

REVISTA

DIÁLOGO EDUCACIONAL

periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional


PUCPRESS

O currículo de ciências mineiro em esfacelamento sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular

*The disintegration of the science curriculum in Minas Gerais
under the determination of the National Common Curricular
Base*

*El currículo de ciencias en Minas Gerais se está desmoronando
bajo los dictados del Plan de Estudios Nacional Común*

Sofia Domingues Carvalhaes ^[a] 

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Faculdade de Educação

Luciana Maria Lunardi Campos ^[b] 

Botucatu, SP, Brasil

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biociências

Como citar: CARVALHAES, S. D.; CAMPOS, L. M. L. O currículo de ciências mineiro em esfacelamento sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPRESS, v. 26, n. 88, p. 000-000, 2026.
<https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.088.DS10>

Resumo

O presente trabalho apresenta os principais resultados da pesquisa de mestrado que teve como objetivo 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 – BNCC. Com base no referencial teórico-metodológico do materialismo histórico-dialético e amparando-se na abordagem crítico-

^[a] Doutoranda em Educação, sofiadominguescarvalhaes@gmail.com

^[b] Doutora em Educação, luciana.lunardi-campos@unesp.br

superadora, foi realizada uma análise documental comparativa entre o currículo de ciências da natureza da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais anterior à BNCC e o novo currículo estadual. Foram constadas a redução e fragmentação dos conhecimentos científicos previstos no novo currículo, e o aumento do utilitarismo e praticismo na sistematização dos mesmos. Essa reforma curricular expressa, assim, o aprofundamento do esfacelamento das possibilidades formativas críticas por meio do ensino de ciências na rede pública de ensino de Minas Gerais.

Palavras-chave: Currículo de ciências. Ensino de ciências. Pedagogia das competências. Educação e neoliberalismo.

Abstract

This paper presents the main findings of a master's research which aimed to analyze, from the perspective of Historical-Critical Pedagogy, the changes in the selection, organization, and systematization of science contents for the secondary school in the Minas Gerais curriculum, under the stipulations of the National Common Curricular Base (BNCC). Based on the theoretical and methodological framework of historical-dialectical materialism and supported by the critical-surpassing approach, a comparative documentary analysis was conducted between the pre-BNCC natural sciences curriculum of the public school system in the state of Minas Gerais and the new state curriculum. The analysis confirmed a reduction and fragmentation of the scientific knowledge prescribed in the new curriculum, alongside an increase in utilitarianism and pragmatism in its systematization. This curricular reform thus reflects a deepening in the dismantling of critical educational possibilities through science teaching in the Minas Gerais public school system.

Keywords: Science curriculum. Science teaching. Competency-based pedagogy. Education and neoliberalism.

Resumen

Este trabajo presenta los principales hallazgos de una investigación de maestría que tuvo como objetivo analizar, desde la perspectiva de la Pedagogía Histórico-Crítica, los cambios en la selección, organización y sistematización de los contenidos científicos para la educación secundaria en el currículo de Minas Gerais, bajo las estipulaciones de la Base Curricular Común Nacional (BNCC). Con base en el marco teórico y metodológico del materialismo histórico-dialéctico y apoyado en el enfoque crítico-superador, se realizó un análisis documental comparativo entre el currículo de ciencias naturales pre-BNCC del sistema de escuelas públicas del estado de Minas Gerais y el nuevo currículo estatal. El análisis confirmó una reducción y fragmentación del conocimiento científico prescrito en el nuevo currículo, junto con un aumento del utilitarismo y el pragmatismo en su sistematización. Esta reforma curricular refleja, por lo tanto, una profundización en el desmantelamiento de las posibilidades educativas críticas a través de la enseñanza de las ciencias en el sistema de escuelas públicas de Minas Gerais.

Palabras clave: Currículo científico. Enseñanza de las ciencias. Pedagogía basada en competencias. Educación y neoliberalismo.

