de lucrar sobre a nova configuração educacional que se delineava. Uma configuração em que a educação é sinônimo de horizonte de lucro empresarial, a partir dos determinantes do mercado financeiro (Andrade; Motta, 2020).

Galzerano (2021) evidencia que os processos de abertura da educação ao capital financeiro estão atrelados às reformas neoliberais do Estado brasileiro em meados da década de 1990 e que com elas se abriu caminho para a privatização da educação. A autora destaca a importância que os conglomerados empresariais têm nessas reformas, pressionando os países a aderirem às negociações internacionais com o intuito de “[...] expandir a desregulação e a liberalização do comércio de serviços sociais, ignorando as regulações e normativas estatais, em [seu] benefício” (Galzerano, 2021, p. 6). O Brasil aderiu a essas negociações em 2016, embora as primeiras ofertas públicas ao mercado financeiro na educação datem de 2007. Ou seja, à época da vigência do CBC, a financeirização da educação já se iniciava, contudo, foi somente no período em que o CRMG foi elaborado e implementado que as consequências da abertura da educação a esse processo começaram a se consolidar. Temos, então, uma dinâmica curricular imersa na amálgama neoliberal movida pela globalização do capital financeiro.

Amálgama essa que corroeu as estruturas democráticas brasileiras levando ao golpe jurídico-parlamentar que destituiu a presidente Dilma Rousseff e colocou no lugar um

representante político que levasse a cabo as infundáveis reformas estruturais que atendessem aos interesses da burguesia liberal e conversadora brasileira. Fatores esses que culminaram na eleição de Jair Messias Bolsonaro em 2018, um representante da extrema-direita que não ofereceria perigo aos interesses dessa burguesia. Igualmente, a BNCC é a política educacional que não oferece perigo a essa classe.

Fernandes e Gomes (2016, 2018), ao discutirem as relações entre o Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar (PAAE) e o CBC, apresentam outro importante fator de normatização para compreender a dinâmica curricular expressa nos currículos mineiros, quais sejam, as avaliações externas.

Os autores, ao analisarem o currículo de história do CBC, mostram que há “[...] convergência entre as concepções de ensino e aprendizagem de história presentes no CBC e os itens de teste utilizados no programa” e afirmam que os objetivos formativos desse currículo constituem maior influência sobre o PAAE do que o contrário (Fernandes; Gomes, 2016, p. 183). Porém, em artigo posterior, outras relações são feitas, mostrando que embora a elaboração dos CBCs de história e a sua revisão em 2011 tenha sido mais norteadas pelas pesquisas na área de ensino de história do que pelas avaliações externas, ainda assim havia a necessidade de se adequar à política de avaliação do estado. Subordinando, então, a organização curricular às demandas do PAAE, o qual apresenta itens que remetem a uma pedagogia tradicional e meramente memorística, levando a uma concepção reducionista sobre o currículo e ao estreitamento deste. Embora esses dois artigos sejam sobre a área de história, entendemos que ele pode ser extrapolado para a área de ciências, uma vez que, o PAAE incide sobre toda a educação mineira¹⁴.

No que se refere ao CRMG, Souza e Fernandes (2022) mostram que as avaliações externas têm grande influência sobre a seleção dos conteúdos do ensino de ciências. As autoras afirmam que:

[...] a formação dos estudantes, pautada em habilidades, determina o que deve ser desenvolvido nas escolas de maneira vaga e que engloba saberes que facilitam uma aprendizagem cada vez mais mecanizada com a intencionalidade de que responda aos parâmetros de avaliação “esperados” pelo governo (Souza; Fernandes, 2022, p. 23).

¹⁴ De acordo com Arcas e Borges (2020, p. 4), “atualmente o PAAE foi substituído pelas Avaliações Diagnóstica e Intermediária elaboradas por meio do Sistema de Gestão das Avaliações da Aprendizagem – Banco de Itens que são aplicadas on-line ou impressas pelas escolas aos estudantes do 3º ano do ensino fundamental e aos do 3º ano do ensino médio”.

Freitas (2018) discute, ainda, que a utilização de avaliações externas faz parte de um conjunto de ações que, no seio da educação pública, atuam para direcioná-la à adoção de formas gerencialistas e empresariais em sua organização a partir da condução ideológica à aceitação do discurso privatista. Isso se dá pela aderência a testes padronizados que medem os índices de qualidade escolar e, em seguida, agem sobre as escolas e corpo docente por meio das políticas de responsabilização e recompensa, levando em consideração os resultados obtidos pelos sistemas educacionais.

É importante, aqui, recuperar o agenciamento dos organismos internacionais sobre os países da periferia capitalista mediante a justificativa de melhorar tais índices educacionais. Isto posto, não é por acaso que as avaliações externas têm se alastrado como medidoras da qualidade da educação no Brasil. Por meio de seus resultados, justifica-se o discurso da crise educacional e da falência do Estado para gerir a educação, o que conseqüentemente leva à percepção da positividade das reformas empresariais.

A apresentação do cenário político-ideológico brasileiro e mineiro nos mostra que embora a universalidade do sistema capitalista em sua fase neoliberal e globalizada incida sobre a educação brasileira desde meados da década de 1990, essa incidência é marcada por mediações particulares que se diferem no CBC (Minas Gerais, 2014) e no CRMG (Minas Gerais, 2018b), como as alterações nas formas da relação entre mercado e escola de um para o outro e o aprofundamento da utilização dos resultados das avaliações externas como parâmetro de qualidade educacional, o que provoca configurações de currículo que carregam diferentes características.

O trato com o conhecimento nesses dois currículos demonstra as especificidades das relação singular-particular-universal e o movimento dialético da totalidade com a qual lidamos, qual seja, o currículo de ciências de Minas Gerais. No movimento de disputa entre projetos de educação, o CRMG nasce como fruto do aprofundamento da vitória provisória do projeto neoliberal para a educação, proveniente da aprovação da BNCC. Este conta com a centralização do objetivo formativo no desenvolvimento de habilidades e competências e com o esvaziamento e fragmentação dos conteúdos remanescentes no currículo de ciências.

