

AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NA BNCC PARA O ENSINO MÉDIO: Reflexões a Partir da Categoria Trabalho Como Princípio Organizador do Currículo

Rafael Moreira Siqueira¹
Edilson Fortuna de Moradillo²

RESUMO

O presente texto tem como objetivo investigar a seção das Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio à luz da categoria do trabalho como princípio organizador do currículo. Partimos de nossa concepção, a partir da Pedagogia Histórico-Crítica, de currículo escolar como o conjunto de atividades nucleares da escola, prestando seu papel essencial, o de transmissão-assimilação dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos produzidos historicamente pela sociedade. A categoria trabalho apresenta-se essencial para a organização do currículo nessa perspectiva, sendo possível estabelecer elementos e princípios para conceber currículos que rumem no sentido de uma formação omnilateral dos indivíduos. A partir de tal arcabouço, discutimos a respeito da organização da BNCC na área das Ciências da Natureza e compreendemos que o documento se alinha à lógica neoliberal para uma formação flexível e precária, afastando-se da possibilidade de uma formação substancialmente integral, possível por meio do trabalho.

Palavras-chave: Pedagogia histórico-crítica; trabalho; ensino de ciências; Base Nacional Comum Curricular.

NATURE SCIENCES ON BNCC FOR HIGH SCHOOL: REFLECTIONS FROM THE LABOR AS CURRICULUM ORGANIZING PRINCIPLE CATEGORY

ABSTRACT

This paper aims to investigate the section of Natural Sciences in the BNCC for High School in the light of the category of labor as a curriculum organizing principle. We start from our conception, from the Historical-Critical Pedagogy, of school curriculum as the set of the core activities of the school, rendering its essential role, the transmission-assimilation of scientific, artistic and philosophical knowledge produced historically by society. The labor category is essential for the organization of the curriculum in this perspective, being possible to establish elements and principles to design curricula that go towards an omnilateral formation of individuals. Based on this framework, we discussed the organization of the Base in the area of Natural Sciences and understood that the document is in line with the neoliberal logic for flexible and precarious formation, moving away from the possibility of integral formation, possible through labor.

Keywords: Historical-critical pedagogy; labor; science teaching; National Common Curricular Base.

RECEBIDO EM: 30/3/2020

ACEITO EM: 10/6/2020

¹ Autor correspondente. Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Jeremoabo, 147. Ondina. Salvador/BA, Brasil. CEP 40170-115. <http://lattes.cnpq.br/2434555163012621>. <http://orcid.org/0000-0002-9032-5831>. rafael.siqueira@ufba.br

² Universidade Federal da Bahia. Salvador/BA, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/8466534604937618>. <http://orcid.org/0000-0001-5457-3718>.

INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio foi homologada pelo governo federal em dezembro de 2018, aproximadamente um ano após a homologação da BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, finalizando este movimento de introdução de uma base de conhecimentos e de aprendizagens para a Educação Básica no país (BRASIL, 2018a). O documento, na condição de política curricular para a Educação Básica no país, em conjunto com a Lei nº 13.415 de 2017, também conhecida como Reforma do Ensino Médio, foi introduzido sob a tutela de justificativas questionáveis, baseadas na percepção da baixa qualidade da educação brasileira. O governo apresentou tais documentos reformistas com a alegação de tornar o currículo mais atrativo para os estudantes do Ensino Médio, de forma a permitir fixá-los, diminuindo a evasão e reprovação dos jovens, e tornar os índices de qualidade melhores, haja vista os baixos rendimentos apresentados por diversos índices e avaliações nacionais e internacionais de larga escala, altamente ventilados pela grande mídia (FERRETI, 2018).

Claramente, alguns desses fatos não podem ser negados: de acordo com Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), no ano de 2017 apenas 57% da população entre 15 e 17 anos finalizou, com sucesso, sua formação na Educação Básica, notabilizando a distância para uma educação formal que atinja e possibilite a todos os indivíduos no país uma formação básica (BRASIL, 2018b). Também verificamos que o Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira (Ideb) para o Ensino Médio no país, em 2017, apresentou resultado médio de 3,8, bastante abaixo da meta estabelecida para aquele ano, que seria de 4,7 (BRASIL, 2018c), e que os resultados do Brasil no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) apontaram desempenhos significativamente inferiores que a média dos estudantes dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (BRASIL, 2016).³

Por outro lado, esse cenário reformista na educação brasileira e suas motivações explicitadas pelo governo não tocam em pontos que, com certeza, afetam de maneira profunda a qualidade da educação oferecida pela escola pública no país, não se esforçando na compreensão do problema de forma mais ampla e historicamente constituída. As escolas de Ensino Médio, especialmente aquelas situadas em localizações rurais e periféricas, não possuem infraestrutura adequada para o devido desenvolvimento das atividades formativas na etapa final da Educação Básica, como laboratórios de informática e ciências, bibliotecas, espaços para a prática de Educação Física ou atividades culturais, etc. (FERRETI, 2018).

³ Não trataremos aqui profundamente da problemática das avaliações de larga escala como supostos avaliadores da qualidade da educação brasileira, por não se tratar do escopo deste trabalho. Devemos levar em conta, no entanto, a perspectiva, trazida também por Silva e Zanella (2013) e por Freitas (2016), de que tais instrumentos se alinham à lógica neoliberal do capitalismo, supostamente sob uma fachada da adequação de todos os estudantes a um modelo de sociedade moderna, capitalista. Silva e Zanella (2013), inclusive, apontam que melhores resultados nestas avaliações internacionais acabam por se tornar pré-requisitos para o financiamento das economias, em especial daquelas afastadas da centralidade do capital, por meio de recursos vindos dos grandes organismos capitalistas internacionais, pois indicam formação em acordo com suas necessidades.

Na linha dos problemas anteriormente apontados, a profissionalidade dos educadores, na perspectiva de seus vencimentos, horários de trabalho, cargas horárias, possibilidades de capacitação, entre outros fatores, historicamente é um fator de repressão de sua vinculação com uma determinada escola ou turma e dificulta um trabalho docente que permita a melhoria da qualidade da educação na etapa de forma mais geral. Podemos adicionar ainda as questões das desigualdades socioeconômicas e culturais no país, que atingem especialmente os jovens da classe trabalhadora, como a necessidade de trabalharem para contribuir com a renda familiar ou ainda para satisfazer o consumismo alienante, característico da vida contemporânea em nossa sociedade capitalista.

Diferentes dos ocorridos historicamente com as primeiras versões preliminares da BNCC e dos demais documentos curriculares do país no período posterior à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394 de 1996), os processos de construção e aprovação da Lei nº 13.415/2017 e da versão final da BNCC careceram de um mínimo debate público, como a participação de pesquisadores e educadores. Como apontam Marsiglia *et al.* (2017) e Cury, Reis e Zanardi (2018), o governo pós-golpe político-jurídico-empresarial-midiático, que destituiu a presidenta democraticamente eleita, promoveu um contexto de ruptura democrática, que também se materializou em ruptura de diversas políticas públicas em educação, tendo sido, assim, tais reformas curriculares promovidas de forma autoritária pelo governo golpista, em um claro engajamento com a agenda neoliberal para o agrado da classe empresarial e de setores conservadores da sociedade.

Tal cenário de ruptura foi também descrito por Micarello (2016), uma das coordenadoras do projeto de formulação das versões preliminares da BNCC, ao apontar que, após a apresentação da segunda versão da Base, com a posse do novo governo, uma série de medidas antidemocráticas foram levadas a cabo, numa clara “ameaça de silenciamento das vozes que atuaram até este momento no processo de elaboração da Base para que outras vozes se sobreponham, especialmente aquelas que reivindicam um estatuto de neutralidade para a educação” (p. 74). Julgamento similar foi apresentado por Marcondes (2018), que compunha a equipe de assessores da área de Ciências da Natureza para as versões preliminares da Base, ao afirmar que o processo de construção da BNCC como estava a ocorrer foi sumariamente interrompido, tendo sido a terceira e última versão desenvolvida por “por outro grupo e com outros princípios formativos”, diferentes dos princípios de construção das primeiras versões, que prezavam “a confluência de ideias, de pontos de vista e de experiências educacionais diversas para a construção de um projeto único” (p. 280).

