



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE ESTUDOS TRANSDISCIPLINARES EM EDUCAÇÃO BÁSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO E GESTÃO DA ESCOLA  
BÁSICA

MAYSA ANDRADE DE SOUZA

**A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
“Novos” arranjos na prática pedagógica no contexto da reforma do Ensino Médio**

BELÉM-PA

2024

MAYSA ANDRADE DE SOUZA

**A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
“Novos” arranjos na prática pedagógica no contexto da reforma do Ensino Médio**

Defesa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB), do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica (NEB), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Na linha de Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Básica, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Currículo e Gestão da Escola Básica na área Educação.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo da Conceição Alves.

BELÉM-PA

2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

S719o Souza, Maysa Andrade de.  
A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NO  
ENSINO DE QUÍMICA : “Novos” arranjos na prática pedagógica  
no contexto da reforma do Ensino Médio / Maysa Andrade de  
Souza. — 2024.  
98 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. João Paulo da Conceição Alves  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo  
de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica, Programa de  
Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, Belém,  
2024.

1. Organização do Trabalho Pedagógico. 2. Ensino Médio.  
3. Base Nacional Comum Curricular. 4. Reforma do Ensino  
Médio. 5. Ensino de química. I. Título.

CDD 370

---

MAYSA ANDRADE DE SOUZA

**A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
“Novos” arranjos na prática pedagógica no contexto da reforma do Ensino Médio**

Defesa de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB), do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica (NEB), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Currículo e Gestão da Escola Básica na área de Educação.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo da Conceição Alves.

Data de Aprovação: 07/08/2024

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. João Paulo da Conceição Alves (Presidente da Banca)

PPEB/UFPA

---

Émina Márcia Nery dos Santos (Examinadora Interna)

PPEB/UFPA

---

Prof. Dr. Adalberto Carvalho Ribeiro (Examinador Externo)

PPGED/UNIFAP

Dedicado à Maria Lêda (in memoriam), que partiu em 2013 e não pôde conhecer o Sebastião, meu filho, ele perdeu a oportunidade de conhecê-la, como eu a conheci. Tentarei recompensá-lo amando-o e encorajando-o todos os dias, como ela fazia comigo.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar meus agradecimentos a Deus, e, sua infinita misericórdia, à Maria, mãe de Jesus, por seu amor e proteção. Ao Sebastião, meu filho, uma fonte de energia que me motiva todos os dias. Ao Carlos, meu companheiro, melhor amigo, aquele que divide os bons e maus momentos desse percurso acadêmico e de outras naturezas também. Sou imensamente grata aos meus pais e meu irmão, pois sem o apoio deles seria inviável cursar a pós-graduação.

Às minhas amigas, em especial, à Géssica, Kelly e Helen, pois com a ajuda delas sem dúvida esse processo foi leve e divertido, uma sorte tê-las por perto.

À Universidade Federal do Pará (UFPA). Ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB). A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos, uma ação que contribuiu muito para esta pesquisa em andamento. A coordenação do curso, Profa. Dra. Amélia e Prof. Dr. Fabrício e à secretária Lúcleia. Ao meu orientador João Paulo, às professoras Ney Cristina, Émina e ao professor Alberto pelo incentivo e apoio. Ao Grupo de estudos GEPTE, à minha amiga Cristiane que é muito prestativa e um modelo de inteligência para mim. Ao amigo Raimundo, e aos demais colegas que fiz neste percurso.

Ao Grupo de Pesquisa em Educação, Trabalho e Formação Humana (GEFOR), cuja coordenação é do meu orientador João Paulo. Este grupo representou apoio para a finalização desta etapa tão importante. Representou também a unidade de ações necessárias para o processo de produção e pesquisa, sem jamais perder a humanidade e o respeito.

Ao incentivo à pesquisa, e neste momento agradeço a CAPES, por financiar esta pesquisa, durante o mestrado eu fui bolsista de setembro de 2022 até abril de 2024. Este financiamento foi fundamental para a minha sobrevivência como estudante, auxiliando na compra do meu computador, na minha alimentação, nas minhas apresentações de trabalho etc. E o repasse dessa bolsa em abril, veio a partir da minha aprovação em concurso público na UFPA, hoje atuo como Técnica de Laboratório no Campus de Breves-PA. O que nos faz refletir o quanto é difícil estudar e trabalhar, mas ao mesmo tempo, mostra como a educação é transformadora, gratidão aos financiadores desta pesquisa.

Entretanto, minha gratidão também é direcionada a outro plano espiritual. À minha avó D. Lêda, que com muito trabalho criou não só a mim, como ao meu irmão e alguns primos. Participou e incentivou a nossa educação e sempre afirmava que a educação de uma pessoa definia o “ser gente”, infelizmente ela não conseguiu me ver formada, pois sua partida em 2013

foi rápida e para mim muito sentida. Por isso, hoje espero que ela esteja em um lugar melhor, que eu gosto de pensar em céu, esteja com a nossa família que já partiu também e, que esteja olhando e zelando por mim de lá.

Encerro meus agradecimentos com as seguintes palavras: “A força de trabalho em ação, o trabalho mesmo, é, portanto, a atividade vital peculiar ao operário, seu modo peculiar de manifestar a vida” (K. Marx, Trabalho Assalariado e Capital, I). Para afirmar que durante todo o meu percurso nesta instituição, na graduação e agora na Pós-Graduação, trabalhei em diversas áreas, com bolsa, mas quando não tive bolsa, com trabalhos informais, agora como técnica. A vontade sempre foi de ter o privilégio de “só estudar”, mas não tive. Essa pesquisa é fruto de um esforço significativo para mim. Todos os trabalhos que realizei até o presente momento, fizeram de mim o que sou e sem dúvida foram e são vitais.

*O mundo não se divide em pessoas boas e más. Todos temos luz e trevas dentro de nós. O que importa é o lado o qual decidimos agir. Isso é o que realmente somos.*

(HARRY Potter e a Ordem da Fênix. Direção de David Yates. Reino Unido. Produção: David Heyman David Barron. Warner Bros, 2007. 1 DVD).

## RESUMO

A pesquisa tem como tema os desdobramentos da Reforma do Ensino Médio (REM), orientado pela Lei n. 13.415/2017, buscando entender de que maneira esta reforma afeta o trabalho pedagógico e o componente curricular química, sabendo que a prática pedagógica é uma dimensão da organização do trabalho pedagógico. O objetivo geral da pesquisa é analisar o trabalho pedagógico de professores de química a partir das proposições: dos documentos oficiais, da Lei n. 13.415/2017 e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio (2018). A base teórico-metodológica é o Materialismo Histórico-dialético (Kosik, 2009; Koppin, 1993), a abordagem é qualitativa (Creswell, 2007; Severino, 2007), e o tipo de pesquisa é Bibliográfica e Documental (Severino, 2007). A técnica de pesquisa é a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977). Os desdobramentos revelam que as políticas educacionais devem estar pautadas na garantia de direitos educacionais, caso contrário representa retrocessos e perda de direitos sociais que foram conquistados após um período ditatorial no Brasil, e, portanto, associam-se a possíveis prejuízos também à formação de professores. Revela ainda que existe uma tendência dos grupos políticos de extrema-direita de propor movimentos e projetos educacionais pautados fortemente na Teoria do Capital Humano e em modelos de administração científica baseados na produtividade e aceleração de formação, tal qual o modelo taylorista-fordista.

**Palavras-chave:** Organização do Trabalho Pedagógico; Ensino Médio; Base Nacional Comum Curricular; Reforma do Ensino Médio; Ensino de química.

## ABSTRACT

The research theme is the consequences of the High School Reform (REM), guided by Law No. 13,415/2017, how it affects pedagogical work and the chemistry curricular component, knowing that pedagogical practice is a dimension of the organization of pedagogical work. The general objective of the research is to analyze the pedagogical work of chemistry teachers based on the propositions: official documents, Law No. 13,415/2017 and the National Common Curricular Base (BNCC) for High School (2018). The theoretical-methodological basis is Historical-dialectical Materialism (Kosik, 2009; Kopnin, 1993), the type of approach is qualitative (Creswell, 2007; Severino, 2007), the type of research is Bibliographic and Documentary (Severino, 2007) and the research technique is Content Analysis (Bardin, 1977). The developments reveal that educational policies must be based on the guarantee of educational rights, otherwise it represents setbacks and loss of social rights that were conquered after a dictatorial period in Brazil, and therefore are associated with possible losses also to teacher training. It also reveals that there is a tendency of far-right political groups to propose educational movements and projects strongly based on the Theory of Human Capital and on scientific administration models based on productivity and acceleration of training such as the Taylorist-Fordist model.

**Keywords:** Organization of Pedagogical Work; High School; National Common Curricular Base; High School Reform; Chemistry teaching.

## LISTA DE SIGLAS

|                |   |
|----------------|---|
| <b>BNCC</b>    | Base Nacional Comum Curricular  |
| <b>CN</b>      | Ciências da Natureza  |
| <b>CEDAC</b>   | Comunidade Educativa  |
| <b>CFE</b>     | Conselho Federal de Educação  |
| <b>CF</b>      | Constituição Federal  |
| <b>CNE</b>     | Conselho Nacional de Educação   |
| <b>DCNEM</b>   | Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio                     |
| <b>EF</b>      | Ensino Fundamental  |
| <b>EM</b>      | Ensino Médio  |
| <b>ENEM</b>    | Exame Nacional do Ensino Médio  |
| <b>FGB</b>     | Formação Geral Básica   |
| <b>IDEB</b>    | Índice de Desenvolvimento da Educação Básica                          |
| <b>LCN</b>     | Licenciatura em Ciências Naturais                                     |
| <b>LDB</b>     | Lei de Diretrizes e Bases Educacionais                                |
| <b>MBNC</b>    | Movimento pela Base Nacional Comum                                    |
| <b>NEM</b>     | Novo Ensino Médio   |
| <b>NGP</b>     | Nova Gestão Pública   |
| <b>PNEM</b>    | Plano Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio                    |
| <b>PNE</b>     | Plano Nacional de Educação  |
| <b>PPQ</b>     | Plano Pedagógico de Química   |
| <b>PP</b>      | Prática Pedagógica  |
| <b>ProBNCC</b> | Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular - |
| <b>REM</b>     | Reforma do Ensino Médio   |
| <b>TCH</b>     | Teoria do Capital Humano  |
| <b>UFPA</b>    | Universidade Federal do Pará  |

## LISTA DE QUADROS/FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Quadro 1:</b> Teses e dissertações sobre o tema REM no período de 2020-2023 .....  | 17 |
| <b>Quadro 2:</b> Teses e dissertações selecionadas a partir da análise dos resumos .....  | 19 |
| <b>Quadro 3:</b> Metodologias utilizadas nas Teses e Dissertações selecionadas .....  | 22 |
| <b>Quadro 4:</b> Aproximações e afastamentos .....  | 23 |
| <b>Quadro 5:</b> Os tipos de práxis .....   | 49 |
| <b>Quadro 6:</b> Formação de professores de química nos países Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Índia ..... | 55 |
| <b>Organograma 1:</b> Os conceitos de qualidade social da educação .....  | 65 |
| <b>Quadro 7:</b> Insumos estratégicos para a qualidade .....  | 70 |
| <b>Quadro 8:</b> Os documentos do percurso da criação da atual BNCC/2018 .....  | 76 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>1.1 O que dizem as teses e dissertações sobre o ensino médio, o ensino de química e prática pedagógica .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>2 PROJETOS ANTAGÔNICOS DE FORMAÇÃO HUMANA: DEMANDAS DO CAPITAL O PROJETO CONTRA HEGEMÔNICO E A GESTÃO ESCOLAR BRASILEIRA .....</b>                                   | <b>26</b> |
| <b>2.1 A Teoria do Capital Humano na construção de um “novo” homem .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>2.2 O taylorismo e o fordismo e suas influências na teoria do capital humano e na gestão escolar brasileira .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>2.3 Políticas públicas educacionais brasileiras e as contradições do ensino médio brasileiro .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>2.3.1 O Ensino Médio e os desafios das escolas públicas para assegurar um “novo” Ensino Médio .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>3 A PRÁXIS COMO CONSTRUÇÃO HISTÓRICA: RETROSPECTIVA E EMBATES .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>3.1 O método e a práxis .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>3.2 Retomando a práxis na (re)construção da prática pedagógica, didática e do ensino de ciências .....</b>   | <b>50</b> |
| <b>4 O ENSINO DE QUÍMICA NO CONTEXTO DO NOVO ENSINO MÉDIO: CONTEÚDOS DE ENSINO, QUALIDADE SOCIAL DA EDUCAÇÃO E A ATOMIZAÇÃO/FRAGMENTAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA .....</b> | <b>58</b> |
| <b>4.1 Conteúdos de ensino, recriação da escola e flexibilização curricular no documento da BNCC 2018 .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>4.2 A qualidade (social) da educação orquestrada pela BNCC .....</b>   | <b>64</b> |
| <b>4.3 O ensino de química atomização/fragmentação do currículo .....</b>   | <b>73</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO .....</b>  | <b>86</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>90</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O Ensino Médio (EM), tema desta pesquisa, é a última etapa da Educação Básica, e, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases Educacionais (LDB), a educação básica está dividida em Educação Infantil (EI), Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM). Os estudantes que compõem a última etapa, em sua maioria, são jovens<sup>1</sup>, que se preparam para adentrar ao mercado de trabalho com o conhecimento mínimo necessário, exigido na maioria das empresas atualmente, e/ou prosseguir os estudos no ensino superior. A Medida Provisória n. 746 de 2016, transformada na Lei n. 13.415 de 2017, a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) altera o texto da LDB/1996 e divide os conhecimentos em cinco itinerários formativos: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Formação Técnica Profissional.