Ademais, esse aprofundamento é resultado do acúmulo de transformações quantitativas nas esferas políticas, econômicas e ideológicas do país, que conforme avançaram ocasionaram mudanças qualitativas nessas esferas. A partir desse processo de subsunção, a educação se transformou em algo mais precarizado, mais esvaziado e mais fragmentado, mas que ainda carrega os traços de um tipo de educação que já existia antes. Uma educação vinculada aos interesses da classe dominante.

Nesse sentido, as concepções de educação e ciência que norteiam o CBC (Minas Gerais, 2014) e o CRMG (Minas Gerais, 2018b) são e não são as mesmas. Ambas afirmam que a ciência é um empreendimento humano constituído historicamente e que possui relações íntimas com a configuração da sociedade atual, sendo papel da educação, de forma geral e do ensino de ciências, contribuir para ações responsáveis e informadas frente à realidade. Porém, no CRMG desaparece a definição da importância dos conteúdos sistematizados para a formação almejada por esse currículo, o que está presente no CBC, mesmo que de forma aligeirada e incipiente.

O ensino de ciências em ambos os documentos se encerra à realidade imediata dos alunos, ensinando sobre um mundo em uma perspectiva fragmentada da prática social. Contudo, no âmbito do trato com o conhecimento e da normatização há mais espaços possíveis para ensinar os conhecimentos sistematizados necessários à compreensão da prática social no CBC, por ter maior quantidade de conhecimentos científicos a serem ensinados ao longo dos anos escolares, pela maior horizontalização da sistematização desses conteúdos no currículo, e pela importância atribuída ao trabalho com conceitos, como já demonstrado anteriormente. Enquanto isso, mesmo que o CRMG afirme que o ensino de ciências deve contribuir para a compreensão do “mundo em que vivemos” e possibilitar ações responsáveis frente a esse mundo, ao seguir suas diretrizes, a abertura e a concretização desses objetivos é reduzida.

Não obstante, as limitações quanto às possibilidades de uma reflexão pedagógica rica de determinações para compreender a prática social em relação às ciências da natureza não se restringem à normatização e ao trato com o conhecimento. É preciso olhar também para a organização da escola e discutir esse pólo no âmbito das condições de trabalho dos(as) professores(as) do sistema educacional público mineiro, uma vez que, essas fazem parte de como se dá a materialização dos espaços e tempos designados para as atividades escolares.

Desde a implementação do CRMG, os planos de curso da rede pública escolar são definidos pelo próprio estado e disponibilizados para as escolas no início do ano letivo, com a descrição de conteúdos e habilidades a serem trabalhadas em sala de aula em cada bimestre, sendo renovados a cada ano. Essa sequência de ensino é verificada por meio de avaliações externas bimestrais (Minas Gerais, 2023).

Garcia-Reis e Callian (2021) trazem contribuições para compreendermos quais as repercussões desse tipo configuração para a prática pedagógica por meio de análise do estatuto do trabalho docente no CRMG. De acordo com elas:

O texto introdutório revelou-nos que os professores são actantes do processo educacional, ao ocuparem a posição de agentes, ou seja, não são considerados atores reais do processo de ensino, com motivos e intenções próprias, são postos como executores dos princípios, conteúdos e metodologias que estão ali prescritos (Garcia-Reis; Callian, 2021, p. 20).

Ou seja, os professores são relegados ao papel de meros executores de uma prática curricular e pedagógica já delineada, o que também é evidenciado por Vargas, Cunha Júnior e Moreira (2019). Os autores identificaram a grande influência ideológica de mercado nos CBCs da educação física, a partir da valorização de uma lógica gerencialista, o que, de acordo com eles, é um dos fatores que levam à desvalorização da profissão docente, já que a esses trabalhadores fica relegado o papel de implementação de políticas curriculares alheias a eles. Assim, há um processo de restrição à autonomia dos(as) professores(as) desde o CBC, que se adensa com a normatização curricular a partir da BNCC e da implementação dos planos de curso impostos de cima para baixo no estado.

A partir dessa constatação, recuperamos o eixo estruturante do CRMG intitulado “escola democrática e participativa”, em que se define que a gestão escolar deve ser orientada pela perspectiva da participação social, visando uma escola democrática. A implementação dos planos de curso na forma atual em Minas Gerais é mais uma contradição ao pressuposto educacional desse eixo estruturante.

Considerando os determinantes até aqui apontados acerca do trato com o conhecimento, da normatização e da organização escolar no CBC e no CRMG, somos capazes de responder à questão de pesquisa colocada.

As mudanças ocorridas na seleção, organização e sistematização dos conteúdos de ciências da natureza no currículo de Minas Gerais, sob a determinação da BNCC, estão atravessadas pelo adensamento do projeto neoliberal de sociedade. O qual se manifesta na educação: pela implementação de políticas e práticas gerencialistas e privatistas no âmbito da organização escolar, alinhadas aos interesses da classe burguesa brasileira; pela hegemonização das pedagogias do aprender a aprender, correspondentes às imposições dos organismos internacionais; e pela institucionalização de um currículo mínimo em que a seleção, organização e sistematização dos conhecimentos historicamente produzidos está fundamentalmente amparada nas possibilidades que os mesmos têm de contribuir para a formação da subjetividade e das capacidades da classe trabalhadora. Isso parte da vontade de responder às exigências de um sistema produtivo em que as relações entre trabalho e prática social são fragmentadas e as condições de vida precarizadas.

A análise do currículo de ciências de Minas Gerais, elaborado sob a determinação da BNCC, mostra que a sistematização dos conteúdos que permanecem no currículo mineiro possibilita que seja desenvolvida a capacidade de identificar, discutir e agir sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. No entanto, a qualidade desse desenvolvimento é precária, pois os conceitos que permitiriam explicar e, quiçá, transformar, o que implica formar uma visão totalizante e complexa da natureza, do ambiente, da sociedade, da ciência, da tecnologia e das relações históricas, materiais e dialéticas que as permeiam estão ausentes, fragmentados e subjugados a uma lógica tecnicista e pragmatista.