Entendemos que a Reforma do Ensino Médio e a BNCC, em sua última versão, na condição de reformas organizacionais e curriculares para o Ensino Médio, etapa final da Educação Básica no Brasil, terminaram por se fiar profundamente nas facetas mais atualizadas do ideário neoliberal para a educação, como a aprendizagem flexível, a flexibilização dos currículos e a pedagogia das competências, com o esvaziamento ainda mais pujante, em termos dos saberes sistematizados, dos currículos (KUENZER, 2017). Em última instância, a literatura tem demonstrado que tais reformas curriculares se põem no caminho da dedicação ainda mais significativa do controle burguês nas questões educacionais brasileiras, para a manutenção do *status quo* da sociabilidade

capitalista de acordo com os interesses de suas elites, em detrimento dos interesses da classe trabalhadora, inclusive como um possível caminho para sua privatização (SAVIANI, 2016; KUENZER, 2017; MARSIGLIA *et al.*, 2017; CURY; REIS; ZANARDI, 2018, BRANCO *et al.*, 2018).

Defendemos, assim, como um contraditório aos movimentos reformistas descritos anteriormente, um trabalho educativo que seja revolucionário, que seja capaz de construir uma sociedade que supere as ideias neoliberais vigentes no cenário educacional brasileiro, que rume a uma sociabilidade substantivamente justa e igualitária para todos os indivíduos. Nesse sentido, adotamos como perspectiva teórica a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), que descreve, nas palavras de Saviani (2011, p. 13), o trabalho educativo como

o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas de atingir esse objetivo.

A PHC considera, assim como no materialismo histórico-dialético, o trabalho como fundante do ser social, concebendo a educação como fundada no e para o trabalho, propondo-se à formação dos indivíduos na contribuição para a superação da sociedade de classes (SAVIANI, 1999), indicando direções para o trabalho em educação, tratada como um complexo⁴ da sociedade, determinante e determinada de forma reflexiva por sua totalidade e suas partes, como a política, a economia, etc. (SAVIANI, 1999, 2011). Assim, a educação, na sua dinâmica, dentro de relações sociais de reprodução da vida, mantém com o trabalho uma relação de dependência ontológica e autonomia relativa.

Dessa forma, essa pedagogia apresenta em suas concepções teóricas a ideia de que o currículo se trata da “organização do conjunto das atividades nucleares distribuídas no espaço e tempo escolares” (SAVIANI, 2011, p. 17), ou seja, executando a função própria da escola, a transmissão-assimilação dos conhecimentos necessários, desenvolvidos histórica e coletivamente pelos humanos, para a produção de humanidade em cada sujeito.

Para a PHC, em sua busca para a formação omnilateral dos indivíduos, o currículo deve ser capaz de dar subsídios para o educador, de um lado, para a identificação e seleção dos conteúdos escolares necessários a tal objetivo de formação, e de outro, para o encontro das formas para garantir efetivamente a transmissão-assimilação de tais conhecimentos (SAVIANI, 2011; GAMA, 2015). A literatura nessa perspectiva aponta para algumas categorias essenciais para se pensar sobre o currículo e suas funções, como as categorias dos conhecimentos clássicos e do trabalho enquanto como organizador (SAVIANI, 2011; GAMA, 2015; MALANCHEN, 2016).

⁴ Estamos usando o termo “complexo” no sentido lukacsiano, como expressão das mediações primárias e secundárias que o ser social desenvolve em sociedade para dar conta da sua existência, por isso, para ele, a sociedade é um complexo de complexos (LUKÁCS, 2010, 2012, 2013).

A partir dessas premissas, este trabalho teórico-documental tem como objetivo investigar a seção das Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio à luz da categoria do trabalho como princípio organizador do currículo, levantando reflexões sobre a organização e o conteúdo de tal seção na Base. Não pretendemos aqui esgotar a discussão a respeito da temática do currículo na perspectiva histórico-crítica e a respeito da categoria do trabalho como seu princípio organizador, nem esgotar as discussões sobre a problemática da BNCC e sobre a área das Ciências da Natureza neste documento; entretanto, entendemos que as reflexões a serem realizadas aqui podem contribuir para uma melhor compreensão sobre currículo e sua organização sob o viés crítico.

Para uma melhor compreensão do texto, optamos por dividi-lo em três seções. Na primeira, trazemos os principais princípios teóricos a respeito de currículo na PHC, focando na centralidade dos clássicos para o currículo, e, na segunda, discutimos a categoria trabalho como princípio organizador do currículo nesta perspectiva, com seus elementos e princípios. Já na terceira seção avançamos mais especificamente em nosso objetivo, analisando a seção da área das Ciências da Natureza na BNCC para o Ensino Médio sob o espectro teórico visitado na seção anterior, finalizando o trabalho com nossas considerações finais.

CURRÍCULO NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CRÍTICA

A concepção de currículo escolar que defendemos tem como suporte a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), uma teoria pedagógica em construção coletiva e permanente, de pesquisadores e educadores embasados na teoria marxista, que se contrapõe ao pensamento hegemônico no campo educacional no país, que teve seu desenvolvimento iniciado por Dermeval Saviani na década de 70 (SAVIANI, 2011). Ainda, como apontam Gama (2015) e Malanchen (2016), não havia, até os trabalhos destas autoras, nenhum trabalho que houvesse se debruçado unicamente sobre o estudo do currículo com base na PHC; porém diversos autores, no caminho do desenvolvimento dessa teoria pedagógica, se puseram-se a apontar fundamentos para a concepção de uma teoria curricular com base na PHC.⁵

Na definição de trabalho educativo de Saviani (2011) já podemos encontrar o seu cerne, associado com a formação da segunda natureza humana sobre a base da primeira, a base biofísica natural; segunda natureza, esta, de caráter sociocultural, produzida historicamente por meio do trabalho de intercâmbio do ser humano com a natureza, que se desdobra nas várias dimensões da nossa existência, com implicações na sua reprodução. Dialeticamente, também significa a apropriação constante dessa forma de ser por meio do trabalho historicamente objetivado, por intermédio da educação. Assim, o trabalho educativo, para Saviani (2011), significa produzir em cada indivíduo a humanidade existente em determinado momento histórico, por meio dos conhecimentos universais provenientes da realidade objetiva, tornando-o um ser genérico nas suas máximas possibilidades, coetâneo da sociedade.

⁵ Não pretendemos neste texto esgotar o assunto sobre o estudo do currículo na Pedagogia Histórico-Crítica, em parte por seu caráter dinâmico de desenvolvimento, em parte pelo caráter sintético nesta seção do artigo. Para um aprofundamento sobre a especificidade das questões sobre currículo na PHC sugerimos a leitura de Gama (2015), Duarte (2016) e Malanchen (2016).

A intencionalidade e o trabalho direcionado, por parte do educador, nesse sentido da formação humana dos indivíduos, por meio de seu desenvolvimento ancorado na assimilação da cultura historicamente acumulada, justifica o papel da escola como instituição primaz de mediação entre as relações sociais dos estudantes e a prática social global (DUARTE, 2000; SAVIANI, 2011). Isso posto, temos já uma primeira concepção sobre o currículo escolar: a identificação dos conhecimentos necessários para a formação dos sujeitos na condição de seres humanos, para o “desenvolvimento e evolução do gênero humano [...] como formação humana omnilateral” (MALANCHEN, 2016, p. 171) e quais as formas ideais para a completude de tal objetivo, para que tais “conteúdos sejam incorporados à segunda natureza dos alunos” (*Ibidem*). Como reitera Saviani (2011, p. 15-16, grifos nossos):

A escola existe, pois, para propiciar **a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado** (ciência), bem como o próprio **acesso aos rudimentos desse saber**. [...] se chamarmos isso de **currículo**, poderemos então afirmar que **é a partir do saber sistematizado que se estrutura o currículo da escola elementar**. [...] Está aí o conteúdo fundamental da escola elementar: ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia humanas).