É necessário frisar que a “normatização de uma base nacional comum curricular (BNCC) encontra respaldo legal na Lei 13.005/14 que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014/2024” (Silva, 2018, p. 5), ou seja, havia sido discutido em outro momento, mas ao retomar este discurso, agora respaldado pela Lei n. 13.415/2017, Silva (2018) problematiza sua natureza: se mais prescritiva ou menos prescritiva; o tipo de formação humana; como avaliar este currículo nacional; e, principalmente, esta determinação (o currículo nacional) considera ou não a realidade, as desigualdades de condição social, as diferenças étnico-raciais, etc.

Como a nossa pesquisa está inserida no Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, na linha de gestão e organização do trabalho pedagógico na escola básica voltamos para a educação básica e por isso conceitos sobre educação brasileira e o direito a educação são discutidos. Sendo assim, as políticas educacionais voltadas a educação básica, assemelham-se com a linha de gestão e organização do trabalho pedagógico na escola básica e com o objeto da pesquisa, além, da crítica ao Novo Ensino Médio e aos movimentos neoconservadores voltados a educação brasileira.

Neste contexto, a nossa pesquisa ressalta a importância da análise do campo da gestão e organização do trabalho pedagógico na escola básica. Utilizamos Paro (1993) para definir o trabalho pedagógico, pois o autor baseou-se em Marx sabendo que não se trata de um trabalho não-material. Para ele, há dois tipos de trabalho não-material “um que, apesar de ser em essência, não-material, acaba assumindo alguma corporeidade para entrar no mercado

---

<sup>1</sup> O Ensino Médio, apresenta duração mínima de três anos. Após o cumprimento da Educação Infantil (0-5 anos de idade) Ensino Fundamental (6-14 anos de idade) o Ensino Médio (15-17 anos de idade). A distorção idade-série se apresenta na modalidade de Educação para Jovens e Adultos (EJA), que de acordo com LDB, na seção V afirma: “será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida.” (Redação dada pela Lei n. 13.632, de 2018)

capitalista [...], mas há outro tipo de trabalho não-material, cuja produção e consumo se dão simultaneamente” (Paro, 1993).

Defendemos nesta pesquisa, a qualidade socialmente referenciada da educação<sup>2</sup>, com base em Estevão (2013), Pinto (2008), Silva (1996), Ferretti (2018), Damasceno e Santos (2017), Oliveira (2018), entre outros autores que discutem o conceito. Uma vez que a análise da educação brasileira exige uma discussão do ponto de vista histórico e social para definir o conceito de qualidade mais adequado e com equidade necessária para incluir os sujeitos.

O objetivo geral da pesquisa é analisar a organização do trabalho pedagógico de professores de química a partir das proposições: dos documentos oficiais, da Lei n. 13.415/2017 e da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC/2018). Os objetivos específicos são: 1) identificar os projetos antagônicos das políticas educacionais brasileiras voltadas ao Ensino Médio; 2) investigar como o trabalho pedagógico dos professores de química está (re)definida a partir da BNCC/2018 e implementação do NEM; 3) verificar sob que condições o ensino de química acontece no Novo Ensino Médio.

A “Reforma em curso, em nome da educação integral, promove a fragmentação e o fatiamento do Ensino Médio” (Araujo, 2019, p. 119). Traz um discurso velado de capacitação profissional, que difere da qualificação profissional, tanto em possibilidades financeiras superiores quanto em cargos de chefia. E implicações nas práticas pedagógicas dos professores de Química, considerando a Lei n. 13.415/2017 e a nova BNCC/2018. Deste modo, questionamos o que sugerem/dizem os documentos oficiais, a Lei n. 13.415/2017 e a atual BNCC/2018 para a prática pedagógica do ensino de química no Ensino Médio?

O mestrado acadêmico representa a iniciação à pesquisa que se configura como um desafio. A escolha da metodologia exige conhecimento teórico e prático a respeito: da Educação Básica; dos jovens, que são, em sua maioria o público do EM regular; da gestão escolar; das Leis e Normas que regem a educação brasileira. Considerando a perspectiva teórico-metodológica, será alicerçada no materialismo histórico-dialético, com a contradição como categoria principal.

A abordagem do trabalho é analítica qualitativa, na qual segundo Severino (2013) a abordagem qualitativa refere-se a conjuntos de metodologias, envolvendo, eventualmente, diversas referências epistemológicas. É documental por se tratar também do estudo de Leis e

---

<sup>2</sup> Qualidade socialmente referenciada é um conceito que se opõe ao conceito de qualidade total, porque traz consigo além das questões sobre a estrutura física, das condições objetivas para a educação brasileira, as questões sociais, que perpassam a sociedade de classes, conforme Ferretti (2018). Sugere-se também a leitura de Brzezinski (2005), na qual o autor afirma que a educação socialmente referenciada é um meio para a emancipação do ser humano.

medidas provisórias etc. O método dialético, como Ernani e Prodanov (2013) necessita da compreensão do fenômeno a partir de óticas diferentes e o pesquisador deve estudá-lo em todos os aspectos. Considera-se neste estudo a análise de conteúdo a qual “atua sobre a fala, sobre o sintagma. Ela descreve, analisa e interpreta as mensagens/enunciados de todas as formas de discurso procurando ver o que está por detrás das palavras” (Severino, 2007, p. 122).

Segundo Creswell (2007, p. 188),

Ao redigir um procedimento para uma proposta qualitativa recomenda-se: identificar a estratégia de investigação; fornecer informações históricas; discutir por que essa estratégia é apropriada; identificar como o tipo de estratégia vai influenciar o tipo de perguntas feitas, a coleta de dados, os passos da análise de dados e a narrativa final.

Deste modo, a trajetória do objeto de estudo, perpassa não só a sala de aula, mas também os modelos de gestão educacional materializadas em Normas, Medidas Provisórias e Leis etc., no que se refere ao Conselho Nacional de Educação (CNE), que está situado na esfera Federal, e prevê intervenções nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Os documentos analisados são A Lei n. 13.415/2017, o percurso da elaboração da atual BNCC com base nos seguintes documentos: Resolução de 22/12/2017; Portaria n.1.570, de 20/12/2017; Portaria n.331, de 05/04/2018; Parecer CNE/CP nº 15/2018, aprovado em 4/12/2018; Resolução nº 10, de 14/05/2018; Resolução n. 03, de 21/11/2018; Portaria n.1.348, de 14/12/2018; Resolução n. 04, de 17/12/2018; Portaria n. 1.432, de 28/12/2018; Portaria n. 756, de 3 de abril de 2019.

O método é fruto dos “procedimentos que nelas se baseiam e servem para a sucessiva interpretação e transformação da realidade, para a obtenção de novos resultados” (Kopnin, 1993, p. 91). Em busca da explicação do conhecimento científico pautado no método filosófico Kopnin (1993) destaca a importância da lógica das categorias, que para o conhecimento científico “deve ter como base lógica um sistema de categorias desenvolvido e substancial. Uma universalidade acanhada é má virtude de uma categoria filosófica, enquanto o conteúdo objetivo, que determina as possíveis vias do movimento do conhecimento, é a força dessas categorias” (Kopnin, 1993, p. 98).

A pesquisa apresenta como tema o EM devido a formação em licenciatura plena em química da autora. Nesse processo, a importância das disciplinas do mestrado voltadas a educação básica, despertaram o interesse para aprofundar as discussões sobre o ensino de química e “o quanto se precisa procurar uma ciência da escola (o saber escolar; essa ciência da escola não é necessariamente uma produção exclusiva para a escola e/ou na escola” (Chassot, 2002, p. 91). O componente curricular química compõe as ciências da natureza (CN), e as

alterações propostas no texto da Reforma do Ensino Médio (REM) podem generalizar conceitos químicos e não promover conhecimentos específicos essenciais para a formação do estudante. Consideramos importante o conjunto de disciplinas fundamentais para a cidadania e fortalecimento da escola básica.

A pesquisa apresenta os seguintes capítulos teóricos: projetos antagônicos de formação humana: demandas do capital e o projeto contra hegemônico; o ensino de química no contexto do NEM; a conclusão e as referências.

### **1.1 O que dizem as teses e dissertações sobre o ensino médio, o ensino de química e prática pedagógica<sup>3</sup>**

Esta seção tem por objetivo investigar o que dizem as Teses e Dissertações sobre os temas Reforma do Ensino Médio; o ensino de química; e, prática pedagógica. Sendo assim, apresentamos uma síntese das Teses e Dissertações publicadas na Plataforma Sucupira da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Uma iniciativa cujo propósito foi identificar, nas produções, aproximações e distanciamentos do objeto desta pesquisa.

Esta investigação foi realizada porque se fez necessário averiguar como o tema desta pesquisa, o Ensino Médio brasileiro, está sendo abordado pelos pesquisadores do país. Além disso, cabe ressaltar que atualmente o Novo Ensino Médio (NEM), ou Reforma do Ensino Médio (REM), como aparece também nas pesquisas, representa mudanças para a última etapa da educação básica, e tem sido objeto de muitas teses e dissertações desde 2016, com a MP 746/2016, até a consolidação da proposta representada pela Lei n. 13.415/2017. Desde então, as pesquisas vêm aumentando e ganhando cada vez mais relevância.

A consulta ao catálogo de teses e dissertações da CAPES buscou investigar, a respeito da temática, os trabalhos desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação (PPG) nos últimos cinco anos, inserindo as palavras-chave “prática pedagógica”, “ensino de química”, “ensino médio”, com os filtros: anos 2019-2023; mestrado e doutorado acadêmicos. A plataforma destacou algumas pesquisas, e, o título foi o início da seleção, assim, após a aplicação dos filtros, ocorreu a seleção das pesquisas equivalentes tanto ao tema quanto ao objeto deste estudo. Encontramos um total de 18 pesquisas, destacamos no quadro abaixo as pesquisas que julgamos adequadas ao nosso direcionamento.

---

<sup>3</sup> Artigo publicado na revista OBSERVATORIO DE LA ECONOMIA LATINOAMERICANA, Curitiba, v.22, n.7, p. 01-22. 2024.

**Quadro 1:** Teses e dissertações sobre o tema REM no período de 2019-2023.

| <b>TÍTULO</b>   | <b>AUTORES</b>                          | <b>ANO</b> | <b>TIPO</b> | <b>INSTITUIÇÃO</b>                       |
|---|---|------------|-------------|--|
| CONCEPÇÕES E PRÁTICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: RELAÇÃO ENTRE CURRÍCULO E SABERES NA PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO                               | ELIO DE ANGELES<br>NICOLE DA SILVA      | 2019       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO   |
| O ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO.                                      | MARTINS,<br>STEFFANY<br>TEMOTEO.        | 2020       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA   |
| CONCEPÇÕES SOBRE O LÚDICO DE PROFESSORES QUE ENSINAM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO  | CATIEX<br>RODRIGUES DE<br>SOUZA         | 2020       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO      |
| A REGULAMENTAÇÃO E AS PRIMEIRAS AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO PELA LEI Nº 13.415/2017 NO ESTADO DO PARÁ                   | NEGRAO, ALICE<br>RAQUEL MAIA            | 2020       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ             |
| IMPLEMENTAÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E AS MUDANÇAS CURRICULARES ESTADUAIS: O CASO DO PAEBES ALFA                                   | TEIXEIRA, AIDA<br>DO AMARAL<br>ANTUNES  | 2020       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA     |
| AULAS PRÁTICAS NA DISCIPLINA DE QUÍMICA NAS PROPOSTAS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO: ENTRAVES PREDOMINANTES, PERCEPÇÕES E ENCAMINHAMENTOS | RAMOS, LILIAN<br>GOMES                  | 2020       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO        |
| TABELA PERIÓDICA COM ELEMENTOS CODIFICADOS: auxílio da tecnologia assistiva como ferramenta para o ensino-aprendizagem de conteúdos químicos  | LUCICLEIDE<br>MARIA DE<br>ANDRADE SILVA | 2021       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA         |
| DA MP 746/16 À LEI 13.415/17 - O MOVIMENTO DE SENTIDOS SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA REFORMA DO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO                       | MAURICI, LUCAS<br>ALEXANDRE<br>DEBATIN  | 2022       | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA   |
| A TRADUÇÃO DA NOÇÃO ITINERÁRIOS FORMATIVOS NA POLÍTICA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO BAIANO  | LADY DAIANA<br>OLIVEIRA DA<br>SILVA     | 2022       | TESE        | UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO |

|  |                                     |      |             |   |
|--|-------------------------------------|------|-------------|---|
| ENSINO MÉDIO NO BRASIL: ANÁLISE DOCUMENTAL DAS REFORMAS NO PERÍODO ENTRE 1931 E 2017   | JOSE CARLOS CONSTANTIN JUNIOR       | 2022 | TESE        | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (ARARAQUARA) |
| SENTIDOS DE SER PROFESSOR EM FACE DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E DAS EXIGÊNCIAS DA PROFISSÃO NO ENSINO MÉDIO  | PATRICIA SINARA GOMES SANTOS SENA   | 2022 | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA                          |
| AS POLÍTICAS CURRICULARES E O ENSINO DE BIOLOGIA: DO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR À BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR   | RITA CRISTINA MAGNOLIA BARROS       | 2022 | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA                          |
| AUTONOMIA E REGULAÇÃO DA ESCOLA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE ESCOLAS-PILOTO DO NOVO ENSINO MÉDIO NO RIO GRANDE DO SUL  | LILIAN DALBEM DE SOUZA FEUERHARMEL  | 2022 | DISSERTAÇÃO | UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL                                   |
| O NOVO ENSINO MÉDIO DE 2017: AVANÇOS E RETROCESSOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA E AS PESQUISAS SOBRE ESSE NÍVEL DE ENSINO  | SUZANA CRISTINA ANDRADE MOURA       | 2022 | TESE        | UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO                                 |
| REFORMA DO ENSINO MÉDIO SOB A LEI Nº 13.415/2017: QUE FORMAÇÃO PARA REFORMA DO ENSINO MÉDIO SOB A LEI Nº 13.415/2017: QUE FORMAÇÃO PARA A CLASSE TRABALHADORA?                               | ELAINE GONCALVES ALVES              | 2022 | TESE        | UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA                                  |
| PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO MÉDIO | ALESSANDRA DOS SANTOS OLMEDO        | 2022 | TESE        | FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL                 |
| DISPUTAS HEGEMÔNICAS CONTEMPORÂNEAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: CONFLITOS IDEOLÓGICOS EM TORNO DA BNCC   | SILVANA MALHEIRO DO NASCIMENTO GAMA | 2023 | TESE        | UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE                                     |
| PROJETO DE VIDA: REALIDADES E EXPECTATIVAS DE JOVENS INDÍGENAS KAYABI/KAWAIWETÉ NO MUNICÍPIO DE JUARA DO ESTADO DO MATO GROSSO   | ALINE FERNANDA VENTURA SAVIO LEITE  | 2023 | TESE        | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO)  |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Das pesquisas do quadro 1, cujos títulos, inicialmente, se adequam aos parâmetros de seleção para análise das produções foi feita a avaliação dos resumos para verificar se estavam adequados ao tema e ao objeto deste estudo. Utilizamos as técnicas de leitura, uma vez que para Severino (2014), a leitura deve: delimitar uma unidade de estudo; realizar uma análise textual; realizar a análise temática; realizar a análise interpretativa, incentivar a problematização; e por fim, realizar uma síntese pessoal.

A partir dos resumos, das pesquisas em destaque, é possível extrair: o tema, o objeto, o objetivo geral, o tipo de pesquisa. Apesar das pesquisas discutirem os temas ensino médio, prática pedagógica e o ensino de ciências/química, as discussões teóricas seguem direcionamentos distintos. No quadro 2 estão 6 produções que possuem objetos de estudos semelhantes ao desta pesquisa.

**Quadro 2:** Teses e dissertações selecionadas a partir da análise dos resumos.

| <b>TÍTULO</b>  | <b>AUTORES</b>                     | <b>ANO</b> | <b>TIPO</b> | <b>INSTITUIÇÃO</b>                                  |
|--|------------------------------------|------------|-------------|---|
| O ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO                                      | MARTINS, STEFFANY TEMOTEO.         | 2020       | Dissertação | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA              |
| A REGULAMENTAÇÃO E AS PRIMEIRAS AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO PELA LEI Nº 13.415/2017 NO ESTADO DO PARÁ                  | NEGRAO, ALICE RAQUEL MAIA          | 2020       | Dissertação | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ                        |
| TABELA PERIÓDICA COM ELEMENTOS CODIFICADOS: auxílio da tecnologia assistiva como ferramenta para o ensino-aprendizagem de conteúdos químicos | LUCICLEIDE MARIA DE ANDRADE SILVA  | 2021       | Dissertação | UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA                    |
| REFORMA DO ENSINO MÉDIO SOB A LEI Nº 13.415/2017:QUE FORMAÇÃO PARA A CLASSE TRABALHADORA?  | ALVES, ELAINE GONÇALVES            | 2022       | Tese        | UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA                  |
| AUTONOMIA E REGULAÇÃO DA ESCOLA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE ESCOLAS-PILOTO DO NOVO ENSINO MÉDIO NO RIO GRANDE DO SUL                            | LILIAN DALBEM DE SOUZA FEUERHARMEL | 2022       | Dissertação | UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL                   |
| PACTO NACIONAL PELO FORTALECIMENTO DO ENSINO MÉDIO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: ANÁLISE DAS PROPOSTAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE         | ALESSANDRA DOS SANTOS OLMEDO       | 2022       | Tese        | FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| PROFESSORES DE CIÊNCIAS<br>DA NATUREZA PARA O<br>ENSINO MÉDIO |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Na pesquisa de Martins (2020), o objetivo geral é analisar as políticas educacionais atuais, e a autora destaca que a BNCC/2018 do EM e a Lei n.13.415/2017, podem reverberar na formação e atuação do professor de química. A autora analisou “os anais publicados no Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), de 2015 a 2019, e no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), de 2016 a 2018” (MARTINS, 2020, p. 46). Utilizou também artigos com classificação A1 e A2. Em sua consideração final, afirma que a BNCC e a REM irão alterar drasticamente a estrutura do EM, corroboradas por políticas educacionais atuais, as quais se adequam a estes projetos de gestão educacional, nesse sentido, a autora cita o Future-se e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (BNCFP). A autora também apresenta o ponto de vista formativo afirmando que ocorre a desvalorização do ensino superior.

Para Negrão (2020), o objetivo foi analisar qual conteúdo subsidiou a regulamentação e as primeiras ações de implementação da REM, no Estado do Pará. A autora utilizou uma “abordagem crítico-descritiva, com enfoque teórico histórico-dialético, em que se buscou apreender o real a partir de suas contradições e relações entre singularidade, particularidade e universalidade, captando as categorias que possibilitaram a sua apreensão numa totalidade” (Negrão, 2020, p. 16). Em sua conclusão, afirma que o ensino médio é foco de reformas com perspectivas neoliberais com moldes ditados pelo capitalismo, tornando-o (o ensino médio paraense) uma arena de disputas, as quais a autora destaca finalidades e projetos societários destinados à juventude.

A pesquisa de Silva (2021) teve por objetivo adaptar a Tabela Periódica com os recursos QR Code e Podcast para utilizar em uma sala de aula inclusiva do Ensino Médio. A pesquisa possui uma metodologia qualitativa, com foco em adaptações para alunos com necessidades especiais. A autora utilizou estratégias voltadas para alunos com deficiência visual. Em sua consideração final Silva (2021) afirma que a elaboração do material didático foi bem-sucedida, pois proporcionou “reflexões sobre a prática pedagógica docente frente ao uso de tecnologia na educação inclusiva no âmbito do ensino regular” (Silva, 2021, p. 71), além disso, a autora frisa que o professor deve buscar estratégias que viabilizem interações entre os alunos.

No doutorado acadêmico, Alves (2022) apresenta a seguinte tese: a reforma do EM “é um mecanismo que intensificará o dualismo escolar e aprofundará as desigualdades e as

oportunidades educacionais para os jovens brasileiros por oferecer uma formação precária e limitada”. A autora utilizou a análise documental e fez um resgate histórico dos processos até a LDB de 1996, seguidamente ela faz uma análise dos 20 anos desde a LDB/96 até MP 746/2016, e, por fim, uma análise da Lei n. 13.415/2017. A autora concluiu que o EM necessita de uma intervenção, mas não como está proposto na Lei da reforma, uma vez que esta lei apresenta retrocessos, uma improvável materialização da escolha dos itinerários, e uma desqualificação tanto para o mercado de trabalho quanto para o acesso às universidades para dar continuidade aos estudos.

Feuerharmel (2022) busca saber se as escolas piloto do Rio Grande do Sul possuem autonomia e como se dá a sua regulação. A autora realizou análise documental e entrevista, na qual utilizou análise do discurso e chegou à conclusão que a autonomia se dá a partir da relação entre os sujeitos. Em 2019 houve mobilização de alunos e professores para escolher os itinerários, mas em seguida orientação da secretaria de educação para a escolha das áreas. No que se refere a regulamentação da diminuição da carga-horária dos professores e criação de disciplinas como “projeto de vida”, foi verificado que este formato direciona os professores para outras áreas que não são da sua formação. Para a autora, “As formas de regulação construídas, que dizem respeito a como as docentes alteram ou resistem às imposições oficiais que atuam sobre o trabalho docente e impactam a autonomia da escola” (Feuerharmel, 2022, p. 129).

A tese de Olmedo (2023) discute o direcionamento para a formação de professores contida na proposta do Plano Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM) e afirma que nesta proposta continha um direcionamento crítico- reflexivo, quando comparado com o da proposta curricular da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP). O objetivo da pesquisa foi analisar as propostas curriculares para a formação de professores de Ciências da Natureza do PNEM e da BNCFP, a partir da compreensão de professores de uma escola da Rede Estadual do município de Dourados (MS) que participaram de ambas as formações. A autora destaca que o PNEM foi um programa governamental que apresentou as melhores condições, com bolsas, apesar do corte abrupto após a mudança de governo, das predeterminações. Entretanto, a proposta continha uma possibilidade de diálogo, de reflexão por parte dos docentes.

Observaremos a seguir as metodologias empregadas nas pesquisas selecionadas que discutem o Ensino Médio e o Novo Ensino Médio/Reforma do Ensino Médio, o ensino de ciências/química, e a prática pedagógica, palavras que definiram inicialmente a busca. Para a

pesquisa é importante saber o que foi questionado e como os autores responderam aos seus questionamentos.

**Quadro 3:** Metodologias utilizadas nas Teses e Dissertações selecionadas.

| AUTOR (A)          | METODOLOGIA  |
|--------------------|--|
| Martins (2020)     | <b>analisar os anais publicados no Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), de 2015 a 2019, e no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), de 2016 a 2018. [...] Igualmente, foram pesquisados artigos de revistas com classificação A1 e A2</b> pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) voltados ao Ensino de Ciências (p.46, grifo nosso).  |
| Negrão (2020)      | <b>abordagem crítica–descritiva</b> , exigindo, metodologicamente, o estudo do enfoque teórico histórico-dialético. [...] O tipo de <b>pesquisa</b> empreendida é a <b>documental</b> [...] <b>LDB nº 9.394/96</b> , atualizada pela <b>Lei nº 13.415/2017</b> (BRASIL, 1996a), e a <b>Resolução CNE nº 03/2018</b> , que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2018d), além das Resoluções e Portarias que regulamentam os três Programas da Política do Governo Federal (EMTI, ProBNCC e ProNem). [...] foram selecionados <b>doze (12) documentos</b> , dos quais cinco <b>(5) são provenientes da Seduc</b> , em ação conjunta ao CEE e ao FEEM/PA [...] <b>sete (7)</b> são referentes às ações específicas da Seduc sobre a implantação dos três programas do Governo Federal (p.16 e 17, grifo nosso).           |
| Silva (2021)       | A primeira metodologia, baseia-se na <b>adaptação e descrição de materiais</b> , desenvolvidos entre os anos de 2003 a 2009, pela pesquisadora Rejane Ferreira Machado Pires, em 2010, no laboratório de Pesquisa em Ensino de Química, da Universidade de Brasília. A segunda metodologia, é revelada pelos pesquisadores: Isabela Disigant, Ricardo Ariel; Jaciara Gomes e Eliana Maria, em 2018. Refere-se a <b>resumo de conteúdo</b> , precisamente, sobre o tópico química orgânica, ligações do carbono e hidrocarbonetos. A terceira metodologia, constitui a <b>adaptação do experimento</b> de Rutherford, quanto ao bombardeamento de partículas alfa a uma fina lâmina de ouro. A pesquisa se caracteriza por contemplar a abordagem qualitativa de acordo com Minayo (2001), Almeida (2009), Lima (2009) e Gil (2002). (p. 37, 38, 39, 42, grifo nosso) |
| Alves (2022)       | <b>Análise de Conteúdo (BARDIN, 2002)</b> a partir de categorias que emergiram do estudo dessa legislação, agrupadas para compor o processo analítico. [...]a) Ler a lei; b) buscar as mediações e determinações, os reais motivos que conduziram à sua formulação e c) apreender, no movimento do real, a verdadeira “essência” desse instrumento jurídico (p. 23 e 24, grifo nosso).   |
| Feuerharmel (2022) | <b>Pesquisa qualitativa</b> [...] O campo empírico, conforme definido por Neto (1994) [...]o campo deste trabalho é constituído por <b>duas escolas-piloto do Novo Ensino Médio</b> localizadas num município do Vale do Rio Pardo e suas diretoras, supervisoras e docentes (p.25, grifo nosso).  |
| Olmedo (2023)      | A pesquisa qualitativa, tal como pontuam Ludke e André (1986), Flick (2009), Gil (1999). Segundo a autora “os dados da presente pesquisa foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica [...] para Gil (2008) a pesquisa documental é semelhante à pesquisa bibliográfica. Para Flick (2009) pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações a respeito de conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.” (p. 59-61).   |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

De um modo geral Martins (2020), Negrão (2020), Silva (2021), Alves (2022), Feuerharmel (2022) e Olmedo (2023) dentro das suas especificidades conseguiram realizar uma análise, fazendo uso de metodologias diferentes, mas que revelaram resultados que se assemelham em algumas características, e, ao mesmo tempo apresentam diferenças, ou como apresentaremos “aproximações e afastamentos”.