Assim, a habilidade:

[...] valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Minas Gerais, 2018b, p. 10).

Se mostra infrutífera e o ensino de ciências resulta destituído da sua dimensão crítica possível. Diante disso, Marsiglia e Lavoura (2021) acreditam que:

Reproduzir intelectivamente o movimento da realidade exige uma forma lógica de raciocinar que rompa radicalmente com a faticidade imediata da cotidianidade, nada concedendo ao empírico, ao imediato, à factualidade fenomênica do real que, na ausência da possibilidade de sua superação, condiciona o pensamento à fetichização dos processos histórico-sociais, uma vez que a razão não se torna capaz de dissolver tal imediatez (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 194).

Por essa razão, o trato com o conhecimento no CRMG não permite que a essência dos fenômenos naturais e sociais seja apropriada pelos estudantes, sendo esse impedimento o que representa a real intenção desse currículo. Todo cenário debatido ao longo da dissertação evidencia que desvelar as contradições e mediações que determinam a prática social não atende aos interesses do capital.

Assim, de acordo com Lavoura (2021), a educação escolar é destituída de sua dimensão ontológica, ou seja, descaracteriza-se a natureza e especificidade da educação enquanto uma atividade de trabalho não-material, inserida no seio da prática social e que contribui para o desvelamento dos condicionantes históricos, dialéticos e materiais da realidade a partir da transmissão dos conhecimentos sistematizados.

Apesar disso, é preciso lembrar que a história não está fechada ou terminada e que a realidade, justamente por ser dialética, sempre abrigará a possibilidade de mudança, mesmo que o sistema produtivo aja no sentido de apagamento dessa possibilidade. E, assumindo essa

perspectiva, é necessário apontar para um outro caminho possível de se constituir na escola: o caminho da dialética, o caminho de, a partir das contradições existentes na instituição escolar e na sociedade, agir em direção à superação das mesmas, visando a construção de uma sociedade que seja efetivamente igualitária, justa e democrática.

A contribuição que a escola e o currículo de ciências podem dar para a pavimentação desse caminho é a socialização dos conhecimentos científicos, a partir de uma lógica dialética, materialista e histórica.

Quanto mais saturado o pensamento do aluno estiver com as determinações e o sistema de mediações que constituem os conteúdos representativos das formas de ser do objeto do conhecimento - visando a transformação qualitativa dos sujeitos-destinatários da aprendizagem e, portanto, da realização da categoria catarse em termos de método pedagógico -, mais este ensino corresponderá às exigências de o trabalho educativo estar imbricado à necessidade de edificação da razão dialética capaz de instrumentalizar os sujeitos para o enfrentamento radical dos problemas do mundo contemporâneo objetivados na prática social (Marsiglia; Lavoura, 2021, p. 191).

Para isso, outra dinâmica curricular, oposta à que se materializa no CRMG, é necessária. Gama e Prates (2020), ao discutirem as relações entre a pedagogia histórico-crítica e a abordagem crítico-superadora para pensar o currículo, nos fornecem elementos para projetar um currículo de ciências comprometido com a transformação radical da sociedade.

Em contraposição à configuração do trato com o conhecimento do CRMG, pensa-se em princípios metodológicos e para a seleção dos conteúdos que se coloquem a favor do desvelamento das mediações que permeiam a constituição da produção científica em relação à prática social. Nessa forma de trato com o conhecimento, entende-se que, a sistematização dos conhecimentos deve permitir o movimento da síncrese à síntese, o que só pode ocorrer se as leis dialéticas do movimento da realidade forem a base dessa sistematização.

Por isso, a provisoriedade, a historicidade e a simultaneidade dos conhecimentos, enquanto dados da realidade, são elementos fundamentais para que a sua apropriação pelos alunos se efetive. Os conteúdos que devem estar no currículo, então, são aqueles que carreguem em si a leitura objetiva da essência dos fenômenos naturais, pois são eles que, ao proporcionarem um salto qualitativo nas capacidades abstrativas dos alunos, permitirão que a sua relação com a prática social se altere. Nisso, reside a concepção de que a contemporaneidade e a relevância social dos conteúdos são fatores fundamentais para que o movimento da síncrese à síntese ocorra.

Nesse sentido, a transmissão dos conhecimentos científicos que desvele a rede de mediações que permeiam a sua produção e reprodução na prática social é a defesa da

pedagogia histórico-crítica. Uma vez que, é essa relação entre forma e conteúdo que pode levar à concretização da função precípua da escola de contribuir para a transformação radical da sociedade. O que é reiterado por Newton Duarte, em entrevista com Souza (2020, p. 466), ao afirmar que: “[...] ensinar ciências da natureza numa perspectiva crítica exige essa visão de totalidade”. Isto é, um currículo e uma prática educativa verdadeiramente crítica não se refere a mera transmissão dos conhecimentos científicos, mas à condução e elaboração da reflexão pedagógica em uma lógica dialética, materialista e histórica, oposta às pedagogias tradicionais e às pedagogias do aprender a aprender.

Trazemos, aqui, um exemplo acerca da seleção, organização e sistematização dos conteúdos no CRMG, para discutir a falta de visão de totalidade nas diretrizes para o ensino nesse currículo. Há na disciplina de ciências a proposição de se ensinar sobre as relações entre a agroecologia e a sustentabilidade, mas sem a mediação dos conhecimentos biológicos necessários à compreensão do funcionamento fisiológico das plantas. De que maneira os alunos poderão se apropriar da totalidade que envolve a agricultura se os conceitos que permitem a explicação da capacidade de cultivar as plantas não estão presentes? A resposta é: não poderão, já que uma parte significativa da essência do fenômeno em questão não será apropriada pelos alunos.

Para identificar, explicar e analisar em que consiste a prática da agricultura é necessário a apropriação da rede de mediações que a definem como um fenômeno imerso em uma dada prática social, o que significa se apropriar das condições históricas, políticas, sociais, econômicas, ideológicas e biológicas em que ela se dá.