1. Introdução

Desde 2017, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC normatiza a elaboração dos currículos estaduais e municipais no Brasil, padronizando a organização curricular da educação básica. Sob as determinações dessa política, a função social da escola e o eixo curricular condutor da seleção, organização e sistematização dos conhecimentos no currículo escolar, se pautam no neoprodutivismo, neopragmatismo, neoconstrutivismo e neoescolanovismo, aliados à pedagogia das competências (Liporini, 2020). Tais ideias pedagógicas não são originárias dessa nova política educacional curricular, remontando às reformas educacionais do fim do século XX e início do século XXI. Como afirmam Pereira e Santos (2008):

A partir das reorientações emanadas pela LDB 9394/96, as concepções de currículo passaram a ter como objetivo a construção de propostas curriculares centradas no desenvolvimento das competências cognitivas, motoras e comportamentais, exigências do novo estágio do capitalismo, a globalização da economia. Este novo estágio trouxe características bastante inovadoras para o campo das políticas educacionais e curriculares, porque passaram a adotar um modelo de educação, no qual o aprender a aprender passa a ser a tônica. Isto significa que a educação, a escola e o currículo deveriam ser pensados de forma mais aberta e flexível, não apenas como processos de reprodução do conhecimento, mas também como um importante espaço de produção do conhecimento. (Pereira; Santos, 2008, p. 74)

Essa reconfiguração se traduziu em um movimento de subjugar o ensino dos conhecimentos sistematizados historicamente produzidos ao desenvolvimento de habilidades e competências. Essa é a tônica da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), a qual começou a ser elaborada em 2012, no primeiro governo de Dilma Rousseff, sob a determinação, dentre outros agentes sociais, de aparelhos privados de hegemonia¹ que estavam se consolidando no período, como o Todos pela Educação² e uma de suas ramificações, o Movimento pela Base³. Esse projeto passou por três versões distintas até chegar na versão aprovada em dezembro de 2017. As alterações em cada uma das versões se referiram a elementos advindos de consultas públicas, e às mudanças na conjuntura política do país, sendo um marco a perpetração do golpe jurídico-parlamentar de 2016. Esse fato provocou mudanças conjunturais na correlação de forças político-econômicas no Estado, acentuando os interesses de grupos conservadores, além da já maciça presença dos interesses liberais (Lagoa, 2019; Piccinini; Andrade, 2018).

Essa aliança liberal-conservadora, marcada por uma visão ao mesmo tempo pragmatista e beligerantemente negacionista acerca dos conhecimentos científicos na educação escolar, se expressou na BNCC com o esvaziamento de conteúdos no ensino das diversas áreas de conhecimento, sua fragmentação, e rebaixamento das possibilidades da produção de uma reflexão pedagógica capaz de explicar objetivamente a realidade (Saviani, 2020). Na área de ensino de ciências, o aprofundamento do pragmatismo característico da pedagogia das competências significou o acirramento de uma lógica praticista já presente nas políticas curriculares anteriores, como os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Malanchen, 2016). Sob essa lógica a ciência é concebida como um empreendimento humano caracterizado pela produção de conhecimento para a resolução de problemas. Concepção esta, que se adequa ao exercício da direção intelectual e moral da sociedade pela classe burguesa, uma vez que leva à formação de uma imagem parcial e falsa, pois pervertida, das relações entre ciência e prática social, e da própria produção científica.

Com base nessa reforma os sistemas de ensino dos estados e municípios brasileiros realizaram mudanças em sua organização curricular, as quais se constituem no tema do presente trabalho, especificamente em relação aos currículos de ciências do estado Minas Gerais. Esse estado já possuía, desde 2005, um currículo escolar embasado na

¹ Aparelhos privados de hegemonia são aqui conceituados a partir das concepções de Estado integral e hegemonia de Gramsci. Assim, são entendidos como dispositivos de construção do exercício moral e intelectual da sociedade dentro da disputa na luta de classes. São privados pois se orientam pelos interesses de uma ou outra classe. (Gramsci, 2001; 2007)

² A composição atual do Todos pela Educação pode ser verificada através dos seguintes links: <https://todospelaeducacao.org.br/governanca/> e <https://todospelaeducacao.org.br/transparencia/>.