Desta forma, Saviani (2009, p. 1-2 *apud* GAMA, 2015, p. 158) indica que é possível “considerar que o currículo em ato de uma escola não é outra coisa senão essa própria escola em pleno funcionamento”, com o objetivo de transmissão dos saberes aos educandos, mas não de qualquer saber, e sim dos saberes elaborados, nas últimas capacidades da humanidade em sua tarefa de compreensão, reprodução e transformação da sociedade e da natureza⁶ (SAVIANI, 2011). Gama (2015, p. 179) em relação às contribuições recentes dos estudos sobre o currículo baseado na perspectiva histórico-crítica, chama a atenção para a noção de currículo dinâmico, diferente daquilo que se tinha na perspectiva tradicional, assim como das concepções atuais e hegemônicas de traço pós-moderno:

As contribuições destes estudos são fundamentais para pensarmos os elementos que compõem e definem o trabalho pedagógico [...]. Ao mesmo tempo reforçam a noção de currículo dinâmico, pautado no movimento do real, distanciando-nos tanto da concepção tradicional (currículo rol de disciplinas, engessado, estático, inalterável e definitivo), quanto da perspectiva pós-moderna, multicultural, relativista (currículo fragmentado, construído permanentemente conforme interesses e necessidades cotidianas e utilitárias que vão surgindo a cada momento).

Nesse sentido, Saviani (2011, p. 17) afirma também que currículo é “o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola”, ressaltando o adjetivo “nucleares” para não dar a impressão de que currículo seja o conjunto de tudo aquilo que seria feito na escola, sem distinção entre o essencial e o extracurricular, de forma a evitar qualquer nivelamento entre atividades de diferentes relevâncias para o objeto do trabalho edu-

⁶ É importante a distinção do saber elaborado, sistematizado, nas mais diversas expressões do conhecimento humano (como os conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos), que tem como lugar privilegiado a escola para seu processo de ensino e aprendizagem, dos saberes do senso comum ou dos saberes populares, pois estes últimos desenvolvem-se e são transmitidos independentemente da escola (SAVIANI, 2011).

cativo: “Trata-se de distinguir entre o essencial e o acidental, o principal e o secundário, o fundamental e o acessório” (SAVIANI, 2011, p. 13). O autor faz a denúncia sobre aquilo que tem se observado no dia a dia nas escolas, ao apontar que estas acabam por dedicar mais tempo às atividades acessórias (como datas e/ou semanas comemorativas) que àquilo que é nuclear para seu objeto de trabalho, a “transmissão-assimilação de conhecimentos sistematizados”, “dos instrumentos de acesso ao saber elaborado”, que têm então carga horária diminuída (*Idem*, p. 17). Não devemos concluir também que tais atividades extracurriculares são completamente descartáveis. De fato, como Saviani (2016, p. 57, adição nossa) afirma, essas atividades podem ser consideradas “extracurriculares e só têm sentido [na escola] na medida em que possam enriquecer as atividades curriculares, isto é, aquelas próprias da escola, não devendo, em hipótese alguma, prejudicá-las ou substituí-las”.

Desta forma, sendo essencial para o trabalho pedagógico histórico-crítico a transmissão dos saberes elaborados, parece adequado que se estabeleçam critérios para a seleção de tais conteúdos e das atividades que propiciem suas transmissões-assimilações. Duarte (2016) e Malanchen (2016) apontam o que se considera o mais adequado critério na PHC nesse sentido: a categoria de *clássico*, um conhecimento “que seja do âmbito artístico, filosófico ou científico, independente do período e tempo de formulação, cujo conteúdo permanece e torna-se referência duradoura” (FERREIRA, 2019, p. 50).

Não se pode confundir, assim, clássico com tradicional, ou necessariamente de longa data. Como Saviani (2011, p. 18) nos explica, “[...] clássico é aquilo que se firmou como fundamental, como essencial [...], é o que resistiu ao tempo. É neste sentido que se fala na cultura greco-romana como clássica, que Kant e Hegel são clássicos da filosofia”, entre outros. Assim, como argumenta Ferreira (2019), não basta para um conhecimento que ele resista ao tempo e que mantenha sua validade ao longo do tempo, é essencial que o clássico se torne um modelo a ser seguido, referência para as próximas gerações humanas na forma de pensar e desenvolver a sociedade, evidenciando a necessidade das características de permanência e referência para os clássicos. Saviani e Duarte (2012, p. 31) têm o mesmo entendimento:

Clássico é aquilo que resistiu ao tempo, tendo uma validade que extrapola o momento em que foi formulado. Define-se, pois, pelas noções de permanência e referência. Uma vez que, mesmo nascendo em determinadas conjunturas históricas, capta questões nucleares que dizem respeito à própria identidade do homem como um ser que se desenvolve historicamente, o clássico permanece como referência para as gerações seguintes que se empenham em se apropriar das objetivações humanas ao longo do tempo.

É nesse sentido que defendemos a importância e o valor do saber sistematizado, elaborado, clássico, em distinção aos saberes populares, dos meramente experienciais, utilitaristas ou pragmáticos, que se difundiram, no ideário pós-moderno, como conhecimentos essenciais de serem inseridos nos currículos. Ora, considerando nossa perspectiva materialista histórica, existe um saber objetivo da realidade, esta é cognoscível, mas não apenas em sua aparência, em sua superficialidade: a realidade objetiva é cognoscível em sua profundidade, por meio da compreensão da totalidade e de suas

relações com a parte, ou seja, tratando-se de um conhecimento que é universal e universalizante, abstrato, produzido historicamente nos processos de objetivação humana (DUARTE, 2011; MALANCHEN, 2016).

Sendo assim, podemos afirmar, com base em Ferreira (2019), que existem conhecimentos que são mais desenvolvidos que outros e, portanto, têm preferência na condição de conhecimentos capazes de atender melhor aos objetivos de formação e desenvolvimento humanos em suas máximas capacidades. Tais conhecimentos têm maior capacidade de atender ao objetivo principal da escola de transmissão-assimilação do saber sistematizado para a humanização dos indivíduos, se adequadamente trabalhados no processo educativo em seus diferentes graus de riqueza e complexidade.⁷ Logo, não cabe nesta perspectiva a concepção de que o papel da escola estaria centrado na apresentação da diversidade de culturas e de saberes, propondo o relativismo cultural, numa visão de que assim conseguiria lutar contra as práticas colonialistas, opressoras, etnocêntricas, de forma a superar os conflitos sociais, os preconceitos, etc. (MALANCHEN, 2016).

Saviani (2016) reforça que o saber sistematizado (elaborado, ou seja, a cultura erudita, universal, clássica) de forma alguma invisibiliza ou diminui a importância da cultura popular. Como observa Ferreira (2019, p. 141), “é com a mediação da escola que ocorre a passagem do saber espontâneo, característico da cultura popular, ao saber sistematizado”, ou seja, os conhecimentos clássicos do saber elaborado necessitam do suporte do saber espontâneo para serem finalmente apropriados – trata-se aqui justamente do processo de passagem da síntese para a síntese, mediado pela análise, que caracteriza o método pedagógico histórico-crítico (MARSIGLIA; MARTINS; LAVOURA, 2019). Como Saviani (2016) afirma, a apropriação dos saberes elaborados pelos estudantes possibilita que eles dominem os saberes populares: os conhecimentos sistematizados, clássicos, superam por incorporação os saberes populares, sem eliminá-los.

Outro ponto importante a ser considerado, conforme Malanchen (2016) e Ferreira (2019), é a questão da origem de tais conhecimentos clássicos, geralmente proveniente de culturas da centralidade étnica mundial, do Ocidente. As autoras explicam que, considerando o movimento histórico-social da humanidade, é esperado que a maior parte dos conhecimentos clássicos venha de tais origens, dada sua posição de dominação mundial durante dezenas de séculos, nos quais somente tais conhecimentos eram vistos como relevantes, relegando conhecimentos de outras regiões, como da Ásia, da África e das Américas, a serem muitas vezes descartados, tomados como pagãos ou de qualidade inferior ou, ainda, à sorte de tais dominações, serem pilhados, colonizados e tendo suas autorias roubadas. Isso, entretanto, não põe em dúvida o caráter mais desenvolvido dos saberes sistematizados clássicos para a adoção de um suposto relativismo cultural ou a exacerbação dos conhecimentos populares, mas deve ser compreendido em seu caráter contraditório, tal como é contraditório o movimento histórico da produção e difusão de tais saberes.

⁷ Não estamos aqui indicando que os estudantes chegam à escola para meramente serem bombardeados com novos conhecimentos, como se fossem folhas em branco. Pelo contrário: o processo de aprendizagem tem como pressuposto as relações que o conhecimento transmitido intencionalmente pelo professor realiza com aquilo que o estudante já conhece e com o mundo ao seu redor, com a prática social global (MARTINS, 2013).