Assim, é compreendendo a necessidade de explicar os fenômenos em sua totalidade que fazemos a defesa da centralidade dos conteúdos historicamente produzidos para a construção dos currículos escolares.

A sistematização dos conteúdos deve levar à apropriação dos nexos internos dos fenômenos naturais. À vista disso, a abordagem crítico-superadora, a partir de ciclos de escolarização amparados na adequação dos conteúdos às possibilidades sociocognitivas do aluno, propõe que os conceitos científicos sejam ensinados em uma espiral de aproximação com os determinantes da prática social. Busca-se, também, a ampliação da complexidade do conhecimento com o objetivo de desenvolver a capacidade intelectual de constatação, interpretação, compreensão e explicação da realidade social (Coletivo de Autores, 1992; Gama; Prates, 2020). Capacidades essas necessárias ao objetivo de transformar, por meio da subjetividade, as relações que os alunos estabelecem com a prática social. Essa é a medida da contribuição que a formação escolar pode dar ao movimento mais amplo da luta de classes.

A partir dessa defesa e do conceito de dinâmica curricular, os resultados e o próprio processo de concretização da presente pesquisa abrem caminho para outras investigações sobre o polo da organização escolar sob a normatização e trato com o conhecimento expressos no CRMG, a fim de identificar quais mudanças ocorreram na prática pedagógica dos professores de ciências, por exemplo, sob a determinação desse documento. Assim como, buscar identificar quais possibilidades existem de resistência e transgressão às suas diretrizes, considerando a necessidade de enfrentamento ao cenário de desmonte da educação pública, explicitado nessa dissertação no âmbito das políticas curriculares vigentes.

Como exposto anteriormente, embora o CRMG não seja estruturado a partir dos princípios teórico-metodológicos defendidos nessa pesquisa e contribua com o objetivo oposto ao que a pedagogia histórico-crítico entende como função precípua da educação, faz-se necessário pontuar que a dinâmica curricular se concretiza na escola a partir da prática pedagógica é no âmbito da atuação docente que as brechas para trabalhar com a perspectiva da transformação social no ensino de ciências podem se concretizar. Tendo sempre em mente que a maior brecha para a superação da sociedade de classes é o próprio movimento da história.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2022**: informe anual, Brasília: ANA, 2023.

ALMEIDA, Vitor Sergio de; JUSTINO, Rogério. O contexto neoliberal na formulação e na promulgação da LDB de 1996. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, MG, v. 17, n. 31, p. 124-136, nov. 2018. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1321>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ALVES, Giovanni. Globalização como mundialização do capital: notas sobre o conceito de capital financeiro. In: NOMA, Amélia Kimiko; TOLEDO, César de Alencar Arnaut de (org.). **Políticas públicas e educação na contemporaneidade**. Maringá: Eduem, 2017. v. 1. p. 17-33.

ANDRADE, Daniel Pereira. O que é o neoliberalismo?: a renovação do debate nas ciências sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 34, n. 1, p. 211-239, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/RyfDLystcfKXNSPTLpsCnZp/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ANDRADE, Maria Carolina Pires de; MOTTA, Vânia Cardoso da. Base Nacional Comum Curricular e Novo Ensino Médio: uma análise à luz de categorias de Florestan Fernandes. **Revista HISTEDBR on-line**, Campinas, SP, v. 20, e020005, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8655150>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ANTONIO, Rosa Maria; SILVA, Irizelda Martins de Souza; CECÍLIO, Maria Aparecida. O neoliberalismo e as políticas educacionais públicas do Brasil a partir da década de 1990. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, Curitiba, v. 5, p. 42-58, 2010. Disponível em: https://app.utp.br/cadernosdepesquisa/pdfs/cad_pesq10/4_o_neoliberalismo_cp10.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

ARCAS, Paulo Henrique; BORGES, Regilson Maciel. A produção acadêmica sobre o Simave: mapeamento de teses e dissertações (2000-2019). **Revista Olhar do Professor**, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/15946/209209213521>. Acesso em: 10 nov. 2023.

BAPTISTA, Paulo Agostinho Nogueira; SIQUEIRA, Gisele do Prado. O ensino religioso, a relação educador-educando e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais – CRMG. **Revista Pistis e Praxis: Teologia e Pastoral**, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 497-522, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://fonaper.com.br/wp-content/uploads/2021/06/A-RELACAO-EDUCADOR-EDUCANDO.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BASSO, Daniela; BEZERRA NETO, Luiz. As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações. **Itinerarius Reflectionis**, Jataí, v. 1, n. 16, p. 1-15, jan./jul. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/29044>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BATISTA, Roberto Leme. A ofensiva do capital e a reestruturação produtiva no final do século XX. In: NOMA, Amélia Kimiko; TOLEDO, C  zar de Alencar Arnaut de (org.). **Políticas públicas e educa  o na contemporaneidade**. Maringá: Eduem, 2017. v. 1. p. 35-56.

BRASIL. Lei n   9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educa  o nacional. **Diário Oficial da União**: se  o 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 1, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. **Resolu  o CEB n   2, de 7 de abril de 1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC, 1998a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao_ceb_0298.pdf. Acesso em: 27 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. **Resolu  o CEB n   3, de 26 de junho de 1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF: MEC, 1998b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=208901-rceb03-98&category_slug=setembro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. Secretaria de Educa  o Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdu  o aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. Conselho Nacional de Educa  o. **Resolu  o n   5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educa  o Infantil. Brasília: MEC, 2009. Disponível em: http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. Conselho Nacional de Educa  o. **Resolu  o CNE/CEB n   4, de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a educa  o básica. Brasília: MEC, 2010a. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN42010.pdf?query=AGR. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. Conselho Nacional de Educa  o. **Resolu  o CNE/CEB n   7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília: MEC, 2010b. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN72010.pdf?query=escolas%20do%20campo. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educa  o. Conselho Nacional de Educa  o. **Resolu  o n   2, de 30 de janeiro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 150, n. 65, p. 1, 5 abr. 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 120-a, p. 1, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 11 jan. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), de que trata o art. 212-A da Constituição Federal; revoga dispositivos da Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 246-C, ed. extra, p. 1, 25 dez. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114113.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Gabinete de Transição Governamental. **Relatório final**. Brasília: Governo de Transição, 2022. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2022/12/Relatorio-final-da-transicao-de-Lula.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CAMILLO, Juliano; MATTOS, Cristiano. Making explicit some tensions in educational practice: science education in focus. **Cultural-Historical Psychology**, Moscow, v. 10, n. 2, p. 110-115, 2014. Disponível em: https://psyjournals.ru/en/journals/chp/archive/2014_n2/70037. Acesso em: 21 ago. 2023.