³ A composição atual do Movimento pela Base pode ser verificada através dos seguintes links: <https://movimentopelabase.org.br/quem-somos/#governanca> e <https://movimentopelabase.org.br/quem-somos/#rede>.

pedagogia das competências, o Currículo Básico Comum – CBC (Minas Gerais, 2014), o qual, após a aprovação da BNCC, foi reestruturado dando origem ao Currículo Referência de Minas Gerais – CRMG (Minas Gerais, 2018).

Tendo em vista a compreensão de que os currículos são documentos que sintetizam intencionalidades formativas frente ao tipo de ser, pensar e agir que se quer desenvolver para uma dada prática social, e a necessidade de realizar uma análise objetiva da realidade para que seja possível estabelecer caminhos para a superação do modo de produção inerentemente desigual em que a educação escolar é materializada, estabeleceu-se como 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 resposta a essa pergunta será exposta a partir dos resultados da pesquisa de mestrado que teve como objetivo 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 – BNCC (Carvalhoes, 2023). Assim, a seguir serão delineados os elementos teórico-metodológicos e procedimentais por meio dos quais a pesquisa foi desenvolvida e os principais resultados e conclusões acerca do objeto analisado.

2. Caminho teórico-metodológico

Na pesquisa aqui descrita, buscou-se explicar o fenômeno focado a partir da concepção materialista, histórica e dialética da realidade, ancorando-se na pedagogia histórico-crítica – PHC no que tange à compreensão do fenômeno educativo. Assim, partiu-se da compreensão de que a educação escolar se constitui em atividade mediadora da prática social global (Saviani, 2013), o que significa que para se apropriar das mediações que a determinam é preciso captá-la em sua totalidade. Essa elaboração se finca no pressuposto de que a realidade é a sua existência em movimento, ou seja, sua ontologia, e por isso, explicar a materialidade de um fenômeno significa captar as determinações fundamentais de seu movimento. Nesse sentido, “[...] 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), sendo “[...] 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, entende-se que o “o que” e o “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 corresponde uma dada forma de pesquisá-lo, a qual deverá se ancorar nas leis objetivas da realidade para se apropriar da configuração ontológica do fenômeno estudado. Desse modo, a análise dos fenômenos não pode prescindir das categorias mediação, contradição e totalidade (Sandaniel; Rissi; Ruiz, 2019).

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).

Essa processualidade é exigida porque tudo o que existe se concretiza por meio de uma relação dialética entre determinantes universais, particulares e singulares, em que as manifestações e características imediatas do objeto a ser estudado, embora componham sua materialidade, não revelam as múltiplas determinações que a explicam em sua essência (Lavoura, 2018). 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. Nesse sentido, explicar o fenômeno não é simplesmente descrever suas características, mas desvelar quais são as relações que determinam a sua forma e conteúdo.

A análise realizada na pesquisa buscou, então, compreender quais são as mediações que determinam a existência do Currículo Referência de Minas Gerais – CRMG, ou seja, de que maneira os condicionantes universais, que inicialmente são abstratos, se concretizam em sua expressão singular, por meio das particularidades que o permeiam. Para isso, foram tomados como campo empírico, o próprio CRMG e o CBC, a fim de estabelecer quais foram as mudanças ocorridas no âmbito do ensino de ciências, após a implementação da BNCC. Ainda, como o fenômeno educativo não é definido fechado em si mesmo, a análise foi realizada estabelecendo as relações entre os determinantes políticos, econômicos e sociais e o texto desses documentos. Tais relações são fundamentais uma vez que, para a PHC, a educação escolar corresponde ao processo de institucionalização de processos de formação humana de maneira sistematizada e intencional, que se materializam a partir de diferentes determinantes que configuram o trabalho educativo. Dentre esses determinantes está o currículo, o qual define os “elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e [...] as formas mais adequadas de atingir esse objetivo (Saviani, 2021b, p. 13). Ainda, considerando que:

[...] 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).