Assim, tomamos as palavras de Malanchen (2016 , p. 176) para sintetizar a concepção de currículo para a Pedagogia Histórico-Crítica:

Sintetizando a ideia de currículo para a pedagogia histórico-crítica, podemos afirmar que ele é compreendido como a expressão da concepção do que é o mundo natural e social; do que é o conhecimento desse mundo; do que é ensinar e aprender esse conhecimento, bem como do que são as relações entre escola e sociedade. Como resultado, ocorre a seleção intencional e o sequenciamento dos conhecimentos que devem ser socializados para toda a população, uma vez que são requisitos fundamentais para o processo de humanização de cada indivíduo.

A CATEGORIA TRABALHO E A ORGANIZAÇÃO E O TRATO DO CONHECIMENTO NO CURRÍCULO

Como descrevemos na seção anterior, é por meio do currículo escolar que se possibilita “a formação e a transformação da visão que alunos e professores têm da natureza, da sociedade, da vida humana, de si mesmos como indivíduos e das relações entre os seres humanos” (DUARTE, 2016, p. 121). Como a literatura vem denunciando, entretanto, a instituição escolar sofre do esvaziamento de seus currículos em termos dos elementos culturais sistematizados, das máximas objetivações humanas, em direção ao relativismo cultural e à exacerbação do cotidiano, do senso comum, dos saberes populares e dos conhecimentos utilitaristas e pragmáticos (SAVIANI, 2011; GAMA, 2015; DUARTE, 2016, 2018; MALANCHEN, 2016 ; FERREIRA, 2019).

Desta forma, parece-nos de extrema relevância debruçarmo-nos sobre a questão do currículo para a Educação Básica,⁸ pois esta seria a educação promovida de forma ampla para toda a população, de forma a permitir aos indivíduos a possibilidade de uma vida plena como seres sociais, em uma sociedade que seja justa na igualdade, em termos das condições produzidas para a reprodução e o desenvolvimento do gênero humano, e na diferença, ou seja, sem a negação da diversidade de seres humanos em suas mais diferentes possibilidades de individualidade, nas suas particularidades (GAMA, 2015; MALANCHEN, 2016). Posto isso, a Educação Básica, comprometida com os interesses da classe trabalhadora, deve servir ao propósito específico de formação humana integral, fundando-se na garantia de apropriação, por todos os indivíduos, dos elementos da cultura erudita, do saber sistematizado, que lhe permita uma compreensão sintética da prática social como um todo complexo, inundado de relações entre seus elementos, e que possibilite o desenvolvimento de seu pensamento às máximas capacidades (MALANCHEN, 2016; DUARTE, 2018).

O cerne da organização prevista na Pedagogia Histórico-Crítica para o currículo escolar está na utilização da lógica dialética para sua concepção e que deve ser propagada por meio do trabalho educativo, ou seja, a concepção de mundo materialista histórico-dialética, no caminho da superação da sociedade de classes rumo a uma sociabilidade

⁸ O espaço deste texto não permite o aprofundamento da questão do currículo para a Educação Básica em sua totalidade, dada a extensão e complexidade de tal problemática. Aqui, aproximamos por meio das duas frentes propostas, a organização curricular e o trato do conhecimento, considerando o trabalho como princípio organizador e articulador do currículo, como proposto por Gama (2015) e Malanchen (2016) para o currículo na PHC.

igualitária e humanizadora (MALANCHEN, 2016 ; DUARTE, 2016). Desta forma, como advoga Malanchen (2016 , p. 206, adição nossa), “o caminho para a organização de um currículo [na PHC] é tomar como eixo norteador de nossa concepção de mundo [...] aquilo que é próprio do ser humano: o trabalho”.

O trabalho, como atividade tipicamente humana, intencional e teleologicamente guiada, de transformação da natureza e consequentemente do homem, é fundante do ser social (LUKÁCS, 2010, 2012). Da mesma forma, não nos resta dúvidas de que o trabalho educativo reside em uma forma de trabalho, que atua diretamente no ser social – na natureza na sua forma humana, formando e transformando a própria natureza humana (SAVIANI, 2011; FRIGOTTO, 2017). Assim, é o trabalho que deve ser o princípio educativo dos seres humanos: os indivíduos, em sua formação, devem compreender, por meio do trabalho, como o homem domina o mundo, natural e social, e, por meio de tal dominação, produz historicamente a sociedade, a ciência, a arte, etc., enfim, produz a história social (GRAMSCI, 2004). Gramsci (2004, p. 130) afirma que o trabalho “é a forma própria da qual o homem participa ativamente da natureza, visando transformá-la e socializá-la cada vez mais profunda e extensamente”, em um processo histórico.⁹ Malanchen (2016, p. 208) segue nesta esteira, afirmando:

Na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, o eixo articulador do currículo é a prática social histórica por meio da qual os seres humanos transformam a realidade, produzindo o mundo humanizado. Essa perspectiva se traduz pela categoria de trabalho, entendido como atividade especificamente humana de transformação consciente da natureza e da sociedade.

É a categoria trabalho, na condição de atividade específica humana indutora dos conhecimentos produzidos e também do próprio homem em seu atual estágio de humanidade, que poderá servir de eixo para as articulações necessárias das disciplinas, concebendo-as como indispensáveis momentos analíticos do movimento de ensino e aprendizagem, no movimento do todo para as partes, para, novamente, um todo estruturado como uma totalidade em devir (MALANCHEN, 2016). A determinação do trabalho como eixo articulador para a organização curricular na Educação Básica encontra subsídios também em Martins (2016), quando esta afirma ser o trabalho a atividade criadora de humanidade no sentido do desenvolvimento do complexo psíquico humano. É por meio da atividade de transformação da natureza, incluindo a natureza humana, intencional e teleologicamente guiada, que o pensamento se desenvolve, pela multiplicidade de relações entre as representações mentais da realidade na forma de abstrações, na formação de um sistema de conceitos, significados e linguagem que se complexifica ao longo da vida.

⁹ De forma alguma podemos confundir o trabalho como eixo norteador da organização do currículo na PHC com a defesa de que os currículos devem ser tais que deem ênfase para a preparação do homem para o mundo do trabalho. Como defendido por Kuenzer (2000, 2017), a ênfase na preparação para o mundo do trabalho acaba por precarizar o trabalho educativo no sentido da desvalorização dos conteúdos clássicos para a exaltação das técnicas e dos conhecimentos utilitaristas. A autora reforça que a agenda educativa de formação para o mundo do trabalho, que vem sendo amplamente estabelecida desde o final dos anos 90, atende aos anseios do mercado para a formação flexível e pragmática dos sujeitos, em detrimento de uma formação mais integral com base na socialização ampla dos conhecimentos acumulados social e historicamente pela humanidade.

Nesse sentido, Gama (2015) avança sobre os objetos do trabalho educativo na PHC analisando suas possibilidades em relação ao trato com o conhecimento no currículo para a Educação Básica. A autora afirma que os principais elementos que compõem essa dinâmica curricular para a organização e o trato com o conhecimento são a *seleção do conhecimento* e a *organização e sistematização lógica e metodológica do conhecimento* (GAMA, 2015).

No elemento de seleção do conhecimento, Gama (2015) indica quatro princípios curriculares que devem ser considerados para a seleção dos conteúdos de ensino: *relevância social do conteúdo*, *contemporaneidade do conteúdo*, *adequação às possibilidades sociocognoscitivas do aluno* e *objetividade e enfoque científico do conhecimento*. Os princípios curriculares propostos para a seleção do conhecimento partem do pressuposto de que eles devem ser escolhidos a partir da definição dos objetivos de ensino, pois como apontado por Saviani (2016, p. 13), “são os objetivos educativos que determinam a seleção dos saberes que deverão compor a organização dos currículos”. Para a PHC, o objetivo primeiro da prática educativa é “produzir direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 2011, p. 13), por meio da socialização dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos em suas máximas determinações, os saberes elaborados, clássicos, que permitam ao indivíduo ser agente consciente e crítico de reprodução e transformação social.