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. Ensino de ciências e de biologia sob a perspectiva histórico-crítica na literatura científica. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 225-241, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7284>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CARDOSO, Zilmar Santos. Currículo oficial e currículo formal: materialização nas escolas municipais do norte de Minas Gerais. **Revista CAMINE: Caminhos da Educação**, Franca, SP, v. 9, n. 2, 2017. Disponível em: <https://ojs.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/2158>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CARVALHAES, Sofia Domingues. **O pensamento evolutivo no currículo de biologia: estudo bibliográfico**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2020.

CARVALHAES, Sofia Domingues; SILVA, Márcio Magalhães da. A teoria da evolução no currículo de biologia. **Revista Devir Educação**, Lavras, v. 6, n. 1, p. 1-17, jan./dez. 2022. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/583>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CARVALHO, Naiemer Ribeiro de. Cidadania nos currículos oficiais da geografia escolar em Minas Gerais pós ditadura militar. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 31, n. 67, p. 1201-1222, dez. 2021. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/27566>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CAUM, Catarine; GALIETA, Tatiana. O “Conteúdo Básico Comum”: uma análise linguística da proposta curricular de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 11-35, set./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1384/899>. Acesso em: 21 ago. 2023.

COELHO, Leandro Jorge. **Ensino de ciências fundamentado na psicologia histórico-cultural e na pedagogia histórico-crítica**: indicativos a partir da produção acadêmica. 2019. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181805>. Acesso em: 21 ago. 2023.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

CONAPE. **Documento final**. Natal: FNPE, 2022. Disponível em: https://fnpe.com.br/wp-content/uploads/2022/08/2022_08_15_documento_final_conape13h.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

CÓSSIO, Maria de Fátima. Base Comum Nacional: uma discussão para além do currículo. **Revista E-curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 1570-1590, out./dez. 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/21669>. Acesso em: 21 ago. 2023.

COSTA, Thais Almeida. A noção de competência enquanto princípio de organização curricular. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 52-62, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/DzH3VMkvXTVv6FCR7TLjPzG/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

DELLA FONTE, Sandra Soares. Fundamentos teóricos da pedagogia histórico-crítica. In: MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão (org.). **Pedagogia histórico-crítica**: 30 anos. Campinas: Autores Associados, 2011. p. 23-42.

DELORS, Jacques; AL-MUFTI, In'am; AMAGI, Isao; CARNEIRO, Roberto; CHUNG, Fay; GEREMEK, Bronislaw; GORHAM, William; KORNHAUSER, Aleksandra; MANLEY, Michel; QUERO, Marisela Padrón; SAVANPE, Marie-Angélique; SINGH, Karan; STAVENHAGEN, Rodolfo; SUHR, Myong Won; NANZHAO, Zhou. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 1998. (Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI). Disponível em:

http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

DUARTE, Newton. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. In: MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Editora UNESP, 2010. p. 33-49. E-book. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/ysnm8/pdf/martins-9788579831034-03.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.

DUARTE, Newton. O ensino de ciências e o acirramento da luta ideológica. **Revista Simbiologias**, Botucatu, SP, v. 12, n. 17, p. 17-32, 2020. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/o_ensino_de_ciencias_e_o_a_cirramento.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

ENGELS, Friedrich. **Dialética da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

ENGUITA, Mariano Fernández. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. In: GENTILI, Pablo; SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. p. 93-110.

FERNANDES, Alex de Oliveira; GOMES, Suzana dos Santos. Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar (PAAE): interfaces pedagógicas entre avaliação e currículo de história no ensino médio. **Poiésis**, Tubarão, SC, v. 10, n. 17, p. 167-186, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/3881>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FERNANDES, Alex de Oliveira; GOMES, Suzana dos Santos. Interfaces entre avaliação e currículo de história no ensino médio. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 4, p. 1363-1384, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/qxm8pwtqjS7YTCyWDCWX7bh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FIGUEIREDO, Lorene. Ensino médio e formação humana: quando a inovação se apresenta como retrocesso. **Poiésis**, Tubarão, SC, v. 10, n. 17, p. 54-84, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/3877>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FILGUEIRAS, Luiz. O neoliberalismo no Brasil: estrutura, dinâmica e ajuste do modelo econômico. In: BASUALDO, Eduardo M.; ARCEO, Enrique (org.). **Neoliberalismo y sectores dominantes**: tendencias globales y experiencias nacionales. Buenos Aires: CLACSO, 2006. p. 179-206.

FONSECA, Aline Ferreira; TÔRRES, Maria Emília Almeida da Cruz. Entre o ideal e o real: proposições do Currículo Básico Comum para o ensino fundamental de Minas Gerais e sua

transposição para uso em sala de aula. **Acta Scientiarum - Educação**, Maringá, PR, v. 40, n. 2, p. 1-14, abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/34747>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FRANCO, Annibal Gouvêa; CARVALHO, Simone Medeiros de. A necessária inserção do design na educação básica, integrado à disciplina artes. **Projética**, Londrina, v. 9, n. 2, p. 115-129, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/27355>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 119, p. 379-404, abr./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/PMP4Lw4BRRX4k8q9W7xKxVy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FREITAS, Luiz Carlos de. Três teses sobre as reformas empresariais da educação: perdendo a ingenuidade. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 36, n. 99, p. 137-153, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/RmPTyx4p7KXfcQdSMkPGWFy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

GALZERANO, Luciana Sardenha. A educação vai ao mercado financeiro: somos educação em debate. **Revista HISTEDBR on-line**, Campinas, v. 21, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8660130>. Acesso em: 21 ago. 2023.