O currículo, portanto, constitui-se enquanto organizador das atividades escolares necessárias para levar a cabo o tipo de formação adequado à reprodução social do capitalismo. Sob essa concepção, então, o currículo não é o mero rol de disciplinas, mas a materialidade das atividades definidas como nucleares para cumprir essa função da escola. Articulada a essa definição, o Coletivo de Autores (1992) elaborou uma abordagem didático-curricular, recuperada por Gama e Prates (2020), intitulada Crítico-Superadora, em que o currículo é concebido como dinâmica curricular, pois a sua existência concreta é a síntese do trato com o conhecimento (a seleção, organização e sistematização dos conhecimentos a serem ensinados na escola), da organização escolar e da normatização nas atividades pedagógicas. Sendo que o trato com o conhecimento expressa, na articulação com os outros dois pólos da dinâmica curricular, a organização sistemática do ensino com base no tipo de reflexão pedagógica que se quer alcançar com o trabalho educativo, ou seja, com base no que se espera que os alunos aprendam sobre a realidade através do ensino.

Consequentemente, para explicar as mudanças ocorridas no currículo de ciências de Minas Gerais não basta listar e descrever quais são os conteúdos presentes no currículo atual e qual a sua distribuição e organização, mas sim explicitar o que essas alterações revelam em termos das relações entre a educação brasileira, o ensino de ciências, e a prática social vigente.

No presente artigo foram enfocados os resultados que se referem a análise das mudanças no trato com o conhecimento do CBC para o CRMG. 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, 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, 2016; Lagoa, 2019; Lavoura, 2021; Malanchen; Santos, 2020; Pina; Gama, 2020; Santos, Orso, 2020; Saviani, 2020).

Nos textos introdutórios e da apresentação da área de ciências na natureza, buscou-se identificar a forma e conteúdo da concepção de educação e sociedade que norteou as reformas educacionais materializadas na BNCC e no CRMG, especialmente a partir das críticas feitas com base na pedagogia histórico-crítica. 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. 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. A partir dessa organização dos dados presentes no corpo textual do CBC e do CRMG, buscou-se encontrar as semelhanças e diferenças entre esses dois currículos, tendo vista a categoria analítica trato com o conhecimento.

3. O trato com o conhecimento no currículo de ciências mineiro sob a determinação da BNCC

A seleção e organização dos conhecimentos sistematizados, assim como as formas de assimilá-los em ambos os currículos analisados foram definidas em função das habilidades e competências a serem formadas no processo de ensino/aprendizagem, elemento hegemônico da organização curricular brasileira desde o fim da década de 1990. No entanto, mesmo que as concepções pedagógicas que os orientam sejam as mesmas, a materialidade desses documentos tem diferenças. A se iniciar pelos critérios para seleção dos conteúdos científicos e para sua organização, os quais constam no quadro 1.

Quadro 1 – Critérios para a seleção dos conhecimentos científicos no CBC e no CRMG

Documentos	Critérios para a seleção dos conteúdos científicos
CRMG (Minas Gerais, 2018, 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; 2018).

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 imediatividade da experiência dos mesmos seria necessária para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem. Porém é afirmado no CBC que essa imediatividade 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).

Essas passagens demonstram a proximidade do CBC ao ensino por meio de mudança conceitual, elemento vinculado as concepções construtivistas de educação e que se constitui em característica histórica das proposições curriculares para o ensino de ciências desde meados da década de 1960 (Pereira; Campos, 2022). Ao mesmo tempo, no CBC, como marca das políticas curriculares a partir da década de 1990, há a centralização da apropriação de conceitos no desenvolvimento de habilidades e competências. Esse aspecto se vincula a conformação da educação brasileira ao neotecnicismo, neopragmatismo e neoprodutivismo, para além do construtivismo, uma vez que submete, por meio da sobrevalorização da prática, a razão do ensino e sua forma às necessidades de eficiência e produtividade adequados à reproduzibilidade da prática social vigente (Saviani, 2021a).

Esses elementos são característicos das primeiras tendências dos estudos sobre currículo, como o progressivismo social de Dewey, e as perspectivas de Bobbitt e Tyler enfocadas no tecnicismo, sendo que essas últimas tiveram influência no Brasil principalmente durante a década de 1960 e perduraram nos currículos ao longo de todo o século XX. 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 a apropriação dos conceitos científicos através do ensino de ciências é citada 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, 2018, p. 745).