Considerando assim a necessidade de socialização do saber sistematizado, Saviani (2016) aprofunda-se nesta explicitação dos conhecimentos necessários para o acesso ao saber, como aqueles necessários para a compreensão da natureza, de sua reprodução e de suas possibilidades de transformação, levantando novamente o eixo norteador do trabalho para o currículo. O autor afirma, assim, ao discutir sobre os componentes curriculares da educação básica, que eles devem garantir, por meio do estudo dos clássicos, estudos da língua, da matemática, das ciências sociais, das ciências da natureza, da educação física, da educação artística, da filosofia, uma educação integral intelectual, corporal e emocional dos indivíduos, novamente corroborando a necessidade dos estudos específicos das disciplinas como momento analítico na Educação Básica (SAVIANI, 2011, 2016).

O primeiro princípio da seleção dos conteúdos de ensino, de relevância social do conteúdo, vale-se da premissa de que os conteúdos devem estar vinculados à prática social global dos estudantes e aos seus problemas reais, concretos (aos problemas globais que a humanidade enfrenta atualmente), de forma a dar “a explicação da realidade social concreta e oferecer subsídios para a compreensão dos determinantes sócio-históricos do aluno, particularmente a sua condição de classe social” (COLETIVO DE AUTORES, 1992, p. 31). De forma alguma a relevância social do conteúdo deve ser confundida com o que currículos multiculturalistas, fundamentados no relativismo cultural, propõem ao enfatizar em suas práticas conhecimentos da seara do cotidiano e da superficialidade. A defesa que propomos, então, dos conteúdos clássicos como centrais para os currículos escolares novamente se põe, pois são os clássicos que carregam a história e a univer-

salidade da humanidade e dos conhecimentos, são eles que captam o que é nuclear na vida humana e se tornam referência (modelo) na totalidade da cultura humana para as próximas gerações (GAMA, 2015).

Já o princípio da contemporaneidade do conteúdo provém da necessidade de proporcionar conhecimentos que sejam os mais modernos possível no mundo contemporâneo, de forma a possibilitar a atualização por parte dos estudantes para que eles se mantenham conscientes do mundo e contribuam para os avanços culturais (COLETIVO DE AUTORES, 1992). Pode parecer um paradoxo o princípio da contemporaneidade com a defesa dos conhecimentos clássicos, mas não é: eles mantêm uma relação dialética de complementaridade; o clássico só pode ser clássico pela sua relevância essencial e existencial no mais desenvolvido, o contemporâneo. É pelo mais desenvolvido que explicamos o clássico e torna-o necessário para se compreender o desenvolvimento do presente, do contemporâneo, seja esse clássico pertencente a um passado longínquo ou recente. É por meio dos clássicos, naquilo que é essencial, historicamente determinado, que o contemporâneo se revela, se explicita, se impõe e se afirma como o mais desenvolvido na atualidade, podendo se tornar um clássico, como já afirmamos antes, na trilha de Saviani (2011, p. 14):

O clássico não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual. O clássico é aquilo que se firmou como fundamental, como essencial. Pode, pois, constituir-se num critério útil para a seleção de conteúdos do trabalho pedagógico.

Saviani (2010, p. 32) ainda salienta a necessidade da apropriação dos meios de comunicação e das tecnologias mais modernas pela escola e pelos estudantes, tanto pela difusão que estas têm na vida contemporânea, em especial com a população mais jovem, quanto pela necessidade de serem incorporadas, não apenas de forma técnica-operacional, mas também em termos da “compreensão dos princípios científicos e dos processos que as tornaram possíveis”.

A respeito do princípio de adequação às possibilidades sociocognoscitivas do aluno, Saviani (2011) nos propõe que os conteúdos do currículo escolar devem ser selecionados, do conjunto de conhecimentos produzidos pela humanidade, aqueles que se mostrem viáveis de serem assimilados pelos alunos, levando em conta o aluno concreto, não o empírico, que necessita para a possibilidade de aprendizagem de um conteúdo e do desenvolvimento psíquico que o ensino incida na zona de desenvolvimento iminente (VIGOTSKI, 2009; MARTINS, 2013; GAMA, 2015). Com vista à aprendizagem e ao desenvolvimento dos alunos, o professor deve ter consciência da sua atividade social e histórica, na mediação entre conhecimento, aluno e prática social, todos inseridos social e historicamente (FACCI, 2004; VIGOTSKII, 2014).

O último princípio de seleção dos conteúdos de ensino, a objetividade e enfoque científico do conhecimento, diz respeito ao caráter do próprio conhecimento e da necessidade de tais características para a compreensão da categoria de clássico na Pedagogia Histórico-Crítica (GAMA, 2015). Conforme este autor (2015, p. 201), “objetividade do conhecimento diz respeito à explicitação das múltiplas determinações que produzem e explicam os fatos”, não podendo, portanto, ser confundido, como em alguns paradigmas, com a noção de neutralidade. Nesta esteira, também devemos salienta-

forme Malanchen (2016), que a objetividade e o enfoque científico, universalizante, do conhecimento clássico se opõem radicalmente às perspectivas multiculturalistas de currículo, as quais colocam sob a mesma hierarquia os saberes eruditos e os populares, os conhecimentos científicos e aqueles espontâneos, aparentes, cotidianos.

Já no elemento de organização e sistematização lógica e metodológica do conhecimento, Gama (2015) propõe outros quatro princípios metodológicos para o trato com o conhecimento: *da síntese à síntese ou da aparência à essência, simultaneidade dos conteúdos enquanto dados da realidade, ampliação da complexidade do conhecimento e provisoriade e historicidade dos conhecimentos*. O primeiro princípio metodológico denominado da síntese à síntese ou da aparência à essência esclarece a forma como o conhecimento é produzido como respostas às problemáticas da realidade: os novos conhecimentos, os clássicos, trazidos como instrumentos de análise nas disciplinas, devem ser postos em confronto com os saberes anteriores, sincréticos, em um movimento dialético que permita que sejam incorporados para superar a compreensão da aparência para a compreensão na essência, na síntese (COLETIVO DE AUTORES, 1992; SAVIANI, 2011). As novas determinações, portanto, não descartam aquelas existentes, provenientes da cultura popular, mas as enriquecem e permitem novas compreensões e expressões dessa cultura.

O princípio metodológico da simultaneidade dos conteúdos como dados da realidade reflete a necessidade da percepção da realidade objetiva como totalidade complexa, e não fragmentada, evitando a excessiva fragmentação e seriação ao longo do tempo e espaço dos conteúdos de ensino, que, como já apontamos, também não são fragmentados, existindo como parte relacional, histórica e socialmente produzida, de um todo estruturado. Como afirma Gama (2015, p. 205), com esse princípio metodológico do trabalho com o conhecimento na PHC para a Educação Básica

trata-se de buscar assegurar na organização curricular a visão de totalidade, que carrega o particular e o universal, demonstrando as relações e nexos entre os diferentes conteúdos. Através do trato com os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento ao longo dos anos, permitir ao aluno ir aprofundando sua compreensão acerca da realidade.

O terceiro princípio metodológico na organização dos conteúdos, que se relaciona diretamente com o anterior, é o da ampliação da complexidade do conhecimento, que, conforme Gama (*Ibidem*), “parte do entendimento de que a apropriação de dado conhecimento não se dá de forma linear, de uma vez só, em uma ‘única dose’, mas através de sucessivas aproximações”. Conforme o tempo passa no processo de escolarização, amplia-se a complexidade e também a multiplicidade de relações dos conhecimentos, não podendo o ensino ser tratado de forma seriada a seu último nível, como se este ou aquele conhecimento possa ser ensinado somente nesta ou naquela etapa. Saviani (2011) também reflete essa questão em termos do trabalho, das modificações do homem e da natureza, advogando para esse processo de sucessivas aproximações ao conhecimento elaborado a necessidade de insistência, de repetição para sua devida fixação como um saber realmente apropriado.

O último princípio metodológico apontado por Gama (2015) é o da provisoriada e historicidade dos conhecimentos, na qual se propõe uma defesa expressiva no trato do conhecimento a partir de sua historicidade, considerando qualquer conhecimento humano como histórico, produzido em determinadas condições históricas e sociais e, enquanto históricos, provisórios, pois refletem uma determinada época, repercutem o que já foi superado e o que está na vanguarda (SAVIANI, 2011). Como argumentam Duarte e Gama (2017, p. 525), “é imprescindível para o trato com conhecimento abordá-lo na sua historicidade, como produto da ação humana concretizada em um dado momento histórico”, ação humana caracterizada pela categoria trabalho como transformadora da natureza.