GAMA, Carolina Nozella; PRATES, Ailton Cotrim. Currículo e trato com o conhecimento: contribuições à luz da pedagogia histórico-crítica e da abordagem crítico-superadora. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (org.). **A Pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas: Autores Associados, 2020. p. 81-106.

GARCIA-REIS, Andreia Rezende; CALLIAN, Giovana Rabite. O estatuto do trabalho docente no currículo referência de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-24, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/rVkJGN4MWxh7tyQmNXd9HHzx/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

GENTILI, Pablo. Três teses sobre a relação trabalho e educação em tempos neoliberais. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luís (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 45-60.

GENTILI, Pablo. O discurso da “qualidade” como nova retórica conservadora no campo educacional. In: GENTILI, Pablo; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. p. 111-178.

GONÇALVES, Leonardo Dorneles; SANTOS, Magda Gisela Cruz dos; SANTOS, Franciele Soares dos. A atualidade das contribuições de Karl Marx e Friedrich Engels para a crítica das reformas neoliberais na educação no Brasil. **Revista Labor**, Fortaleza, v. 1, n. 25, p. 52-75, abr. 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/labor/article/view/68009>. Acesso em: 21 ago. 2023.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. v. 1.

HARVEY, David. **O neoliberalismo: história e implicações**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

HARVEY, David. **A loucura da razão econômica: Marx e o capital no século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2018.

HYPOLITO, Álvaro Moreira; JORGE, Tiago Antonio. OCDE, PISA e avaliação em larga escala no Brasil: algumas implicações. **Sisyphus - Journal of Education**, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 10-27, fev. 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5757/575764328002/html/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

IAMAMOTO, Marilda Villela. Estado, classes trabalhadoras e política social no Brasil. In: BOSCHETTI, Ivanete; BEHRING, Elaine Rossetti; SANTOS, Silvana Mara de Moraes dos; MIOTO, Regina Célia Tamasso (org.). **Política social no capitalismo: tendências contemporâneas**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 13-43.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Competências socioemocionais dos estudantes**. São Paulo, 1 ago. 2022. Disponível em: <https://institutoayrtonsenna.org.br/o-que-defendemos/competencias-socioemocionais-estudantes/>. Acesso em: 11 ago. 2023.

JOHANN, Rafaela Cristina; MALANCHEN, Julia. Interfaces entre interesses privados e públicos na educação escolar: o caso da Base Nacional Comum Curricular. **Linhas**, Florianópolis, v. 22, n. 49, p. 132-155, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/20677>. Acesso em: 21 ago. 2023.

KALIL-ALVES, Tamar; OLIVEIRA, Wellington de. O ensino de história da América latina no Brasil: sobre currículos e programas. **Magis - Revista Internacional de Investigación en Educación**, Bogotá, v. 3, n. 6, p. 283-298, abr. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281021734003.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

KOPNIN, Pável Vassílyevitch. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, jan./mar. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LAGOA, Maria Izabel. A ofensiva neoliberal e o pensamento reacionário-conservador na política educacional brasileira. **Revista HISTEDBR on-line**, Campinas, v. 19, p. 1-14, mar. 2019. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8653195>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa**: o neoliberalismo em ataque ao ensino público. São Paulo: Boitempo, 2019.

LAVOURA, Tiago Nicola. A dialética do singular-universal-particular e o método da pedagogia histórico-crítica. **Nuances - estudos sobre educação**, Presidente Prudente, SP, v. 29, n. 2, p. 4-18, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/6044>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LAVOURA, Tiago Nicola. Uma face contemporânea da barbárie: a BNCC e a ofensiva do capital na devastação da educação pública. **Revista Fluminense de Educação Física**, [s. l.], v. 2, ano. 2, edição comemorativa, p. 1-22, jun. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/edfisica-fluminense/article/view/50043>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LAVOURA, Tiago Nicola; ALVES, Melina Silva; SANTOS JUNIOR, Cláudio de Lira Santos. Política de formação de professores e a destruição das forças produtivas: BNC-Formação em debate. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 37, ed. esp., p. 553-577, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6405>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LEHER, Roberto; SANTOS, Maria Rosemary Soares dos. Governo Bolsonaro e autocracia burguesa: expressões neofascistas no capitalismo dependente. In: LEHER, Roberto (org.). **Educação no governo Bolsonaro**: inventário da destruição. São Paulo: Expressão Popular, 2023. p. 9-42.

LÊNIN, Vladímir Ilitch. **O estado e a revolução**. São Paulo: Boitempo, 2017.

LESSA, Sérgio; TONET, Ivo. **Introdução ao método de Marx**. 2.ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2011.

LIMA, Gabriela Pereira da Cunha; MENDES, Cláudio Lúcio. Currículo, avaliação e a constituição do sujeito docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 714-735, set./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/8927>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LIPORINI, Thalita Quatrocchio. **A disciplina escolar biologia na Base Nacional Comum Curricular do ensino médio**: expressões da pós-modernidade e do neoliberalismo. 2020. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192670>. Acesso em: 21 ago. 2023.

LUZ, Bárbara Elisa Santos Carvalho; GALLON, Mônica da Silva; NASCIMENTO, Silvana Sousa do. Contextualizando e discutindo as atividades lúdicas em ciências no ensino fundamental. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, Goiânia, v. 1, n. 2, p. 14-30, ago./dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/732>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MALANCHEN, Julia. **Cultura, conhecimento e currículo**: contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados, 2016.