**Quadro 4:** Aproximações e distanciamentos observados nas pesquisas.

| <b>Martins (2020)</b>  |   |
|--|---|
| <b>Aproximações</b><br>Os seguintes documentos: Lei n. 13.413/2017, a BNCC/2018, BNCFP/2020.   | <b>Afastamentos</b><br>A pesquisa foi estabelecida com análise de revistas na área de ciências, com Qualis de A1 a A4, anais de eventos da área e eventos, ambos da área das ciências naturais.                           |
| <b>Negrão (2020)</b>   |   |
| <b>Aproximações</b><br>A metodologia, o estudo do enfoque teórico histórico-dialético. O tipo de pesquisa empreendida é a documental, os documentos: LDB n. 9.394/96, a Lei n. 13.415/2017, A Resolução CNE n. 03/2018 | <b>Afastamentos</b><br>A autora observou também as ações da SEDUC/PA a respeito da implementação do Novo Ensino Médio. Fez isso por meio de documentos oficiais da secretaria de educação paraense.                       |
| <b>Silva (2021)</b>  |   |
| <b>Aproximações</b><br>Tratou sobre o ensino de ciências/química, sobre a facilitação e acessibilidade em sala de aula, focando na educação básica.  | <b>Afastamentos</b><br>O objetivo foi a elaboração de material didático, o que para o nosso objetivo não se adequava.   |
| <b>Alves (2022)</b>  |   |
| <b>Aproximações</b><br>Análise documental, da LDB/1996, a MP n. 746/2016 e a Lei n. 13.415/2017.   | <b>Afastamentos</b><br>Além das discussões teóricas o questionamento a respeito do tipo de formação está para a classe trabalhadora. Voltados para as políticas educacionais, predominantemente.                          |
| <b>Feuerharmel (2022)</b>  |   |
| <b>Aproximações</b><br>A busca por entender como se dá o trabalho pedagógico dos professores de ciências/química, tanto no que diz respeito a autonomia das escolas, quanto a diminuição da carga-horária.             | <b>Afastamentos</b><br>Pesquisa de campo em duas escolas piloto de implementação do Novo Ensino Médio.  |
| <b>Olmedo (2023)</b>   |   |
| <b>Aproximações</b><br>A crítica a BNCC/2018 e a Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica, a BNC-Professor. Apresentou algumas influências na presente pesquisa.                              | <b>Afastamentos</b><br>A questão do enfoque a formação de professores distancia-se um pouco devido o direcionamento da minha pesquisa para a educação básica e o trabalho pedagógico dos professores de ciências/química. |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

As aproximações de Martins (2020), com a pesquisa, estão voltadas para os documentos que são analisados: a legislação da Reforma do Ensino Médio, a Lei n. 13.415/2017; a BNCC/2018 e como está sendo apresentada e incentivada na formação de professores por meio da Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP), de 2020. A autora preocupa-se com a produção na área da química/ciências quando observa os anais publicados no ENPEC, de 2015 a 2019, e no ENEQ, de 2016 a 2018, foram pesquisados artigos de revistas com classificação de Qualis A1 e A2. Os afastamentos que destacamos, são justamente essa especificidade de área dos eventos nesta área (ENPEC e ENEQ), uma vez que esta pesquisa se preocupa com a aplicação das normativas da BNCC/2018 e o ensino de química na escola básica e o Novo Ensino Médio proposto.

Na pesquisa realizada por Negrão (2020), as aproximações são no campo metodológico. A autora apresenta o materialismo histórico-dialético, além dos documentos referentes: LDB n.9.394/96, atualizada pela Lei nº 13.415/2017 e a Resolução CNE nº 03/2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), além das Resoluções e Portarias que regulamentam os três Programas da Política do Governo Federal (EMTI, ProBNCC e ProNem). Entretanto, os afastamentos ocorrem devido aos doze documentos da Seduc-PA que a autora inclui, tendo em vista que sua pesquisa versa sobre como o NEM é implantado no Pará.

As aproximações na pesquisa de Silva (2021), são a prática pedagógica, o ensino de ciências e a aplicabilidade dos conceitos de química. Os afastamentos se apresentam no objetivo proposto, o qual buscou adaptar a Tabela Periódica com os recursos QR Code e Podcast, para utilizar em uma sala de aula inclusiva do Ensino Médio, as adaptações necessárias para incluir os alunos com deficiência, mais precisamente, aos alunos com deficiência visual, sendo assim, existem outras áreas sobre acessibilidade da educação básica que Silva (2021) apresenta em seu texto.

No estudo desenvolvido por Alves (2022), o ensino médio brasileiro e suas mudanças ao longo de 20 anos desde a LDB/1996 à MP 746/2016. As aproximações observadas são referentes a análise crítica das ações desenvolvidas para a educação básica, especialmente para o Ensino Médio, a tese defendida pela autora é que a Lei n. 13.415/2017 não será a solução para os problemas do EM brasileiro, ou seja, o tema da pesquisa se adequa ao nosso (o ensino médio brasileiro), entretanto, os afastamentos se dão, justamente, na falta de discussão sobre o ensino de química para a educação básica.

Existe uma aproximação com as pesquisas de Feuerharmel (2022) e Negrão (2020), no que se refere ao regionalismo. Feuerharmel (2022) investiga uma escola piloto (são as escolas escolhidas para serem as primeiras escolas a testar alguma iniciativa, neste caso, trata-se da implementação do Novo Ensino Médio), no Rio Grande do Sul. Enquanto Negrão (2020) investiga a implementação da REM, no estado do Pará. Deste modo, as aproximações que destacamos é a investigação sobre a autonomia da escola e dos estudantes que estão sujeitos a essa legislação educacional. O afastamento está no método empregado por Feuerharmel (2022), a pesquisa de campo realizadas em duas escolas pilotos.

Em se tratando da pesquisa de Olmedo (2022), as aproximações são a respeito do olhar crítico a BNCC/2018 e a BNC-professor. A pesquisadora realiza uma revisão bibliográfica sobre o ensino de ciências e formação de professores de ciências da natureza. Os afastamentos são a pesquisa de campo, a discussão sobre a formação de professores na perspectiva crítica-

reflexiva, e formação continuada em uma perspectiva crítica-reflexiva, ou seja, distancia-se da nossa pesquisa devido ao enfoque dado a formação de professores e uma análise curricular.

As aproximações foram de grande relevância para a pesquisa porque possibilitaram olhares diferentes sobre o tema, bem como técnicas diferentes de análise de dados. A presente pesquisa apresenta desafios porque o ensino de química no ensino médio é pouco discutido na área das ciências humanas, uma vez que se enquadra na área das ciências exatas e da terra. Além disso, a discussão a respeito do Novo Ensino Médio e como o ensino de química será afetado a partir das políticas educacionais, das influências dos organismos multilaterais, do empresariado brasileiro etc. Ou seja, são discussões que encontram no trabalho pedagógico marcas significativas no campo educacional.

No próximo capítulo, será tecida uma discussão teórica sobre os projetos antagônicos de formação humana, as demandas do capital e o projeto contra-hegemônico discutindo a teoria do capital humano, a práxis como construção histórica e as políticas educacionais brasileiras, em especial as destinadas ao EM. A discussão parte de um princípio histórico importante para localizar o tema, o objeto e a problemática da pesquisa.

## **2 PROJETOS ANTAGÔNICOS DE FORMAÇÃO HUMANA: DEMANDAS DO CAPITAL O PROJETO CONTRA HEGEMÔNICO E A GESTÃO ESCOLAR BRASILEIRA**

Os movimentos sociais possuem origens pautadas em lutas que visam a garantia de direitos às camadas historicamente desfavorecidas, e diante de grupos hegemônicos historicamente favorecidos. Para tanto se faz necessário uma caracterização a respeito da Teoria do Capital Humano, bem como suas influências nas políticas educacionais. A discussão se dará a respeito dos projetos antagônicos das políticas educacionais brasileiras. A teoria do capital humano na construção de um “novo” homem, um conceito que não é novo, que nasceu em um cenário econômico, em uma área fabril, mas consegue dominar outros setores como a educação básica. O Taylorismo e o Fordismo e suas influências na Teoria do Capital Humano e a educação brasileira. Dessa forma, para descrever este conceito, utilizaremos Schultz (1971), Frigotto (2015), Saul (2004), entre outros pesquisadores.

### **2.1 A Teoria do Capital Humano na construção de um “novo” homem**

Com objetivo de caracterizar a Teoria do Capital Humano (TCH), apresentaremos as discussões desenvolvidas por Schultz (1971), a respeito da teoria; além das colocações de Frigotto (2015), na perspectiva da educação; Oliveira (2001), e a mercantilização da educação; Saul (2004) e a revisão das raízes da TCH, entre outros. Além de utilizar Gramsci (2001), em seus Cadernos do Cárcere, e a discussão dos Intelectuais: O Princípio Educativo, para entender as divisões de conhecimento propostas na sociedade hegemônica. Utilizaremos também, Silva (2019) que tratou, em sua tese de doutorado, o tema “Trabalho, Formação Humana e Ensino Médio: um estudo sobre a Teoria do Capital Humano”.

O Contexto do surgimento da teoria fica evidenciado em um mundo de relações mais amplas e de alianças políticas essenciais para a consolidação do modelo econômico do capitalismo. A década de XX, representou mudanças comportamentais e tecnológicas que exigiam um trabalhador com qualidades técnicas voltadas ao trabalho fabril.

Na década de 1950, a relação capital-trabalho e a conjuntura de crescimento econômico designavam para a necessidade da formação de trabalhadores, de acordo com as exigências do mercado e a **Teoria do Capital Humano, a qual objetiva formar um sujeito condicionado à repetição e reprodução de funções**. Trata-se da formação de um sujeito com base na rigidez do sistema, estando capacitado ao “fazer” do trabalho (Sousa, 2024, p. 61, grifo nosso).

Theodore W. Schultz em sua obra O Capital Humano: Investimentos em Educação e pesquisa, apresenta capítulos sobre investimento para a modernização da economia, mudanças

tecnológicas, investimento em capital humano, análise das críticas e réplicas sobre a TCH, explicações empíricas, o custo da formação do capital pela educação, padrões de mutação de rendimentos pré-estabelecidos, entre outros aspectos econômicos.

A tese de Schultz era que existiam duas classes de investimento: o investimento no homem e na pesquisa, no “plano privado” e no “plano público”. Theodore Schultz, renomado professor da Escola de Chicago (1902-1998) foi quem cunhou a expressão e expôs sua teoria na década de 1960. A nova ideia de capital compreenderia então as aptidões e habilidades pessoais que podem ser características naturais intrínsecas da pessoa ou adquiridas no decorrer do tempo. Isso levaria o indivíduo a auferir vantagens e a tornar-se mais produtivo (Cabral; Silva; Silva, 2016, p. 35). Destacamos que a Teoria do Capital Humano de Schultz (1971, p. 12) se voltava para “os economistas que voltaram seu pensamento para o crescimento econômico não decifraram o mistério da abundância moderna”, tratando os argumentos dos economistas sobre a abundância de alguns países, afirmando a classificação “tripartida”: terra, trabalho e capital.

A Teoria do Capital Humano de Schultz (1971) até “o plano nacional, uma conjuntura de declínio da ditadura civil-militar que, sob o ideário do capital humano, efetivou reformas educativas em todos os níveis de ensino” (Frigotto, 2015, p. 209). Oliveira (2001) afirma que o investimento das agências multilaterais na educação básica faz apologia a competitividade, além de expressar uma saída ideológica. “A teoria desenvolvida por Shultz dispõe de uma abordagem que nos permite identificar alguns pontos de convergência entre o discurso neoliberal e o discurso acatado e consolidado no âmbito da esfera educacional, principalmente no que diz respeito à América Latina” (Cabral; Silva; Silva, 2016, p. 35).

Para compreender como a TCH atravessou a sociedade, Saul (2004) analisou as raízes históricas com os autores que originaram esta teoria, que, como o autor afirma, “é resultado de um programa de pesquisa e não é possível associá-la a uma única teoria” (Saul, 2004, p. 231). O autor tece seus argumentos com base em Blaug (1986), Schultz (1962), Lars Nerdrum e Truls Erikson (2001), Jacob Mincer (1958), Bell (1973), entre outros. E, inicialmente, “o capital humano era entendido como independente do capital convencional em relação as características econômicas e produtivas de um país” (Saul, 2004, p.231).