Por fim, considerando a categoria do trabalho como princípio organizador e articulador do currículo na Pedagogia Histórico-Crítica, Saviani (2011, 2016), Gama (2015) e Ferreira (2019) advogam a necessidade de a etapa de nível médio para a Educação Básica centrar-se na ideia de politecnia,¹⁰ permitindo que seja superada a contradição entre o homem e o trabalho, por meio do esclarecimento para os estudantes dos instrumentos teóricos e práticos da realização de trabalho, como condição essencial humana de transformação da natureza de forma intencional. Na etapa deve haver, por meio do ensino dos clássicos em sua historicidade e suas múltiplas relações, a explicitação da forma como o trabalho se organiza hoje, quais são suas características, em que se baseia, como cada segmento do conhecimento moderno (as diversas ciências, a filosofia, etc.) estabelece articulações entre si e com o todo do trabalho, etc. Ferreira (2019) argumenta, entretanto, que o entendimento sobre tal articulação deve ser para além das interpretações tecnicistas e utilitaristas que por vezes dominam o ideário curricular desta etapa de ensino, devendo focar-se na perspectiva da formação omnilateral dos sujeitos.

REFLEXÕES SOBRE A SEÇÃO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA NA BNCC

Apresentaremos, neste tópico, um pouco de nossas reflexões a respeito do conteúdo, das proposições e intenções da seção da área do conhecimento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, para a etapa do Ensino Médio, na versão final da Base Nacional Comum Curricular, à luz de nossos referenciais teóricos defendidos previamente. Não é objeto deste trabalho, visto a natureza e extensão deste texto, investigar sobre a seção da área das Ciências da Natureza em outras etapas de ensino e/ou nas versões anteriores da Base, apesar de sua relevância como objetos de estudo sobre a dimensão do currículo e do trabalho pedagógico. Similarmente, não cabe neste texto uma discussão mais profunda sobre o documento da BNCC como um todo ou mesmo para toda a etapa do Ensino Médio, seja em seus fundamentos mais gerais ou nas demais áreas de conhecimento, apesar de que algumas relações destes com o objeto de estudo serão realizadas.

¹⁰ “Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno. Está relacionada aos fundamentos das diferentes modalidades de trabalho e tem como base determinados princípios [...] que devem ser garantidos pela formação politécnica. [...] dominando esses fundamentos, [...] o trabalhador está em condições de desenvolver as diferentes modalidades de trabalho, com a compreensão do seu caráter, da sua essência.” (SAVIANI, 2003, p. 140)

A Base, em conjunto com a Reforma do Ensino Médio, aponta como uma das principais soluções para o problema do Ensino Médio – etapa que é considerada pelo documento como o “gargalo na garantia do direito à educação” no país (BRASIL, 2018a, p. 463) – a substituição dos currículos, antes rígidos, inchados e desmotivantes, de acordo com o documento, por currículos mais flexíveis, dinâmicos, mais enxutos e objetivos, que acolha os jovens, promovendo a possibilidade de diferentes “itinerários formativos” para os estudantes, impulsionando um suposto protagonismo dos alunos por meio da liberdade de suas escolhas sobre o que estudar. Enquanto, todavia, a BNCC discursa que, para o atendimento de “[...] as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, [...] os desafios da sociedade contemporânea” (*Idem*, p. 465), tem-se a necessidade de promover uma educação que seja emancipatória e integral e que apoie a construção dos projetos de vida dos estudantes, o documento coloca-se a favor da educação por competências e da formação flexível, incompatível com uma educação que se proponha integral e libertária como tal.

A formação por meio das competências, que constituem no documento um conjunto de aprendizados mínimos e comuns a todos os estudantes, por meio da BNCC, acrescido de uma formação por itinerários, acaba por se materializar em uma formação frágil e precária, aligeirada tanto em relação à parte comum quanto à parte específica, e resultará, conforme Branco *et al* (2018), fatidicamente, na precarização da Educação Básica no país, em especial nas escolas públicas, lócus de formação da maior parte da população e da quase totalidade dos provenientes da classe trabalhadora. Lopes (2019) traz também uma crítica à suposta flexibilidade que tal proposta curricular apresenta em teoria, mas que termina por se fiar numa ainda maior restrição dos currículos e da formação dos jovens, numa tentativa de controle de seu futuro, indicando itinerários, eixos e competências preestabelecidas e idênticas a todos, levando-os ao caminho de uma formação para o mercado de trabalho de forma acrítica e alienada, em detrimento a uma formação substancialmente omnilateral.

A organização curricular na BNCC por áreas de conhecimento é enunciada como uma forma de organização que possibilita a integração dos componentes (disciplinas) próximos, pertencentes à mesma área, de forma a permitir a facilidade na contextualização e interdisciplinaridade no trabalho docente que proporcione uma compreensão menos fragmentada pelos estudantes da realidade à sua volta (BRASIL, 2018a). Dessa forma, na área das Ciências da Natureza para o Ensino Médio, o discurso é que a divisão em áreas, “sem desconsiderar, mas também sem fazer referência direta a todos os componentes que compunham o currículo dessa etapa” (*Idem*, p. 468), não exclui as disciplinas, “[...] com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas [...]” (*Idem*, p. 470).

Apesar desse discurso, o que vemos na seção das Ciências da Natureza para o Ensino Médio na Base é um esvaziamento dos papéis das disciplinas da área, que pouco são mencionadas e nenhuma das ditas aprendizagens essenciais, retratadas como competências e habilidades, são tratadas como específicas. A BNCC faz questão de destacar “que aprender Ciências da Natureza vai além do aprendizado de seus conteúdos conceituais”, fazendo-se necessário “um olhar articulado da Biologia, da Física e da Química” por meio das “competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização

das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental” (BRASIL, 2018a, p. 547). Por meio da formação por competências e habilidades, a Base aponta para o pragmatismo e a utilização dos conhecimentos em sua superficialidade, sendo justificados para a resolução de problemas complexos do cotidiano e do mundo do trabalho, enfatizando, portanto, uma formação flexível, de caráter alienante e voltada diretamente para o mercado, como destaca Guedes (2005, p. 48): “a formação por competência é defendida [...] como uma necessidade técnica do capital, cujo objetivo é desenvolver um novo comportamento do trabalhador, de modo que este corresponda às exigências técnicas da produção flexível”.

Na seção estudada aponta-se um total de três competências específicas para a área a serem desenvolvidas pelos alunos, competências estas em articulação com as competências gerais da Educação Básica, que são desmembradas em um total de sete a dez habilidades cada, no sentido de, como afirma a Base, garantir a formação mínima necessária nas Ciências da Natureza (BRASIL, 2018a), sem, entretanto, nenhuma divisão do papel das disciplinas em nenhuma delas. Tais competências e habilidades supostamente dialogam estreitamente com três unidades temáticas/temas, ou seja, Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, que, como concebe a Base, seriam agentes integradores dos conhecimentos, servindo para que as competências dialoguem por meio dos temas (*Ibidem*). Além disso, a BNCC enuncia que as competências e habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Médio devem garantir as aprendizagens em diferentes dimensões às quais se referem: os “conhecimentos conceituais da área; a contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; [...] processos e práticas de investigação e [...] linguagens das Ciências da Natureza” (*Idem*, p. 547).

Tal organização híbrida do currículo previsto na BNCC para a área das Ciências da Natureza para o Ensino Médio, que une arranjos curriculares por áreas, remetendo à trans/interdisciplinaridade dos componentes, por competências e habilidades, por temas e por dimensões do conhecimento,¹¹ em nossa análise afasta-se substancialmente da perspectiva que defendemos baseados na Pedagogia Histórico-Crítica, de uma organização curricular a partir da categoria trabalho. Como Malanchen (2016) afirma, a organização curricular que permita, por meio do trabalho, uma compreensão do mundo de forma dialética e em sua totalidade necessita, por um lado, superar a organização clássica dos currículos da Educação Básica em disciplinas,¹² que acabam por fragmentar os conhecimentos, tornando-os estanques e isolados, e também, por outro lado, organizações mais contemporâneas, que preveem organizações fundadas em modelos como o da inter/transdisciplinaridade que levam a um currículo organizado em grandes áreas do conhecimento.