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, 2018, p. 738).

Essas passagens indicam o avanço da secundarização da apropriação de conceitos como função do ensino de ciências, o que no CRMG (Minas Gerais, 2018), se articula à necessidade de 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 também são marcas do construtivismo e escolanovismo (Duarte, 2004). Assim, enquanto no CBC o trabalho com os conceitos científicos é ressaltado, no CRMG eles são mencionados, no ensino

fundamental, somente para 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, 2018, 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, 2018, p. 731).

São definidas como habilidades gerais a serem desenvolvidas nessa área de conhecimento aquelas relacionadas aos procedimentos do fazer científico, devendo-se “[...] 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, 2018, p. 737).

Já 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, 2018) 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, o que é semelhante ao CBC (Minas Gerais, 2014). No entanto, neste último, o papel do ensino de ciências está mais 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, 2021a). Dessa concepção de ciência e da função de seu ensino 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, 2018) o currículo de ciências é organizado em temas, como indicado no quadro 2.

Quadro 2 – Estrutura geral do CBC e do CRMG

Documento Curricular	Organização geral	Temas	Tópicos
Currículo Referência de Minas Gerais (2018)	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; 2018).

A estrutura curricular do CRMG é definida pela BNCC, sendo que a disciplina (componente curricular) ciências encontra-se dentro da área de conhecimento Ciências da Natureza e subdivide-se em quatro unidades temáticas que se repetem ao longo dos 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 intituladas de direitos de aprendizagem e que se modificam entre o 6º e 9º anos (Minas Gerais, 2018).

Já no CBC (Minas Gerais, 2014), 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. No CBC, 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.

A fim de comparar os conteúdos presentes em cada documento, os “conteúdos” do CBC e os objetos de conhecimento” do CRMG, foram aglutinados pela autora em temáticas, as quais se referem aos conhecimentos produzidos pelas ciências físicas, químicas, biológicas, e áreas afins às ciências da natureza. Em termos de seleção de conteúdos, o CRMG (Minas Gerais, 2018) do 6º ao 9º ano prevê, respectivamente, o ensino de oito, nove, nove e 10 temáticas, enquanto o CBC (Minas Gerais, 2014), para a mesma sequência de anos, prevê o ensino de 17, 15, 16 e 21 temáticas. No currículo novo, em todas as séries, os conteúdos são reduzidos a quase metade do número anterior. Já em relação à organização dos conhecimentos remanescentes, há um movimento de maior fragmentação destes ao longo dos anos finais do ensino fundamental. No CRMG, nenhuma temática está presente nas quatro séries, e apenas

duas se repetem em 3 anos, enquanto no CBC, 10 temáticas se repetem em três ou mais séries. Nesse sentido, observa-se que o CRMG é um currículo mais vertical do que o CBC.

Ainda, há a questão de quais são os conteúdos que permaneceram, quais foram inseridos e quais foram excluídos do CBC para o CRMG. Há 21 temáticas que permaneceram no CRMG em comparação ao CBC. As temáticas excluídas e adicionadas constam no quadro 3.

Quadro 3 – Temáticas excluídas e inseridas no CRMG em comparação ao CBC

Área de conhecimento	Temáticas excluídas	Temáticas inseridas ⁴
Biologia	parasitologia,	saúde pública
	anatomia e fisiologia vegetais	Biotecnologia
	bioquímica	
Química	Água	Radioatividade
	tabela periódica	
	pressão	
Física	Óptica	Termodinâmica
	Acústica	
	Mecânica	
	Cinemática	
	Temperatura	

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

Ainda, 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. Em 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.

Os dados mostram que houve redução de conhecimentos científicos e aumento da fragmentação da organização curricular do CRMG em relação ao CBC, o que significa que no novo currículo os conteúdos compõem o ensino de ciências de forma pontual, e assim o objetivo de o ensino de ciências levar à apropriação dos nexos internos dos fenômenos naturais torna-se menos propícia a se desenvolver, assim como o desenvolvimento da capacidade intelectual de constatação, interpretação, compreensão e explicação da realidade objetiva.