O ensino neste viés, ao representar interesses econômicos, Lombardi afirma que:

Desde o princípio viu-se que o ensino podia converter-se em um dos meios fundamentais de dominação ideológica e, portanto, em um instrumento essencial para alcançar e consolidar a hegemonia da classe no poder. O estado de classe estava intimamente ligado ao ensino de classe. Ainda que não sem tensões, o aparato escolar se convertia em um apêndice da classe dominante (Lombardi, 2011, p. 18).

Como uma revolução silenciosa, a TCH foi difundindo-se tendo a economia como destaque, logo, a educação também foi alvo das discussões. “Os estudos sobre capital humano difundiram-se com extraordinária velocidade nos Estados Unidos, principalmente, mas também em outros países” (Saul, 2004, p. 233). Além disso, mudanças no século 19 e o aumento da criação de empresas exigiram burocratização, e habilidades técnicas, contudo as relações sociais foram deixadas em segundo plano e o surgimento das organizações sindicais também sinalizaram uma mudança ideológica no interior da classe trabalhadora.

A “saída ideológica” baseada na acumulação capitalista presente nos diversos setores, e referente a educação, a TCH:

[...] em suas concepções gerais, favorece uma análise sobre como o papel da Educação, dentro de uma perspectiva de interesses neoliberais, traz implicações em relação às práticas educativas que consolidam a ideologia dominante para o desenvolvimento econômico e interfere na política de formação dos profissionais da educação através de diversos mecanismos dentro do novo cenário educacional, pautado nas mudanças sociais, tecnológicas e econômicas (Cabral; Silva; Silva, 2016, p. 35).

As duas versões de educação, segundo Cabral, Silva e Silva (2016), são: uma educação baseada na formação integral para novas formações para o saber, para o convívio com a diversidade, para o respeito as diferenças e para as diversas realidades das instituições escolares. E outra mercantilizada para atender aos interesses capitalistas. O discurso da TCH afirma que “o aumento do capital humano poderia representar as taxas de produtividade do trabalhador, favorecendo o desenvolvimento de um país” (Cabral; Silva; Silva, 2016, p. 35). Ou seja, a capacidade para o trabalho, as competências do trabalhador e os conhecimentos que podem ser adquiridos pelos profissionais.

Apresentou-se como uma alternativa para diminuir as desigualdades sociais, proporcionar o bem-estar individual, ao investir em capital humano. Além disso, a iniciativa do poder público deveria “provocar um planejamento educacional que atendesse a tais objetivos” (Cabral; Silva; Silva, 2016, p. 35). Na escola, a educação deveria estar voltada para teorias e resolução de problemas. Nesta perspectiva apontamos as colocações de Gramsci (2001):

Se não todos os empresários, pelo menos uma elite deles deve possuir a capacidade de organizar a sociedade, em geral, em todo o seu complexo organismo de serviço, até o organismo estatal, tendo em vista a necessidade de criar as condições mais favoráveis a expansão da própria classe; ou, pelo menos, deve possuir a capacidade de escolher os prepostos (empregados especializados) a quem confiar esta atividade organizativa das relações gerais exteriores à empresa (Gramsci, 2001, p. 15).

A discussão a respeito do tipo de educação para a classe trabalhadora e para os empresários, se encontra na analogia que Gramsci (2001) realiza ao afirmar que em relação ao

proletariado, o trabalho manual ou instrumental requer “um mínimo de qualificação técnica”, já para os empresários devem possuir “algumas qualificações, de caráter intelectual, embora sua figura social seja determinada não por elas, mas pelas relações sociais gerais que caracterizam efetivamente a posição do empresário na indústria” (Gramsci, 2001, p. 18).

Afirmamos que existe, no TCH, uma perspectiva de pedagogia tecnicista para a educação dos trabalhadores. As classes são marcadas por relações de poder bem definidas. Neste viés, a função dos intelectuais tradicionais, como aponta Gramsci (2001), é se colocar como um grupo social dominante, os quais possuem como característica a luta pela assimilação e pela conquista ideológica. “A escola é o instrumento para elaborar os intelectuais de diversos níveis” (Gramsci, 2001, p. 19).

A discussão sobre os intelectuais e a importância da escola no processo ideológico fica explícito na sociedade de classes. “A divisão fundamental da escola em clássica e profissional era um esquema racional: a escola profissional destinava-se às classes instrumentais, enquanto a clássica destinava-se às classes dominantes e aos intelectuais” (Gramsci, 2001, p. 33). A ordem escolar estabelecida e fortemente consolidada necessita fazer o caminho inverso, entretanto, não é fácil realizar essa volta. Esse processo é difícil e como Gramsci afirma: “Se quiser criar uma nova camada de intelectuais, chegando as mais altas especializações a partir de um grupo social, que tradicionalmente não desenvolveu aptidões adequadas, será preciso superar enormes dificuldades” (Gramsci, 2001, p. 52). Essa nova camada diz respeito aos intelectuais orgânicos, oriundos das camadas populares.

A discussão a respeito da Teoria do Capital Humano desenvolvida por Silva (2019), em sua tese, realizou uma análise sobre o Ensino Médio, na perspectiva marxista de trabalho e formação humana, além de um estudo sobre TCH. O autor apresentou a seguinte estrutura: Racionalidades e Formação Humana, Teoria do Capital Humano: a formação humana racionalizada, Ensino Médio e formação profissional: a dualidade instrumental que serve ao capital; Ensino Médio Integrado: tensões entre racionalidades; e A Unidimensionalização da formação humana: A Teoria do Capital Humano Assimilada.

Sobre as racionalidades, Silva (2019) afirma que o modelo educacional apresenta aspectos como o caráter calculista e a razão instrumental. O caráter calculista da racionalidade na ciência, na vida humana e nas organizações escolares “possuem a expectativa de um determinado resultado que, na conjuntura capitalista, há a urgência deste resultado ser uma quantificação com o sinal positivo e crescente” (Silva, 2019, p. 39). A razão instrumental caracteriza-se pela busca do “controle objetivo”, conforme Silva (2019). O desenvolvimento da ciência ocidental baseou-se na racionalidade instrumental, e no cálculo racional dos resultados

dos investimentos, entretanto, Silva (2019) aponta que a sociedade capitalista corroborou para a ciência positivista.

A ascensão do capitalismo, enquanto modo de produção hegemônico na sociedade humana ocidental em meados do século XVI, baseou-se na ciência positivista, vocacionalmente instrumental, e na delimitação da sociedade em duas classes: aquela que possui os meios de produção e a outra que possui a força de trabalho. A consolidação do antagonismo entre os burgueses e o proletariado é marcada pelo trabalho assalariado e pela mais-valia enquanto elementos vitais para a delimitação entre as classes e mais dramáticos na definição da dualidade na sociabilidade do capitalismo (Silva, 2019, p. 40).

Para Silva (2019) o fortalecimento da TCH se dá pela privatização do conhecimento. Além disso, o discurso é que a TCH “é posta como produtora de desenvolvimento econômico, baseada no incremento de formação de habilidades para o trabalho” (Silva, 2019, p. 59). É preciso salientar que esta teoria potencializa a fragmentação da classe trabalhadora. Neste sentido o autor destaca que:

O reducionismo na análise do desenvolvimento torna-se elemento estruturante para o processo de fragmentação resultante da propagação e implementação das bases nas quais a teoria se sustenta. Educação escolar, com fim e uso racionalizados, tornou-se critério diferenciador e, por conseguinte, fragmentador da classe trabalhadora (Silva, 2019, p. 65).

Portanto, podemos afirmar que a TCH se caracteriza por uma teoria econômica que encontra nas pessoas as bases para sua consolidação. Com fins puramente econômicos e com uma forte influência do mercado. Neste sentido, a educação ocupa um lugar de realização de projetos ideológicos, os quais as classes encontram-se bem definidas e as qualificações são voltadas para uma escola interessada, para a classe trabalhadora, e desinteressada para os burgueses, tal como Gramsci (2001) analisa. Ou seja, o primeiro passo para discutir a educação no país é compreender as influências do capitalismo na educação porque a educação está inserida nesta sociedade desigual. A educação mediadora da prática social torna-se inviável para garantir a superação dos discursos mercadológicos que chegam as escolas. Braga (2002) afirma que essa superação necessita de ações engajadas na realidade sócio-política das pessoas.

Apresentaremos a seguir as influências do taylorismo e fordismo na TCH e a educação brasileira. Neste sentido, compreendemos os modelos de gestão educacional e seus objetivos, as influências do taylorismo e fordismo na educação básica brasileira, as intervenções internacionais, a crença no pleno emprego, os impactos variados e apropriações diversas nas várias experiências internacionais, ou seja, as influências da teoria do capital humano na educação básica brasileira.

## **2.2 O taylorismo e o fordismo e suas influências na teoria do capital humano e na gestão escolar brasileira**

A democratização brasileira apresentou desafios relacionados a muitos aspectos, e a educação não foi uma exceção. A partir da Constituição Federal de 1988, os princípios de direitos humanos, de cidadania, e os direitos educacionais foram de grande relevância para o texto, mas não podem ficar somente no campo das ideias, e neste sentido Braga (2002) alerta que “o insuficiente grau de atenção dispensadas a esses direitos fragiliza o processo de democratização da escola esvaziando seu sentido” (Braga, 2002, p. 18). Dessa forma, revisaremos a educação básica e a gestão escolar, as influências do taylorismo e fordismo no campo educacional, os princípios democráticos da escola e como podem afetar a prática pedagógica.

A educação brasileira e os princípios gerenciais, ligados a gestão escolar, lembram a lógica de uma empresa. O modelo gerencialista na educação brasileira representa a “erosão da gestão democrática e de imposição de lideranças unipessoais, de avaliação como instrumento de controle, de recentralização de poderes sobre as escolas e de uma vigilância sistemática e detalhada do trabalho dos professores” (Oliveira, 2017, p. 59). Então, se faz necessário compreender o surgimento do estímulo à produtividade neste cenário.

Os estudos de Taylor sobre a gerência científica moldaram as tomadas de decisão dos empresários, “a subdivisão das tarefas nas menores unidades de tempo e movimento que fossem possíveis, para combiná-las como métodos de “gastos mínimos”” (Saul, 2004, p. 237). Para o autor, Ford trouxe a partir de 1912, a visão de que a inclusão do trabalhador como parte da empresa poderia estimular uma motivação que aumentaria a produtividade dos funcionários, “se o empresário dedicasse maior atenção ao elemento humano de seu negócio, veria aumentar a produção e o lucro em maior proporção do que se o fizesse através da introdução de novas máquinas” (Saul, 2004, p. 237). Sobre Taylor, Silva (2019, p. 45) afirma que:

O sistema racional de Taylor tem em sua síntese a natureza de ser um sistema de rigoroso controle sobre a produção e os trabalhadores, visto que um dos maiores vilões apontados pelo engenheiro é a vadiagem no ambiente de trabalho. Para ele, muitas vezes, o trabalhador não rende o que poderia por inveja, como já dito, por indolência natural ou por, também racionalmente, não ver que seus esforços no trabalho compensem, a chamada indolência sistemática.

Taylor é considerado o pai da administração científica, e as observações e os avanços do sistema racional, que ele analisa, foram baseadas em relações desiguais, pois a sociedade em que ele viveu e desenvolveu suas observações e experiências científicas era desigual, conforme aponta Silva (2019).

Aponta-se uma colaboração definitiva de Taylor para o modo de produção capitalista que é a matriz de aprendizagem que a organização produtiva racionalizada necessita. Seu método científico se fundamenta na obediência irrestrita e no comportamento aceito como ideal, assim, os tempos e movimentos favorecem a arquitetura de processos educativos que delimitam competências e habilidades padronizadas necessárias à reprodução do Capital (Silva, 2019, p. 38).

No que se refere a educação, correu um incentivo a chamada Nova Gestão Pública (NGP) após 1990, e a educação brasileira subordinou-se à empresários que apresentaram propostas educacionais, as quais possuem respectivas lógicas de ação de tipo empresarial enfocando “o privado como política pública e subordinam a educação a objetivos econômicos, de empregabilidade, produtividade e competitividade, designadamente através dos discursos da qualidade e da excelência” (Oliveira, 2027, p. 59). Conforme os princípios de Taylor e Ford, a educação brasileira, transforma-se numa agência gerencialista.

[...] o taylorismo-fordismo buscou reduzir toda atividade de trabalho a “tarefas” rotinizadoras e, com isso, logrou rebaixar o valor da força de trabalho em geral – muito embora Taylor e mesmo Ford jamais abrissem mão de um quadro qualificado de gerentes assalariados/as. As finalidades não eram apenas atacar os saberes-fazeres da classe trabalhadora e suas formas historicamente constituídas de reprodução social, mas atacar o seu poder de barganha frente ao capital, permitindo aos gestores manter a rotação (turn over) nos quadros de trabalhadores/as quando necessário (Antunes, 2019, p. 5).

Sendo assim, “o taylorismo-fordismo colocou como horizonte um projeto de educação baseado em escolas técnicas ditas “profissionalizantes”, cujo mote é formar os/as estudantes para o trabalho assalariado” (Antunes, 2019, p. 6). Dizemos então que os interesses mercadológicos se sobrepõem a questões pedagógicas em sua essência, tal como aponta Antunes (2019) ao comparar o modelo do taylorismo-fordismo para a educação como uma educação pragmática da especialização fragmentada.