¹¹ Tal hibridismo curricular na BNCC não para por aí, podendo ser incluídos as organizações por itinerários formativos, por eixos estruturantes, entre outras, presentes na Base, mas que não cabem aqui por estarem mais afastados do objeto deste texto. Sugerimos o trabalho de Lopes (2019) para mais sobre tal assunto.

¹² Não temos espaço neste texto para desenvolver uma discussão sobre as categorias da disciplina, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e suas correlatas. Entendemos que a organização escolar por disciplinas não é um problema em si mesmo, pois, do ponto de vista epistemológico, só se conhece pelas partes. A questão fundamental é entender porque as disciplinas se “disciplinaram” e se isolaram, perdendo o pano de fundo da sua existência social, historicamente determinada, sempre posto em um campo de necessidades e possibilidades da reprodução humana a partir da categoria trabalho (TONET, 2013).

Partimos para nossa discussão da tarefa da escola de garantir o acesso aos conhecimentos clássicos, por meio da seleção dos conteúdos e da organização e sistematização lógica e metodológica do conhecimento (GAMA, 2015), que permitam o desenvolvimento dos estudantes para a compreensão e transformação de sua prática social, tendo por horizonte de leitura a totalidade da realidade social, uma totalidade complexa, multifacetada, histórica e contraditória (SAVIANI, 2011). Tal como a realidade social é dessa forma, o conhecimento também o é: complexo, histórico e contraditório (MALANCHEN, 2016). Na sociedade organizada no modo de produção capitalista, apesar da riqueza de relações complexas e históricas que tem o conhecimento, a produção de saberes acaba se realizando, na maioria das vezes, de forma fragmentada, por meio de um aprofundamento na especialização do conhecimento,¹³ que acaba por também chegar na escola na forma de disciplinas, por vezes sendo tratadas por meio de seus conteúdos estanques e não significativos para os estudantes.

A tentativa de instituição de organizações dos tipos inter-, multi- ou transdisciplinar no currículo escolar, na tentativa de articulação das diversas áreas ou disciplinas, acaba por se mostrar apenas como um discurso reducionista da problemática, usado somente na forma de recurso didático, de forma fenomênica, abstrata e arbitrária, pois não consegue contemplar profundamente a totalidade do conhecimento em suas múltiplas relações e historicidade, visto não se propor a enfrentar o paradigma da própria produção de conhecimento da sociedade capitalista (DUARTE, 2013; MALANCHEN, 2016). Como afirmam Duarte (2001, 2013) e Malanchen (2016), tais modelos de organização curricular se atrelam aos fundamentos das pedagogias do aprender a aprender,¹⁴ relativistas (como a pedagogia por projetos, pedagogia das competências e suas correlatas), sendo incapazes de verdadeiramente levar a uma superação da falta de articulação entre os diversos conhecimentos no currículo escolar, pois acabam por se valer da exacerbação do estudo de temas, projetos e afins, como ocorre na BNCC, não ultrapassando assim uma visão limitada da prática social ao que é aparente, superficial, privilegiando o ensino de conhecimentos fundados no cotidiano e no pragmatismo, na realidade imediata dos estudantes.

Assumimos então nossa posição materialista histórico-dialética e baseada na PHC, colocando como referência para o modelo organizacional à luz da categoria trabalho os fundamentos do próprio método dialético, “em seu movimento do empírico ao abstrato e deste ao concreto, ou seja, da síntese à análise e desta à síntese” (MALANCHEN, 2016, p. 198), que reafirma um dos princípios curriculares ao qual já remetemos em nosso texto. É por meio do trabalho, tomado de forma dialética, que reside a devida possibilidade de que o conhecimento possa ser apropriado e compreendido em sua totalidade, em suas relações com outros conhecimentos e com a realidade de forma ge-

¹³ É importante observar o caráter contraditório que tal especialização do conhecimento na sociedade contemporânea de ordem capitalista proporcionou ao avanço sobre o conhecimento da realidade: se por um lado a especialização gera a fragmentação do conhecimento e a sua produção de forma desmembrada, sem conexão com a totalidade social, alienada no interior da prática social, tal especialização do conhecimento também gera avanços significativos frente ao conhecimento da realidade objetiva, permitindo o progresso da ciência, da tecnologia, das técnicas, etc. (MALANCHEN, 2016).

¹⁴ Não cabe aqui um maior aprofundamento na crítica às pedagogias do aprender a aprender, para o qual sugerimos a leitura de Duarte (2001).

ral – como descrevemos no princípio da simultaneidade dos conhecimentos necessária para a organização dos currículos. Desta forma, Saviani (2011, p. 124) reforça a importância do momento analítico no método dialético, como o momento que permite a síntese pela diferenciação, pela abstração da diversidade de conhecimentos, de elementos da realidade e de suas relações na constituição da totalidade, defendendo o estudo dos conteúdos das diferentes disciplinas de conhecimento humano:

[...] as disciplinas correspondem ao momento analítico em que necessito identificar os diferentes elementos. É o momento em que diferencio a matemática da biologia, da sociologia, da história, da geografia. No entanto, elas nunca se dissociam. Numa visão sincrética, isso tudo parece caótico, parece que tudo está em tudo. Mas na visão sintética percebe-se com clareza como a matemática se relaciona com a sociologia, com a história, com a geografia e vice-versa.

Na área das Ciências da Natureza da BNCC do Ensino Médio tais princípios citados não são, nem de longe, mencionados. A organização interdisciplinar, com foco na articulação por meio de temas, presente na Base, leva a um arranjo que tem como primazia o estudo do cotidiano de forma superficial, aparente, para uma suposta compreensão e transformação de uma realidade próxima, de problemas práticos, não levando em conta a capacidade que os conhecimentos clássicos, ensinados por meio do método dialético, têm como instrumentos de compreensão da totalidade, e não apenas de parte da prática dos alunos.

Não se trata, entretanto, de, desde a primeira aula de uma disciplina, como a Química ou qualquer outra, inundar os estudantes desta etapa de todos os conhecimentos disciplinares necessários para uma formação básica e integral. Muito pelo contrário: como já apontamos para um currículo organizado à luz da categoria trabalho, do lado do elemento da seleção de conteúdos temos o princípio da adequação às possibilidades sociocognoscitivas do aluno, e do lado do elemento da organização e sistematização lógica e metodológica, temos o princípio da ampliação da complexidade do conhecimento, que não tem nenhuma semelhança com o que é proposto na área das Ciências da Natureza na BNCC, que igualmente não apresenta nenhuma indicação de profundidade ou de sequenciamento para os conhecimentos e para as aprendizagens por meio das competências e habilidades.

O eixo organizacional do currículo pela BNCC por competências e habilidades e sua divisão em dimensões do conhecimento, na seção estudada, mostra-nos ainda uma minimização do papel dos conceitos científicos na área e um nivelamento dessas diferentes dimensões, colocando-se em um mesmo patamar os conhecimentos conceituais, os contextos, os processos/práticas e as linguagens. Há uma divergência dessa proposta com aquela defendida por nós com o uso da categoria trabalho como princípio organizador do currículo, que tem como ponto central para a seleção dos conteúdos do currículo os conhecimentos clássicos, das esferas científica, artística e filosófica, elaborados e sistematizados historicamente pela humanidade (FERREIRA, 2019). Mais especificamente, analisamos que há um distanciamento desta organização da Base, por competências e pelas dimensões, do princípio da objetividade e enfoque científico do conhecimento, posto que tal organização promovida pela BNCC aponta novamente para o pragmatismo e a utilização dos conhecimentos em sua superficialidade, sendo justificados para a

resolução de problemas complexos do cotidiano e do mundo do trabalho, sem a devida demonstração de sua objetividade como reflexos da realidade, além do relativismo evidente ao carregar para o currículo dimensões diferentes dos conceitos da ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reformas curriculares nos últimos anos no país trouxeram uma nova instabilidade na problemática educacional do país, fazendo surgir um novo contexto de organização dos currículos e da organização da educação brasileira, alinhada aos pensamentos das elites do capitalismo, que, sem dúvida, deve ser motivo de nossa preocupação e vigilância. Colocamo-nos ao lado dos educadores e educadoras de nosso país com este artigo para possibilitar mais um material que possa contribuir para viabilizar reflexões e mudanças nas questões curriculares, com o horizonte de práticas que sejam revolucionárias e que verdadeiramente colaborem para a formação humana integral dos indivíduos, em especial da classe trabalhadora, rumo a uma sociedade substancialmente justa e igualitária. Nesse sentido, apontamos alguns aportes teóricos na temática do currículo na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, enfatizando a categoria trabalho como princípio organizador do currículo, destacando os principais elementos teóricos necessários para sua adequada compreensão.