Ainda, dentro das temáticas são encontrados os conteúdos e objetos de conhecimento que geraram as próprias temáticas em questão e as habilidades a serem desenvolvidas por meio delas. Isso possibilitou a identificação de 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 foi possível identificar qual a qualidade da reflexão pedagógica perpetrada pelo CBC e pelo CRMG, ou seja, o que se espera que os alunos aprendam sobre a realidade através do ensino de ciências.

⁴ Embora essas cinco temáticas não sejam explicitadas no CBC, elas podem ser trabalhadas por meio de outras temáticas presentes no currículo, como no caso da parasitologia, da microbiologia, da citologia, da genética, da atomística, da temperatura e da pressão.

A centralidade da formação de habilidades e competências como norte para a definição do trato com o conhecimento é um fator fundamental da sistematização dos conteúdos nesses currículos, justamente porque define qual é o objetivo final da socialização dos conteúdos científicos. Os critérios de seleção dos conteúdos e a definição do papel do ensino de ciências para esses currículos, ajudam a especificar as características dessa sistematização nos dois documentos.

No CRMG (Minas Gerais, 2018), 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. Ainda, no CRMG o papel do ensino de ciências é contribuir para a transformação da sociedade por meio da formação de sujeitos questionadores e investigativos, e no 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.

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 sociedade⁵. 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.

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. No CRMG, há uma acentuação do pragmatismo e utilitarismo por meio da redação das habilidades, como mostra 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, 2018, 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 voltado 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.

⁵ Leia-se ativamente participativos como adequadamente moldados às necessidades imediatas da sociedade capitalista, uma vez que ambos os documentos são vinculados a concepções pedagógicas não críticas.

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.

Esses exemplos podem ser analisados à luz do que Duarte (2016) propõe como “obsolescência programada do conhecimento”, traçando um paralelo com a obsolescência programada dos bens de consumo sob o desenvolvimento neoliberal no capitalismo. O autor discute 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). O seguinte trecho do CRMG acerca dos critérios para seleção dos conteúdos científicos evidencia a análise do autor, ao centralizar o processo de ensino/aprendizagem nas experiências imediatas e individuais dos alunos. Qual seja: “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, 2018, p. 733).

A redação das habilidades do currículo de ciências no CRMG (Minas Gerais, 2018), em comparação ao currículo anterior à BNCC, permite afirmar o acirramento do processo de obsolescência programada dos conhecimentos científicos no atual currículo de Minas Gerais. Por meio da análise das habilidades também foram identificados mais conteúdos que foram excluídos no CRMG. 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, foram identificados outros conteúdos que aparecem nas habilidades do CRMG 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.

Em complementariedade a isso, a comparação entre as habilidades nos dois documentos mostra que o CRMG traz para dentro do currículo mais discussões que relacionam a ciência, a sociedade, a tecnologia e o ambiente. As habilidades que envolvem a temática geologia no CBC, por exemplo, 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. No entanto, como mostram as seguintes habilidades: “[...] 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, 2018, p. 775), e “[...] 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, 2018, p. 763)”, subjaz no CRMG 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.

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, é importante destacar a 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 e igualitária?

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 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 mesmo imersos em uma prática interessada e não-neutra, podem ser compreendidos como conhecimentos objetivos,

dada a relação dialética entre subjetividade e objetividade própria da prática científica (Saviani, 2021b). 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 é afirmada aqui a incapacidade do trato com o conhecimento expresso no CRMG levar à formação de consciência crítica e contribuir com as possibilidades de uma transformação social real.

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 (Carvalhoes, 2023).

5. Conclusões

Em concordância à tradição marxista, em especial com base nas formulações gramscianas, a pedagogia histórico-crítica entende que as possibilidades de contribuição da educação para a luta de classes em direção a superação do modo de produção capitalista, está na elaboração de uma prática educativa que forme para um pensar, sentir e agir orientado por uma leitura objetiva da realidade. Sob os pressupostos marxistas isso requer a apropriação das múltiplas determinações teórico-práticas que explicam o movimento histórico da realidade. Determinações essas que, sob a prática social capitalista, e em especial sob a conjuntura educacional marcada pelo projeto de sociabilidade neoliberal, tendem a ser apagadas e parcializadas por meio da reprodução social cotidiana. Por essa razão, para a pedagogia histórico-crítica a função precípua da educação escolar deve ser a socialização dos conhecimentos historicamente produzidos aos filhos da classe trabalhadora com o intuito de contribuir para o processo de elevação dessa classe à classe para si.