MALANCHEN, Julia; SANTOS, Silvia Alves dos. Políticas e reformas curriculares no Brasil: perspectiva de currículo a partir da pedagogia histórico-crítica versus a Base Nacional Comum Curricular e a pedagogia das competências. **Revista Histedbr On-line**, Campinas, v. 20, p. 1-20, jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8656967>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A prática pedagógica histórico-crítica**: na educação infantil e ensino fundamental. Campinas: Autores Associados, 2011.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; LAVOURA, Tiago Nicola. As relações entre conhecimento, método e didática na pedagogia histórico-crítica. In: LOMBARDI, José Claudinei; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa; ORSO, Paulino José (org.). **Pedagogia histórico-crítica e prática pedagógica transformadora**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2021. p. 179-200.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar**: contribuições à luz da psicologia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados, 2013.

MASSON, Gisele. As contribuições do método materialista histórico e dialético para a pesquisa sobre políticas educacionais. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul, RS: Universidade de Caxias do Sul, 2012. p. 1-13.

MELO, Savana Diniz Gomes; DUARTE, Adriana Maria Cancela. Políticas para o ensino médio no Brasil: perspectivas para a universalização. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 31, n. 84, p. 231-251, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/5srTxs9yJLLXdrVMhnLcZVj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Resolução SEE nº 521, de 2 de fevereiro de 2004**. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nas escolas estaduais de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: SEE, 2004. Disponível em: <https://da21deabril.files.wordpress.com/2012/06/resoluc3a7c3a3o-see-mg-521-2004.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Resolução SEE nº 666, de 7 de abril de 2005**. Estabelece os Conteúdos Básicos Comuns – CBCs a serem obrigatoriamente ensinados pelas unidades de ensino estaduais que oferecem as séries finais do ensino fundamental e o ensino médio. Belo Horizonte: SEE, 2005. Disponível em: https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/%7BA6FF8791-B1D3-4FBB-B4B5-6AFEE169185A%7D_resol0033.pdf. Acesso em: 28 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Resolução SEE nº 2.197, de 26 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nas Escolas Estaduais de Educação Básica de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: SEE, 2012. Disponível em:

<https://orientaeducacao.files.wordpress.com/2017/02/resoluc3a7c3a3o-see-nc2ba-2-197-de-26-de-outubro-de-2012.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação do Estado. **Currículo Básico Comum de Ciências do Ensino Fundamental**: anos finais: ciclos intermediários e da consolidação. Belo Horizonte: SEE, 2014. Disponível em: <https://janainesupervisao.files.wordpress.com/2016/06/cbc-anos-finais-ciencias.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação do Estado. **Portaria SEE nº 267, 27 de fevereiro de 2018**. Constitui Comissão Estadual de Implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEE, 2018a. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/267-18-p.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação do Estado. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE, 2018b. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ac2_Bg9oDsYEt5WhxzMIreNtzy719UMz/view. Acesso em: 28 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Educação. **Processo nº 42.211**. Manifesta-se sobre o Currículo de Referência para implementação nas escolas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental do Sistema Estadual de Ensino do Minas Gerais. Belo Horizonte: CEE, 2018c. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CEE-MG_Parecer937.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria-Geral. Agência Minas Gerais. **Secretária de Educação detalha Regime de Estudo não Presencial na rede estadual de ensino**. Belo Horizonte, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/secretaria-de-educacao-detalha-regime-de-estudo-nao-presencial-na-rede-estadual-de-ensino>. Acesso em: 10 fev. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Plano de curso**: ensino fundamental - anos finais. Belo Horizonte: SEE, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1C5PVWqDy4tUYFKaHzH4Pjyga2HdjKqt8/view>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MINTO, Lalo Watanabe. Contexto histórico da ‘redemocratização’ da sociedade brasileira e a democratização na educação. In: NOMA, Amélia Kimiko; TOLEDO, César de Alencar Arnaut de (org.). **Políticas públicas e educação na contemporaneidade**. Maringá: Eduem, 2017. v. 1. p. 145-172.

MORAIS, Artur Gomes de. A republicana proposta curricular de língua portuguesa que Magda Soares vem construindo com os educadores de Lagoa Santa-MG: coerência e inovação. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, PR, v. 13, n. 3, p. 857-877, set./dez. 2018. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/12255>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. A importância do conhecimento escolar em propostas curriculares alternativas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 45, p. 265-290, jun. 2007.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edur/a/mmVyKFKNVmRHmPYxB5PHsPR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida provisória nº 746/2016 (Lei nº 13.415/2017). **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 139, p. 355-372, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/8hBKtMRjC9mBJYjPwbNDktk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PAULO NETTO, José. **O leitor de Marx**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

NOMA, Amélia Kimiko. O neoliberalismo: doutrina, movimento e conjunto de políticas. In: NOMA, Amélia Kimiko; TOLEDO, Cézar de Alencar Arnaut de (org.). **Políticas públicas e educação na contemporaneidade**. Maringá: Eduem, 2017. v. 1. p. 99-124.

OLIVEIRA, Regina Tereza Cestari. **A LDB e o contexto nacional**: o papel dos partidos políticos na elaboração dos projetos – 1988 a 1996. 1997. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_b6e7acbdddac8f152e03715a988829fd1. Acesso em: 21 ago. 2023.

PAES, Ana Carolina Greco. Educação democrática e políticas públicas de promoção ao direito à liberdade de crença no currículo escolar do ensino religioso no estado de Minas Gerais. **Revista de Direitos Sociais e Política Públicas**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 261-279, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadspp/article/view/564>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PEREIRA, Lucas Monteiro; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A função social do ensino de ciências naturais e a questão da concepção de mundo na pedagogia histórico-crítica. In: CAMPOS, Luciana Maria Lunardi; DINIZ, Renato Eugênio da Silva (org.). **Ensino de ciências e pedagogia histórico-crítica: fortalecendo aproximações**. São Paulo: Livraria da Física, 2022. p. 195-230.