Para Braga (2002), a gestão escolar, numa perspectiva crítica, é um caminho para a democratização e para compreender os determinantes históricos da educação, além de concordar com Saviani (1995), no que se refere à ação mediadora da educação no seio da prática social, aludindo as “possibilidades de mudanças através da educação concebendo-a como elemento determinado e determinante da estrutura social” (Braga, 2002, p. 41), características do ponto de vista pedagógico.

Sobre a estrutura organizacional os problemas são “posturas não solidárias, elitistas, decisões egoístas, individualistas e a falta de participação coletiva, que frustra a construção e reconstrução do processo democrático” (Braga, 2002, p. 42).

É preciso salientar a influência dos organismos internacionais na educação brasileira, pautados no discurso de universalização, profissionalização e melhoria econômica, entretanto,

“tornou-se fácil demonstrar a ineficácia destas proposições quando constatamos que a desigualdade social existente na sociedade brasileira não se explica, exclusivamente, por uma distribuição desigual do conhecimento, mas sim pelas próprias características deste modelo econômico que tende a concentrar, de forma contínua, a riqueza historicamente produzida” (Oliveira, 2001, p. 26). As demandas do mercado causam forte influência sobre os rumos da educação do país.

Além disso, “responsabiliza-se a engrenagem tecnológica pelos problemas do desemprego e subemprego, esquecendo que a tecnologia não é obra dos deuses, faz parte das ações humanas” (Silva, 2006, p. 74). “A “escola ideal” para essa qualificação é a que promove o desmembramento entre conceito, teoria e reflexão (o trabalho intelectual), de um lado, e prática, aplicação e experimentação (o trabalho manual), de outro” (Antunes, 2019, p. 6). A partir das demandas do mercado a escola pública é diretamente afetada, pois nela deve haver preparação para o trabalho, mas buscamos o ensino que emancipa, no sentido de dar condições de aprimoramento dos jovens trabalhadores e qualificação profissional, é o sentido social do ensino escolar.

Silva (2006) expõe que:

um processo educacional que conduza à emancipação nunca foi tão necessário como agora, mais do que operar a máquina – movimento simples de realizar – é fundamental que se entenda o processo em que se desenvolve a produção; entendimento que, a nosso ver, só se realiza com uma base científica que leve em conta os diversos ramos da ciência, da cultura e das artes, para que este homem em construção se entenda como tal e busque, na interação com a história, dar conta de sua integridade, que deve ser entendida como a possibilidade de envolver-se tanto com o trabalho manual quanto com o intelectual e tenha a capacidade de se colocar como sujeito, autoridade mesmo, em relação à máquina, que, a nosso ver, quando é colocada como independente da direção humana representa uma posição vantajosa e cômoda para a classe dominante ditar as regras do jogo (Silva, 2006, p. 79).

A discussão a respeito da temática, trabalho e educação, a partir da ideia do trabalho como princípio educativo e, portanto, necessário e vital, assume que “apenas o ser humano trabalha e educa” (Saviani, 2007, p. 152), além de constituir “uma doutrina que forma um só conjunto com a perspectiva da emancipação do homem e da sociedade” (Manacorda, 2007, p. 35). Sendo, então, os referidos princípios fundamentais para a formação dos futuros trabalhadores, lembrando que as necessidades mercadológicas não devem ser inteiramente o que ditam as políticas educacionais do país.

Isto reforça que “as relações sociais capitalistas adotam um caráter cada vez mais opaco, violento e regressivo, como resposta ao aprofundamento e à especificidade, que assumem a crise do capital” (Frigotto, 2015, p. 215). E quando a educação pública brasileira se sujeita aos

moldes do capital, sem a devida problematização, sem mobilização social, pode se retirar mais do que garantir direitos.

Por isso, historicamente, para a educação brasileira,

até a década de 1950, a educação no contexto daqueles países em que a revolução burguesa se efetivou em termos clássicos, mesmo que dual, era concebida como um direito social e subjetivo. A formulação da noção de capital humano por Theodore Schultz emerge, por um lado, da crise das políticas keynesianas e da do Estado de bem-estar social, no combate à desigualdade entre nações, classes e grupos sociais e, por outro, da forma invertida dos intelectuais burgueses entenderem a natureza subjacente e estrutural da crise do capital e as políticas de enfrentamento (Frigotto, 2015, p. 216).

O sistema brasileiro é diferente, uma vez que “nesse sistema, é o assalariamento e o consumo da força de trabalho no espaço subordinado e heterônomo da fábrica que, segundo Ford, deveriam conformar a verdadeira “escola”” (Antunes, 2019, p. 6). E o que os defensores da teoria do capital humano defendem é o mérito e a falsa ideia de superação. Frigotto (2015) cita alguns adeptos deste pensamento, como Schultz e destaca:

estes intelectuais buscam explicar a sociedade e suas relações sociais pelo Estado, pelo sistema jurídico, pela educação, pela saúde etc. e não entendem que o Estado, o sistema jurídico e político, a educação, a saúde etc. são produtos das relações entre as classes sociais e que buscam, dialeticamente, reproduzir a ordem social da qual emergem (Frigotto, 2015, p. 217).

A Teoria do “Capital humano situa-se ainda no contexto da crença do pleno emprego e da integração (ainda que desigual) de toda força de trabalho. Crença, porque o capitalismo pressupõe um exército de reserva” (Frigotto, 2015, p. 220). Resumidamente, esta teoria é a base para discursos neoliberais, os quais o “monopólio da mídia, parte das grandes corporações do capital, encarrega-se de, permanentemente, afirmar essas ideias de sorte que, ao final, levam os pais e os filhos da classe trabalhadora a serem tidos como os únicos culpados por sua situação” (Frigotto, 2015, p. 222).

Para Oliveira (2001), a TCH caracteriza-se da seguinte maneira:

A Teoria do Capital Humano, por apresentar um viés empiricista e por sua construção pautar-se num referencial epistemológico nitidamente positivista, constrói-se dentro de um modelo de análise que não consegue visualizar a totalidade dos fatores que determinam as relações sociais. Considera os fatores isoladamente e busca na sua somatória, a complexidade dos fatores explicativos de uma totalidade maior. Este tipo de abordagem de caráter marginalista baseia-se numa concepção de que o *homo oeconomicus* é um ser dotado de uma racionalidade tal, que é capaz de escolher, livre das pressões externas, quais devem ser os melhores caminhos traçados para alcançar o seu sucesso econômico. Trata-se de uma teoria incapaz de fazer algum tipo de explicação real do sistema capitalista, e termina por ser apologética do mesmo (Oliveira, 2001, p. 27).

Deste modo, pretende-se criticar as influências da TCH que se apresentam em discursos políticos. O Ministério do trabalho e a educação profissional apresentam funções destinadas a formação para o trabalho e um “duplo objetivo de conquistar uma economia mais competitiva e promover novas estratégias para trabalhadores e desempregados vislumbrarem a possibilidade de permanência ou inserção no mercado de trabalho” (Oliveira, 2001, p. 30). Para tanto, estratégias do Ministério contemplam habilidades básicas, específicas e de gestão. Entretanto, o esperado seria “a reforma do ensino médio e a criação dos centros de educação profissional, [...] a elaboração de um Plano Nacional de Educação Profissional, que representa uma política de trabalho e renda (Oliveira, 2001, p. 32).

A importância da mobilização social, tal como ocorreu no Brasil após o período ditatorial, revela que com a democratização do país ocorreu a “expansão da pós-graduação nas ciências sociais e humanas e a incorporação, em alguns programas de pós-graduação em educação, da leitura de obras de Marx e outros autores da tradição marxista” (Frigotto, 2015, p. 209). Com a apreensão desses conceitos surgiram e fortaleceram-se as mobilizações de cunho acadêmico-estudantil. Entretanto, o processo de formação de novos professores da educação básica possuía princípios de cunho liberal e positivista, que, por sua vez, atravessam escolas brasileiras e reagem com pensamento social crítico. Desta maneira “o que marcou o caráter das políticas educacionais no Brasil foi a vinculação das mesmas aos projetos desenvolvimentistas implementados em diversos governos” (Oliveira, 2001, p. 26).

Diante disso, discutir sobre a importância da prática pedagógica “requer ações responsáveis, voltadas para o trabalho pedagógico” (Braga, 2002, p. 70).

Essa concepção educativa deve orientar ações capazes de tornar a educação prioridade social e de instaurar um processo educativo que garanta o acesso e permanência na escola. Deve iluminar a construção de propostas adequadas as necessidades dos alunos, voltadas para a valorização do saber escolar, indispensável ao exercício da cidadania plena (Braga, 2002, p. 71).

Em suma, a educação brasileira apresenta discussões a respeito dos modelos taylorista-fordista. Atualmente será que as políticas nacionais para a educação possuem o mesmo viés? E “quais são, então, alguns dos fundamentos da proposta de educação em nossos dias, na fase de vigência da acumulação flexível, do neoliberalismo e da financeirização do capital?” (Antunes, 2019, p.8).

Logo se a educação brasileira está submetida à lógica do sistema capitalista, Mézaros (2002) afirma que existem crises cíclicas do capital a “crise do padrão de acumulação

taylorista/fordista é, em verdade, manifestação de uma crise estrutural do sistema de capital” (Antunes, 2019, p. 8).

### **2.3 Políticas públicas educacionais brasileiras e as contradições do ensino médio brasileiro**

O intuito desta problematização é discutir sobre o Ensino Médio brasileiro, a dualidade educacional que vem sendo reforçada nesta etapa, com políticas educacionais que fortalecem também a desigualdade social marcante. Vimos anteriormente como a TCH pode influenciar modelos produtivos e de gestão a acelerar a formação de novos produtos, entretanto, quando se trata do tipo humano que se pretende formar, estamos falando também do tipo de educação que queremos. Para além disso, é de suma importância compreender como os modelos de gestão neoliberais para a educação podem afetar a prática docente.

A compreensão das políticas educacionais voltadas ao EM, e o processo histórico dos movimentos sociais ajudam a compreender os projetos antagônicos de formação humana que estão presentes ao longo da história da educação. Kuenzer (2023), ao analisar o GT9, afirma que atualmente os desdobramentos e o descaso com o ensino médio e educação profissional e tecnológica reforçam a “necessidade do enfrentamento das políticas estabelecidas de forma autoritária que desqualificam a educação disponibilizada para os que vivem do trabalho, com que se aprofundam as diferenças de classe” (Kuenzer, 2023, p. 1).

As divergências entre a educação básica e educação profissional orientadas pela PL 1603/1996 é uma observação que Kuenzer (2023) realiza, e a autora constata que

Todos os esforços do governo neoliberal convergiam, portanto, para a separação entre educação básica e profissional, em oposição à proposta de educação básica integrada à ciência, trabalho e cultura, que vinha sendo construída pelas entidades da sociedade civil comprometidas com a formação humana integral. Essa separação tinha como característica a fragmentação do percurso formativo da educação profissional em diferentes níveis, básico, técnico e tecnológico, com vistas ao atendimento às necessidades do mercado de trabalho e aprofundando a polarização da formação (Kuenzer, 2023, p. 03).

O “Sistema de Educação Profissional, cuja principal característica era a separação do Sistema de Educação Básica, tendo seu foco no atendimento às demandas do mercado de trabalho” (Kuenzer, 2023, p. 4). A autora relembra a origem das propostas em 1995 com a criação do Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR), que orientado por uma base democrática e participativa gerou vários documentos que orientaram a formulação de políticas pela Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional (SEFOR).

Das discussões resultaram os pressupostos que orientariam a proposta de educação profissional adotada pela SEFOR: a rejeição das interpretações equivocadas da teoria do capital humano, que levaram à profissionalização do 2º grau em 1971; a negação

do falso entendimento que os objetivos e prioridades da formação profissional da educação técnica são voltados a uma “certa parte da população pobre, desprovida da sorte, direcionados à formação de trabalhadores para o desempenho de tarefas específicas em postos de trabalho para um setor produtivo organizado e baseado no modelo fordista de produção” (MTB/SEFOR, 1995).

Entretanto, as prioridades do governo neoliberal não favoreceram a criação de um sistema de educação profissional de uma maneira democrática, tais como as discussões com os movimentos sociais da proposta. O presidente na época era Fernando Henrique Cardoso, “gestada pelo PSDB, que podem ser resumidas em dois pontos: a consolidação da estabilidade econômica do país e a construção do desenvolvimento sustentado, tendo por base a equidade social” (Keunzer, 2023, p. 6). O Ministério do Trabalho (MTB) possuía “três funções: intermediação, pagamento de benefícios e qualificação/requalificação profissional, buscando, dessa forma, integrar a política de educação profissional à política pública de emprego, trabalho e renda, voltadas para o desenvolvimento sustentável do país” (Kuenzer, 2023, p. 6).

É preciso ressaltar que a “educação profissional não se restringe ao nível médio, mas articula-se com todos os níveis, da educação fundamental à pós-graduação, e às estratégias contínuas de educação permanente” (Kuenzer, 2023, p. 6). O que podemos observar é que a dualidade marcante das propostas voltadas para a educação profissional é reforçada porque de um lado, se tem uma discussão profunda e amplamente democrática com os movimentos sociais e, de outro, interesses de formação de trabalhadores para o mercado de trabalho com uma estrutura capitalista orientada pela desigualdade social e diferenças de classe.