Evidenciamos neste texto a aproximação da BNCC e de sua seção para a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio às concepções teórico-metodológicas que vão em direção a ideias que suportam a lógica neoliberal para a educação, como a pedagogia do aprender a aprender, como a pedagogia das competências, como a aprendizagem flexível e como o multiculturalismo, estando tais concepções caracterizadas no conteúdo desse objeto de estudo e nas descrições de suas competências e habilidades. Concluímos em nossa análise que a proposição de organização do currículo na Base é híbrida em termos de seus arranjos, constituindo-se de forma “interdisciplinar”, com o uso de temas (ou unidades temáticas) e de projetos, e que, como discutimos, tende a focar seu trabalho em conceitos do cotidiano e em conhecimentos utilitaristas, pragmáticos, com base em uma percepção superficial e alienada da realidade, visando à formação exclusiva para o mercado de trabalho, atendendo às demandas do capital de mão de obra “adequada”.

Por fim, apontamos que não nos debruçamos aqui, devido à extensão do texto e de sua natureza, sobre outros aspectos da problemática do currículo e sua organização que merecem atenção, como o avanço sobre a proposição de princípios para um currículo para as Ciências da Natureza ou para somente suas disciplinas específicas – Biologia, Física e Química – com a seleção de conteúdos clássicos nestas ciências, bem como de maior elucidação do sequenciamento e organização para seu ensino na Educação Básica, que possam emergir para a formação de um currículo mínimo nacional baseado na PHC. Similarmente, não foram objetos deste estudo as seções dessa área para outras etapas de ensino na versão final da BNCC nem em outras versões. Desejamos que, devido à relevância deste conjunto de temas, eles possam ser estudados por outros colegas, principalmente de luta de nosso campo educacional, e futuramente estar disponíveis para o avanço de nossas ideias revolucionárias.

REFERÊNCIAS

- BRANCO, E. P. *et al.* Uma visão crítica sobre a implantação da Base Nacional Comum Curricular em consonância com a reforma do Ensino Médio. *Debates em Educação*, v. 10, n. 21, p. 47-70, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros*. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília, 2018a. Disponível em: http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/BNCC_14dez2018_site.pdf. Acesso em: 22 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Censo Escolar 2017. Notas Estatísticas*. Brasília: MEC; Inep, 2018b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Resumo técnico. Resultados do índice de desenvolvimento da educação básica*. Brasília: MEC; INEP; DEED; DAEB, 2018c.
- COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino de Educação Física*. São Paulo: Cortez, 1992.
- CURY, C. R. J.; REIS, M.; ZANARDI, T. A. C. *Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- DUARTE, N. A anatomia do homem é a chave da anatomia do macaco: a dialética em Vigotski e em Marx e a questão do saber objetivo na educação escolar. *Educação & Sociedade*, v. 21, n. 75, p. 79-115, 2000.
- DUARTE, N. *Vigotski e o “aprender a aprender”*: crítica às proposições neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.
- DUARTE, N. Fundamentos da pedagogia histórico-crítica: a formação do ser humano na sociedade comunista como referência para a educação contemporânea. In: MARSIGLIA, A. C. G. (org.). *Pedagogia histórico-crítica: 30 anos*. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. p. 7-22.
- DUARTE, N. *A individualidade para si*: contribuição a uma teoria histórico-crítica da formação do indivíduo. Campinas: Autores Associados, 2013.
- DUARTE, N. *Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos*: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.
- DUARTE, N. O currículo em tempos de obscurantismo beligerante. *Revista Espaço do Currículo*, v. 11, n. 2, p. 139-145, 2018.
- DUARTE, N.; GAMA, C. N. Concepção de currículo em Dermeval Saviani e suas relações com a categoria marxista de liberdade. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, v. 21, n. 62, p. 521-530, 2017.
- FACCI, M. G. D. *Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?* Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.
- FERREIRA, C. G. *Fundamentos histórico-filosóficos do conceito de clássico na pedagogia histórico-crítica*. 2-19. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Araraquara, 2019.
- FERRETTI, C. J. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018.
- FREITAS, L. C. Três teses sobre as reformas empresariais da educação perdendo a ingenuidade. *Caderno Cedes*, v. 36, n. 99, p. 137-153, 2016.
- FRIGOTTO, G. Dermeval Saviani e a centralidade ontológica do trabalho na formação do “homem novo”, artífice da sociedade socialista. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, v. 21, n. 62, p. 509-519, 2017.
- GAMA, C. N. *Princípios curriculares à luz da pedagogia histórico-crítica: as contribuições da obra de Dermeval Saviani*. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, Faculdade de Educação, 2015.
- GRAMSCI, A. *Os intelectuais e a organização da cultura*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- GUEDES, Maria Denise. *Educação de jovens e adultos: o debate na década de 1990*. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.
- KUENZER, A. Z. Trabalho e escola: a flexibilização do Ensino Médio no contexto do regime de acumulação flexível. *Educação & Sociedade*, v. 38, n. 139, p. 331-354, 2017.

- KUENZER, A. Z. *Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2000.
- LOPES, A. C. Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. *Retratos da Escola*, v. 13, n. 25, p. 59-75, 2019.
- LUKÁCS, G. *Prolegômeros para uma ontologia do ser social: questões de princípios para uma ontologia hoje tornada possível*. São Paulo: Boitempo, 2010.
- LUKÁCS, G. *Para uma ontologia do ser social*. São Paulo: Boitempo, 2012. Vol. 1.
- LUKÁCS, G. *Para uma ontologia do ser social II*. São Paulo: Boitempo, 2013.
- MALANCHEN, J. *Cultura, Conhecimento e currículo*. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2016.
- MARCONDES, M. E. R. As ciências da natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, p. 269-284, 2018.
- MARSIGLIA, A. C. G. et al. A base nacional comum curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. *Germinal*, v. 9, n. 1, p. 107-121, 2017.
- MARSIGLIA, A. C. G.; MARTINS, L. M.; LAVOURA, T. N. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. *Revista HISTEDBR Online*, v. 19, p. 1-28, 2019.
- MARTINS, L. M. *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica*. Campinas: Autores Associados, 2013.
- MARTINS, L. M. Desenvolvimento do pensamento e educação escolar: etapas de formação de conceitos à luz de Leontiev e Vigotski. *Fórum Linguistic.*, v. 13, n. 4, p. 1.572-1.586, 2016.
- MICARELLO, H. A. L. S. A BNCC no contexto de ameaças ao estado democrático de direito. *EccoS*, n. 41, p. 61-75, 2016.
- SAVIANI, D. *Escola e democracia*. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.
- SAVIANI, D. O choque teórico da Politécnica. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 1, n. 1, p. 131-152, 2003.
- SAVIANI, D. Ciência e educação na sociedade contemporânea: desafios a partir da pedagogia histórico-crítica. *Faz Ciência*, Unioeste, Impresso, v. 1, p. 13-35, 2010.
- SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.
- SAVIANI, D. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. *Movimento – Revista de Educação*, v. 3, n. 4, p. 54-84, 2016.
- SAVIANI, D.; DUARTE, N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. In: SAVIANI, D.; DUARTE, N. *Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar*. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 13-35.
- SILVA, Q. C.; ZANELLA, J. L. O estado educador e as avaliações externas de larga escala da Educação Básica no Brasil – o IDEB: apontamentos para a pesquisa sobre a produção do consenso nos educadores das escolas da rede municipal de Francisco Beltrão – PR. In: JORNADA DO HISTEDBR, 11., 2013. Cascavel. *Anais* [...]. Cascavel: Unioeste; Campinas: HISTEDBR, 2013. p. 1-17.
- TONET, I. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. *Serv. Soc. Soc.*, n. 116, p. 725-742, 2013.
- VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
- VIGOTSKII, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 13. ed. São Paulo: Ícone, 2014.