PERONI, Vera Maria; CAETANO, Maria Raquel. Relações entre o público e o privado na educação: o Projeto Jovem de Futuro do Instituto Unibanco. **Revista Educação: teoria e prática**, Rio Claro, SP, v. 25, n. 50, p. 533-546, set./dez. 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/9673>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PICCININI, Cláudia Lino; ANDRADE, Maria Carolina Pires de. O ensino de ciências da natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 34-50, 2018. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/124>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PINA, Leonardo Docena; GAMA, Carolina Nozella. Base Nacional Comum Curricular: algumas reflexões a partir da pedagogia histórico-crítica. **Revista Nuances – estudos sobre educação**, Presidente Prudente, v. 31, n. 1, p. 78-102, dez. 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/8290>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PINTO, Samilla Nayara dos Santos; MELO, Savana Diniza Gomes. Mudanças nas políticas curriculares do ensino médio no Brasil: repercussões da BNCCEM no currículo mineiro.

Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 37, p. 1-17, ago. 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edur/a/gHjF9n8vLqPrwzCHb8zzKYB/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PRESTES, Zoia Ribeiro Prestes. **Quando não é quase a mesma coisa**: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. 2010. Tese

(Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/9123>. Acesso em: 21 ago. 2023.

RAMOS, Marise Nogueira. Pedagogia das competências. In: PEREIRA, Isabel Brasil; LIMA, Júlio César França Lima (org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p. 299-305.

RODRIGUES, Fabiana de Cássia; COUTINHO, Luciana Cristina Salvatti. Apontamentos sobre educação e trabalho no Brasil contemporâneo: aspectos da contrarreforma educacional.

Revista HISTEDBR On-line, Campinas, v. 17, n. 3, p. 886-905, jul./set. 2017. Disponível

em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8650990>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ROSA, Julia Mazini. **A apropriação dos princípios fundamentais da teoria da evolução e os alcances abstrativos na concepção de mundo**. 2018. Tese (Doutorado em Educação

Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/157252>.

Acesso em: 21 ago. 2023.

SANDANIEL, Anieli; RISSI, Lorena Mariane Santos; RUIZ, Maria José Ferreira.

Contribuições do materialismo histórico dialético para análise dos documentos de políticas educacionais. In: SEMANA DA EDUCAÇÃO, 18., 2019, Londrina. **Anais [...]**. Londrina:

Universidade Estadual de Londrina, 2019. p. 1-10. Disponível em:

[http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20dialetrico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicass%20educacionais%20\(1\).pdf](http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20dialetrico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicass%20educacionais%20(1).pdf). Acesso em: 21 ago. 2023.

SANTOS, César Sátiro dos. **Ensino de ciências**: abordagem histórico-crítica. Campinas:

Autores Associados, 2012.

SANTOS, Laís Alice Oliveira. **As políticas educacionais mineiras aos modi operandi do neoliberalismo**: dos governos de Aécio Neves ao governo de Romeu Zema (2003- 2022).

2023. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

SANTOS, Silvia Alves dos Santos; ORSO, Paulino José. Base Nacional Comum Curricular – uma base sem base: o ataque à escola pública. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da

Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (org.). **A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas: Autores Associados, 2020. p. 161-178.

SAVIANI, Dermeval. Teorias pedagógicas contra-hegemônicas no Brasil. **Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 2, p. 11-28, 2008.

Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4465/3387>.

Acesso em: 04 nov. 2023.

SAVIANI, Dermeval. Educação Escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (org.). **A Pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2020. p. 7-30.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. **Pedagogia histórico-crítica e a luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 44. ed. Campinas: Autores Associados, 2021a.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2021b.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2021c.

SEKI, Allan Kenji; SOUZA, Artur Gomes de; EVANGELISTA, Olinda. O crescimento perverso das licenciaturas privadas. In: EVANGELISTA, Olinda; SEKI, Allan Kenji; SOUZA, Artur Gomes de; TITTON, Mauro; AVILA, Astrid Baecker (org.). **Desventuras dos professores na formação para o capital**. Campinas: Mercado de Letras, 2019. p. 61-106.

SILVA, Márcio Magalhães da. **A formação de competências socioemocionais como estratégia para captura da subjetividade da classe trabalhadora**. 2018. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Araraquara, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/157212>. Acesso em: 21 ago. 2023.

SOARES, Maria Clara Couto. Banco Mundial: políticas e reformas. In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 15-40.

SOUZA, Mariana Barbosa de; HOFF, Tuize Silva Rovere. O governo Temer e a volta do neoliberalismo no Brasil: possíveis consequências na habitação popular. **Urbe - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 11, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/3MJh66qb4LrfjwrFLdytrQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

SOUZA, Patrícia de; FERNANDES, Geraldo Wellington Rocha. O ensino de ciências na Base Nacional Comum Curricular e no Currículo Referência de Minas Gerais: análise a partir das percepções dos professores atuantes e em formação inicial. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 13, n. 6, p. 1-25, dez. 2022. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/4391/1914>. Acesso em: 21 ago. 2023.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini. **Pesquisa em ensino de biologia no Brasil (1972-2004):** um estudo baseado em dissertações e teses. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

TONET, Ivo. **Educação, cidadania e emancipação humana**. Ijuí: Unijui, 2005.

TORRES, Rosa María. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 125-194.

VARGAS, Cláudio Pellini; CUNHA JÚNIOR, Carlos Fernando Ferreira da; MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. Os conteúdos básicos comuns da educação física escolar mineira: uma análise dos seus contextos de influência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1-25, maio 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/ZyfsPpLr84SC8N9GbXfBqYS/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

VIANA, Gabriel Menezes; SILVA, Fábio Augusto Rodrigues; GOMES, Alessandro Damásio Trani. Uma proposta de ensino “sobre-com” o som para os conteúdos de Ciências no Ensino Fundamental: uma aprendizagem enquanto um corpo afetado. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-24, jul./set. 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2984>. Acesso em: 21 ago. 2023.

VIEIRA, Edvaldo. As políticas e as base do direito educacional. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 21, n. 55, p. 9-29, nov. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/sW79rDZ6L4pZK96YKwK8yfR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 nov. 2023.

ZUCHINNI, Lilian Giacomini Cruz; AGUDO, Marcela de Moraes. O histórico da escola pública moderna, sua configuração contemporânea e função social. **Roteiro**, v. 43, n. 3, p. 77-100, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/16337>. Acesso em: 21 ago. 2023.