Os resultados da pesquisa de mestrado (XXX, 2023) aqui apresentados, evidenciam, sob o recorte do currículo escolar dos anos finais do ensino fundamental de Minas Gerais, o movimento de esfacelamento das condições do ensino de ciências contribuir para o cumprimento dessa função. Através da redução, fragmentação e subsunção dos conteúdos escolares a uma forma pragmatista e utilitarista de ciência, o currículo mineiro que, anteriormente a BNCC, já perpetrava uma concepção de realidade reduzida a prática enquanto um todo separado da teoria, radicaliza esse processo, transformando os conhecimentos sistematizados em apêndices dispensáveis ou úteis conforme às necessidades de uma prática social cada vez mais alienada sob a consolidação do projeto de sociabilidade neoliberal.

Buscou-se aqui contribuir, a partir de um referencial pedagógico crítico, com a composição do desvelamento da realidade educacional brasileira sob a BNCC. A explicitação desse movimento, no entanto, não tem como intenção evidenciar o fechamento às possibilidades de construção de uma educação radicalmente crítica, mas sim oferecer elementos teórico-práticos para a abertura a essa possibilidade. Para o que concorre a necessidade, em pesquisas futuras, de expansão da análise da dinâmica curricular mineira para além do trato com o conhecimento, buscando investigar sua materialidade na prática educativa escolar concretamente.

Referências

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacional-comum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 5 nov. 2025.

CARVALHAES, Sofia Domingues. **O Currículo de ciências de Minas Gerais sob a determinação da Base Nacional Comum Curricular: uma análise a partir da pedagogia histórico-crítica**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/873df237-bc26-45db-8b86-47ae97876f23/content>. Acesso em: 13 jan. 2026.

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

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. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.

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.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**: volume 2 / edição e tradução, Carlos Nelson Coutinho; coedição, Luiz Sérgio Henrique e Marco Aurélio Nogueira. 2a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**: volume 3 / edição e tradução, Carlos Nelson Coutinho; coedição, Luiz Sérgio Henrique e Marco Aurélio Nogueira. 3a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

KOPNIN, Pável Vassílyevitch. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

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/8653195/19237>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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/pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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: 5 nov. 2025.

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/server/api/core/bitstreams/3450d2c0-cbe6-46a7-b255-41958b6709a6/content>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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/8656967/22647>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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.

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.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/06/cbc-anos-finais-ciencias.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação do Estado. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE, 2018. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ac2_Bg9oDsYet5WhxzMIreNtzy719UMz/view. Acesso em: 5 nov. 2025.

PEREIRA, M. Z. C.; SANTOS, E. S. Políticas educacionais e globalização: tensões entre os processos de regulação e emancipação na construção da trajetória histórica das políticas curriculares no Brasil de 1985 – 2006. **Revista Eletrônica Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 65-99, 2008. Disponível em: <https://periodicos.bbn.ufpb.br/index.php/rec/article/view/3642/2978>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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**, v. 11, n. 2, p. 34-50, 2018. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/124/32>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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/pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

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: [https://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pag-es/arquivos/Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20diale-tico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicas%20educacionais%20\(1\).pdf](https://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pag-es/arquivos/Anais/2019/EIXO%208/28%20contribuicoes%20do%20materialismo%20historico%20diale-tico%20para%20analise%20dos%20documentos%20de%20politicas%20educacionais%20(1).pdf). Acesso em: 5 nov. 2025.

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. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 19. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

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. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2021a.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2021b.

Editor Responsável: Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira

Recebido/Received: 10.11.2025 / 11.10.2025

Aprovado/Approved: 08.01.2026 / 01.08.2026