Os estudiosos da educação básica brasileira pontuam que as políticas públicas educacionais apresentam disputas ideológicas, projetos antagônicos de formação humana, e o Ensino Médio é caracterizado por ser a etapa final da educação básica representando a “formação de jovens trabalhadores” para o mercado. Evangelista e Shiroma (2019, p. 83) analisam “as relações entre trabalho e capital e o papel que nelas ocupa o Estado”, pois no contexto após o golpe institucional da presidenta Dilma Rousseff (2011-2016) uma série de medidas foram adotadas para retirar os direitos da classe trabalhadora. A Lei n. 13.417/2017 representa o projeto da direita com traços baseados em perspectivas tayloristas e neo-tayloristas.

Para Russo (2011),

na sociedade capitalista a produção, inclusive a escolar, assume o objetivo de produção de mercadorias (valor de troca), o trabalho escolar deveria objetivar a formação de sujeitos humanos com vistas à emancipação e vivência plena da sua genericidade (valor de uso), fundamento ontológico para o exercício consciente, crítico e produtivo da cidadania (Russo, 2011, p. 499).

Partimos de alguns apontamentos a respeito das ações que se seguiram para compreender a totalidade das políticas educacionais, compreendendo situações que representam contradições e mediações dentro destas perspectivas. Dentre os quais, o financiamento da educação é alvo de setores privatistas que estimulam a produtividade escolar, com cursos de formação para professores, pagos pelas secretarias de educação, ministrados por formadores, que, em sua maioria, nem são licenciados. A descredibilizada escola pública é submetida a modelos de gestão que tem mobilizado a sociedade civil como o movimento “todos pela educação”.

Pinheiro (2018) faz uma abordagem em sua tese de doutorado a respeito do “movimento todos pela educação<sup>4</sup>” e a relação do empresariado com a educação no país e os modelos de gestão que se propagam, e afirma que há um projeto de modelo de gestão, que vem sendo desenvolvido desde 2008 pela Comunidade Educativa (CEDAC) com o objetivo de formar jovens numa estrutura de Ensino Médio em Tempo Integral/Integrado (nas duas formas) com tecnologias e metodologias específicas. A experiência “Tecnologia Empresarial Socioeducacional – TESE” volta-se à coordenação e integração de tecnologias que auxiliam nos processos educativos e são adaptáveis ao sistema escolar.

Na tese, o autor ainda investiga que a organização (CEDAC), instrumentaliza também o planejamento, o gerenciamento e a avaliação da comunidade escolar ao projetar resultados e indicadores, que compõem relatórios que permitem o acompanhamento das ações (Pinheiro, 2018, p. 118). Fato é que este movimento está no controle e, “a participação do Todos pela Educação, reúne empresas que somam quase 80% do PIB nacional, fazem parte das quinze famílias mais ricas do Brasil, e tem como objetivo claro pesar decisivamente na correlação de forças em nossa sociedade” (Peroni; Caetano; Lima, 2017, p. 420). Assim, a educação brasileira fica nas mãos dos abastados da sociedade brasileira.

Nesse contexto, o empresariado brasileiro consegue, de alguma maneira, interferir no controle de qualidade ditando regras para a educação. O modelo de gestão ao qual representa o projeto educacional da nova direita, como afirma Silva (1996) representa um assalto liberal ao social, com estratégias retóricas, deste modo, a “educação ocupa um papel específico de mediação na manutenção da hegemonia burguesa” (Evangelista; Shiroma, 2019, p. 91), a educação para a cidadania é deixada em segundo plano e temas como desenvolvimento sustentável e a formação de uma juventude trabalhadora pouco reflexiva. Dessa forma,

---

<sup>4</sup> O movimento Todos Pela Educação foi criado em 2006, formado por membros da sociedade civil, possui pautas relacionadas a educação básica, criando ações e estratégias, que de acordo com seus membros (empresários), garantem a “qualidade” educacional que os empresários acreditam ser adequada.

compreendendo que as políticas educacionais precisam ser estudadas Evangelista e Shiroma afirmam:

não as estudamos para aferir se “funcionam”, se são melhores ou piores que as antecessoras, se produzem melhores resultados nem se vão conduzir à etérea “qualidade” da Educação ou à eficácia da escola. Não pretendemos explicar a política em si, tomando-a, em sua lógica interna, autojustificadora, porque não é possível compreendê-la isolada da materialidade, da correlação de forças que a produziu (Evangelista; Shiroma, 2019, p. 84).

Neste seguimento, Peroni, Caetano e Lima (2017) afirmam que o projeto neoliberal e neoconservador para a escola básica é representado também pelo Movimento Escola Sem Partido, o qual apresenta a censura como elemento fundamental. Ela aponta os autores deste movimento em maior e menor grau, são eles: MBL, EPL, SFL, Atlas Network, Fórum da Liberdade, Família Bolsonaro, Izalci Lucas, Magno Malta (Igreja Batista), Prof. Victório Galli, Orlei José da Silva e Erivelto Santana (Assembleia de Deus), Guilherme Shelb (Instituto Plínio Corrêa de Oliveira), FENEP, SINEPE, Bráulio Porto, Miguel Nagib (Instituto Milenium, Instituto Liberal, Gerdal, Abril, RBS), Revoltados Online (Marcello Reis e Alexandre Frota).

A produtora Brasil Paralelo tem servido de relevante instrumento na produção de consenso em favor da desescolarização. Somada aos movimentos “Escola Sem Partido”, contra a “ideologia de gênero” e “pró-vida”, que desde o início dos anos 2000 têm tecido uma rede de apoio e interlocução a favor das demandas conservadoras e ultraliberais; engrossando o coro contra o rio onde todos esses afluentes deságuam: a educação (o sistema educacional brasileiro) (Albuquerque, 2023, p. 290).

Os autores realizam uma pesquisa sobre o neoconservadorismo<sup>5</sup> e a Escola Sem Partido, no qual apontam seus atores e os objetivos políticos. O “de olho no livro didático”, verifica as influências das ideologias marxistas que supostamente estão nos livros. Os autores, Martins e Ferreira (2019) analisam o papel da Fundação Lemann na educação, especificamente, em Ciências/Química, a partir do mapeamento de redes de governança pelo Movimento pela Base Nacional Comum (MBNC), inicialmente analisando os atores da MBNC, os autores destacam: Abrace, Cenpec, Comunidade educativa Cedac, Consed, Fundação Lemann, Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Fundação Roberto Marinho, Instituto Ayrton Senna, Instituto Inspirare, Instituto Natura, Instituto Unibanco, Itaú BBA, Todos Pela Educação e Undime.

Os autores destacam as/os “agências/atores representados pelo Instituto Ayrton Senna, pelo Instituto Unibanco, pela Fundação Lemann (e um de seus “braços”, a Khan Academy) e

---

<sup>5</sup> O neoconservadorismo surge nos EUA a partir de 1960 com um sentimento de militarização, com uma liderança forte, um movimento religioso evangélico, um modelo de sociedade pautadas na moralidade, no casamento heterossexual e na transformação da sociedade. “o neoconservadorismo é um movimento tanto político quanto intelectual surgido nos Estado Unidos no começo da Guerra Fria. No que tange ao braço intelectual, o movimento defendia o liberalismo econômico, o tradicionalismo moral e o combate ao comunismo” (Barros, 2023, p. 297).

por um sujeito, o prof. Noslen, interagindo por meio da plataforma YouTube EDU” (Martins; Ferreira, 2019, p. 192). E mais precisamente a Fundação Lemann (FL), que apresenta um interesse evidente a respeito do ensino de química/ciências. “Neste trabalho, é destacada a FL (e sua parceira, aKA) em função da existência de muitas ações voltadas à educação escolar, com atividades na área de Ciências/Química” (Martins; Ferreira, 2019, p. 192).

Portanto, os pesquisadores destacam a FL como uma rede do MBNC, no qual afirmam que a parceria teve grande influência para a produção e operacionalização da BNCC. As influências de organismos multilaterais, do empresariado brasileiro e de políticos da extrema direita no Brasil, tal como aponta os autores, representados por políticas públicas educacionais, como a BNCC, possuem um fim comum: formar os novos trabalhadores para o mercado.

Os discursos do “*homeschooling* é paralelo ao processo de consolidação da direita cristã estadunidense, o que tem relação com sua influência sobre o processo brasileiro” (Albuquerque, 2023, p. 266). O *homeschooling* é um exemplo de como a educação básica é alvo de ataques da extrema direita brasileira. “É importante sinalizarmos aqui que, assim como nos Estados Unidos, a consolidação da direita cristã como grupo político tem sua relevância no processo que busca a implementação de tal prática no Brasil” (Albuquerque, 2023, p. 269).

Questionamos qual projeto de formação humana está sendo empregado na BNCC/2018. Levando-se em consideração a manifestação da consciência humana contida na história e daí a importância de pesquisar as políticas educacionais brasileiras, cujos documentos representam determinações históricas, a fim de associá-las com a teoria.

### 2.3.1 O Ensino Médio e os desafios das escolas públicas para assegurar um “novo” Ensino Médio<sup>6</sup>

O objetivo desta subseção é realizar uma revisão a respeito do percurso do Ensino Médio brasileiro e seus desafios, do ponto de vista da expansão da oferta por todas as regiões do país, os argumentos e os sistemas de avaliação e controle de qualidade desta etapa. Utilizaremos autores como Cury (2008), no que se refere à educação básica brasileira; Moehlecke (2012) relacionado à crítica aos índices de nacionais de educação; Ferreti e Silva (2017) sobre o ensino médio brasileiro e as intervenções mercadológicas para a escola pública, no que diz respeito ao Novo Ensino Médio (NEM) previsto na Lei n. 13415/2017; Silva (2018) e a crítica ao NEM

---

<sup>6</sup> Texto apresentado em anais do evento “XII SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE TRABALHO E EDUCAÇÃO: O GUARNICÊ DA EDUCAÇÃO E DA DEMOCRACIA NO BRASIL”, resultando em um capítulo no e-book “O guarnicê da educação e da democracia no Brasil” Cláudia dos Santos Oliveira, Glaydson Evandro da Silva Canelas (organizadores) \_ Cametá: CUNTINS; Belém: GEPE/UFPA, 2023.

sobre a estrutura apequenada e aligeirada que se pretende impor aos estudantes das escolas públicas; e Araujo (2019), e a discussão sobre os projetos antagônicos de formação dos estudantes do EM brasileiro e a Lei n. 13415/2017.

Desde a MP de 2016 e sua transformação em lei no ano seguinte, a proposta de reforma do Ensino Médio traz uma série de indagações e protestos. De forma geral esta reforma divide os conhecimentos em cinco itinerários: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica profissional. Com interesses mercadológicos para a formação de novos trabalhadores (os jovens oriundos de escolas públicas). Por isso, pretende atuar na última etapa da educação básica. Nesse sentido,

[...] a reforma promove um processo de crescente desqualificação do Ensino Médio e busca transformar a educação básica em mínima, fazendo-a crescer para menos, aprofundando as desigualdades educacionais, hierarquizando as escolas e precarizando ainda mais a formação oferecida pelas escolas públicas de Ensino Médio das redes estaduais. A médio prazo tende a embargar o futuro dos jovens pobres (Araujo, 2019, p. 108).

O direito à educação e o fortalecimento da educação básica, a importância da quantidade de recursos destinados à educação, os projetos e movimentos dos empresários e do setor privado para a escola básica brasileira, as políticas educacionais para a última etapa da educação básica brasileira são categorias muito presentes quando discutimos educação, e mais especificamente, o Ensino Médio.

A Educação Básica, termo que surgiu a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de acordo com Cury (2008, p. 294) apresenta dois significados:

Como conceito novo, ela traduz uma nova realidade nascida de um possível histórico que se realizou e de uma postura transgressora de situações preexistentes, carregadas de caráter não democrático. Como direito, ela significa um recorte universalista próprio de uma cidadania ampliada e ansiosa por encontros e reencontros com uma democracia civil, social, política e cultural.

As diferenças relatadas por Cury (2008) revelam que, dentro do conceito de Educação Básica, existem direitos e, portanto, a oferta para os alunos das escolas públicas de todo o país deve ser igualmente assegurada.

Ora, a LDB captou esse espírito e o traduziu pelo conceito de “educação básica”, conceito novo expresso em uma declaração de direito de todos a ser realizado em uma educação escolar que contivesse elementos comuns. De um lado, o combate à desigualdade, à discriminação e à intolerância, de outro lado, o apontamento da condução da educação escolar pelo princípio, também novo, da gestão democrática (Cury, 2008, p. 298).

No que compete ao direito à educação, ainda persistem alguns conflitos, porque o “[...] direito à educação, que tem focado no direito das crianças à escolaridade, muitas vezes desconsiderando o direito dos adultos à escolarização” (Bauer, 2008, p. 561). Se esse for o caso, a superação da etapa da Educação Infantil é mais um desafio que o jovem deve superar para concluir o que consideramos como a última etapa da Educação Básica.

Em meados dos anos 1990, o Ensino Médio se expandiu por todo o território brasileiro ofertando vagas também noturnas para os jovens e adultos trabalhadores. Além disso, o quantitativo de matrículas em escolas das redes estaduais era superior ao das matrículas dos setores privados. Com a criação do IDEB, em 2007, cujo objetivo era avaliar a qualidade do ensino, combinando os dados de desempenho dos alunos com o fluxo escolar, os dados obtidos foram alarmantes, sendo necessárias políticas que englobem vários fatores determinantes para a melhoria dos dados.

O FUNDEB foi uma política que, segundo Moehlecke (2012) buscou sanar os problemas diagnosticados pelo IDEB. O FUNDEB:

Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, por meio da emenda constitucional n. 53/06, seguida da lei n. 11.494/07, incorporado ao Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), apresentado no mesmo ano pelo governo federal, juntamente com outras ações que abrangem não só a educação básica, mas também o ensino superior. Ao garantir um financiamento específico para todas as etapas da educação básica, inclusive o Ensino Médio, de acordo com o número de alunos matriculados nas respectivas redes de ensino, pode representar uma nova possibilidade de expansão desse nível, em direção à sua universalização. [...] Dentre as principais críticas realizadas às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), nesse conjunto de pesquisas realizadas sobre o tema, ressaltam-se três delas, identificadas como as mais recorrentes: a) a subordinação da educação ao mercado, ressignificando conceitos como flexibilização, autonomia e descentralização; b) a permanência da separação entre formação geral e formação para o trabalho; c) o poder de indução relativamente limitado das diretrizes (Moehlecke, 2012, p. 44; 48).

A problemática é “[...] a pretensão de alterar toda a estrutura curricular e de permitir o financiamento de instituições privadas, com recursos públicos, para ofertar parte da formação” (Ferretti; Silva, 2017, p. 387). Essa pretensão atinge a “[...] criação dos intelectuais orgânicos por parte de cada grupo social ao se constituir historicamente, pois eles são peças-chave na construção da cultura de massa” (Ferretti; Silva, 2017, p. 388).

A relação entre as necessidades mercadológicas e a formação educacional dos trabalhadores movimenta o empresariado brasileiro para definir seus próprios modelos de gestão, baseadas no conceito polissêmico de qualidade. Uma vez que o termo pode estar relacionado à infraestrutura escolar, ao acesso à cultura, à valorização dos profissionais da educação, ao ensino de língua estrangeira, ao ensino de robótica, etc. Ou seja, são muitos fatores

e a justificativa divide-se em dois discursos: o de melhorar os números dos indicadores educacionais do país e o de atender às necessidades de mão de obra qualificada.

As políticas educacionais asseguram a legitimidade de exercer o ofício de ser professor e garantem a qualidade e a democratização do conhecimento para todos de maneira justa.

A LDB de 1996, ao estabelecer que o Ensino Médio é educação básica, contribui também no sentido de definir a identidade dessa etapa educacional. A proposição de compor um único nível de ensino da educação infantil ao Ensino Médio, em que pese não ter sido assegurada a obrigatoriedade para as três etapas que a compõem, é, sem dúvida, um avanço, e sinaliza a ampliação do direito à educação para a faixa etária de zero a dezessete anos (Silva; Scheibe 2017, p. 22).

A respeito da carga horária Ferretti (2018) diz que:

[...] a concepção expressa pela Lei 13.415 volta-se para a separação entre uma parte de formação comum a todos os alunos (1,5 ano ou 1.200 horas, podendo chegar a 1.800) no caso da implementação do regime de tempo integral, tendo por referência a Base Nacional Comum Curricular, e outra, diversificada em itinerários formativos por área (Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências Naturais e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Educação Profissional), estabelecendo, com isso, o acesso fragmentado aos mesmos conhecimentos (Ferretti, 2018, p. 28).

Para autores como Ferretti (2018) e Silva (2018), é um retrocesso no campo da legislação e da política educacional. Silva (2018, p. 13) chama a atenção para a importância da conexão entre as disciplinas curriculares do Ensino Médio atual:

O currículo organizado com base em disciplinas isoladas, ordenadas em razão de uma complexidade linear dos saberes, muitas vezes sem significado para os alunos, de fato precisa ser superado. Mas essa superação certamente não há de ocorrer à revelia das escolas. A reforma, sem a participação dos professores, é limitada desde o seu início. O currículo deve ser pensado e proposto tomando-se sempre como referência a escola em suas práticas reais, considerando-se os saberes produzidos pelos professores, as intenções da formação e as condições em que ela se processa.

O currículo atribui caráter excludente porque

[...] o tempo integral (ampliação da jornada escolar) com a finalidade de treinar para as provas é mais uma evidência dessa forma pragmática e econométrica de conceber o conhecimento escolar e a formação dos estudantes. Essa lógica argumentativa resulta, em suma, na tentativa de conferir maior eficiência (na vertente econômica, mercantil) ao processo de seleção e distribuição do conhecimento escolar, mantendo seu caráter desigual e excludente, como se fez ao longo da história do Ensino Médio no Brasil (Silva; Scheibe, 2017, p. 28).

Inclui também que a carga horária mínima anual deverá ser ampliada de forma progressiva, no Ensino Médio, para mil e quatrocentas horas, devendo os sistemas de ensino oferecerem, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos mil horas anuais de carga horária (Brasil, 2017). E que “[...] essa carga horária é de 2400h, divididas em 3 anos, haverá uma

considerável redução de tempo e, conseqüentemente, de conteúdo” (Branco; Zanatta, 2021 p. 72). Neste cenário, cujo recorte é atual, inferimos que o empresariado brasileiro ganha espaço para construir padrões de gestão, ditando regras de como deve ser a formação da juventude, ou seja, dos novos trabalhadores.

É preciso salientar um aspecto positivo:

[...] pode ser considerada positiva sob um aspecto e negativa sob outro. É positiva a mudança no artigo 318 da CLT, proposta no art. 8º da Lei 13.415/2017, que permite ao professor lecionar em um mesmo estabelecimento por mais de um turno. Por outro lado, como se sabe, o número de escolas de tempo integral a ser implementado inicialmente será de apenas 500 em relação às 20.083 escolas públicas de Ensino Médio existentes no país, ou seja, aproximadamente 2,5% delas. [...] na medida em que contribui para o aumento da desigualdade que marca a educação básica no país, seja no tocante à situação dos professores, seja no referente aos setores sociais que poderão efetivamente beneficiar-se da proposta (Ferretti, 2018, p. 37).

As desigualdades sociais que persistem e retratam nas escolas das diversas regiões situações ou projetos, ferem alguns dos princípios educacionais mais importantes como a democratização do ensino e a universalidade. “Essas marcas da educação profissional, portanto, ser destinada aos pobres e ter um caráter instrumental, ajudam a sustentar e a justificar as análises que assumem a tese da dualidade educacional brasileira” (Araujo, 2019, p. 109).

Entretanto, é importante lembrar que o conceito de qualidade, transfigura-se em uma palavra polissêmica, com amplos significados e sentidos para as diferentes regiões do Brasil. Para alguns, a qualidade se refere ao espaço físico escolar, para outros a qualidade educacional está diretamente ligada com o processo de formação de professores. É necessário sensibilizar a sociedade a respeito dos direitos às políticas educacionais, a aplicação delas e o cenário atual da legislação educacional brasileira. Para tanto, uma organização social. Sendo assim,

[...] compreendemos que o Ensino Médio que interessa aos trabalhadores, quer da Amazônia Legal como de outros espaços sócio- -políticos e geográficos do Brasil, é aquele que promove a integração de saberes, preparando os sujeitos tanto para uma atividade produtiva quanto para o mundo da cultura, das ciências, do desporto, das artes, mas de forma integrada, articulando teoria e prática enquanto unidade, contribuindo para o enfrentamento à educação dualista que tem imperado no cenário educacional brasileiro e que impõe à população trabalhadora uma formação restrita e instrumental (Alves, Nazaré; Araujo, 2019, p. 346).

O desafio da universalização do Ensino Médio se dá por diversos fatores, mas o principal é a desigualdade social. A garantia de direitos e recursos para a melhoria da oferta de educação para todos, em igual oportunidade, combate as opressões históricas feitas por grupos hegemônicos. Além disso, quando se trata de recursos empresariais, a intervenção do mercado na educação deve ser observada com cautela, uma vez que os projetos de gestão vinculados a

eles, na maioria das vezes, são voltados à tecnicidade, característica marcante da educação taylorista-fordista, como justificativa para o mercado de trabalho apenas.

### 3 A PRÁXIS COMO CONSTRUÇÃO HISTÓRICA: RETROSPECTIVAS E EMBATES

O objetivo desta sessão foi buscar a definição da práxis como construção histórica, baseando-nos no método de Marx, e as (re)definições das práticas necessárias para a adequação de projetos educacionais que são impostas por classes dominantes. A construção histórica social e o diálogo com os embates antagônicos ocorrem por motivos alheios e diversos que são associados ao cotidiano, por vezes imposto pela sociedade de classes, e mediado pela luta de classes. Para Kosik (2009, p. 7) “A dialética trata da “coisa em si” não se manifesta imediatamente ao homem. Para chegar à sua compreensão é necessário fazer não só um certo esforço, mas também um *détour*”. De modo que para definir a concretude é necessário ampliar conceitos diversos para tentar compreender “a coisa em si”.

#### 3.1 O método e a práxis

Iniciamos esta discussão buscando caracterizar o método de Marx, por meio de obras marxianas e de autores que realizaram estudos aprofundados sobre o método. Baseamo-nos no livro *Textos sobre Educação e Ensino*, de Karl Marx e Friedrich Engels, organizado por José Claudinei Lombardi em 2011, no qual a introdução aponta: os textos, os temas, alguns temas polêmicos e Marx e Engels como ponto de partida. Utilizamos também, o livro *Introdução ao estudo do método de Marx*, de José Paulo Netto, também de 2011, este “manual” possui a seguinte estrutura: interpretações equivocadas, o método de Marx: uma longa elaboração teórica; teoria, método e pesquisa; as formulações teórico-metodológicas e o método de Marx. Em seguida buscaremos caracterizar a práxis para tentar compreender a construção histórica social e suas marcas na sociedade de classes.

Sobre os textos, Lombardi (2011) inicia ressaltando que Marx não possui obras destinadas especificamente ao ensino e educação, entretanto, aparecem em alguns textos distintos, algumas colocações que foram extraídas de textos como os Manuscritos e O Capital, e partindo deles foram selecionadas discussões e alguns apontamentos, para tentar elaborar um entendimento da perspectiva educativa.

Partindo do seguinte ponto:

A falta de atenção às necessidades sociais no campo da educação e ensino, que é própria dos primeiros anos do capitalismo - e que, todavia, arrastamos -, unida às dramáticas condições de trabalho da população operária - acentuadas no caso do trabalho infantil e feminino - colocam o ensino e a educação em primeiro plano (Lombardi, 2011, p. 8).

Os temas, que cercam Marx e Engels são diversos, contudo, o que se destaca é a divisão do trabalho e seus efeitos. Ademais, “Estabelece uma divisão, igualmente radical, entre os tipos de atividade e os tipos de aprendizagem, prolongando-se em uma divisão social e técnica que interfere no desenvolvimento do indivíduo e constitui o ponto chave dessa trama em que se produz a exploração dos trabalhadores” (Lombardi, 2011, p. 9). O contexto da industrialização e o desenvolvimento do maquinismo proporcionaram mudanças na educação da sociedade capitalista, “o capitalismo exigiu uma crescente capacidade intelectual de todos os 11 indivíduos, estendendo o sistema escolar, institucionalizando-o e aprofundando-o (Lombardi, 2011, p. 10).

Contudo, as críticas sobre as mudanças da educação nos moldes capitalistas não se resumem a “situações pré-capitalistas”, como afirma Lombardi (2011), pois Marx e Engels, discutem a superação do capitalismo, “e essa superação só pode se realizar a partir do próprio capitalismo, acentuando suas contradições, desenvolvendo suas possibilidades” (Lombardi, 2011, p. 11). A preocupação de Marx e Engels com o ensino e a educação era direcionada ao tipo de ensino e educação direcionada a classe operária.

Dentre os temas polêmicos que Lombardi (2011) aponta, está a educação estatal, a qual marca diferenças, tendo em vista que o cenário era “a educação familiar, gremial e religiosa”, mas à medida em que a educação passou a ser dever do Estado, essa mudança se deu de maneira lenta e de modo gratuito e amplo em poucos países, como a França. A decadência de instituições de ensino pré-capitalistas, que eram privilégios de poucos membros da sociedade europeia, agora via-se inviável porque as condições de analfabetismo no campo não estavam suprimindo as necessidades de conhecimentos técnicos que seriam aproveitados pela burguesia.

Tomando Marx e Engels como ponto de partida, para ter a teoria marxista da educação e ensino fez-se necessário outros autores como “Antônio Gramsci, que introduz uma 'série importante de novos fatores e analisa profundamente o tema da educação com relação a um problema sempre presente em seus textos: a hegemonia do proletariado” (Lombardi, 2011, p. 21). Além disso, se faz necessário colocar as bases para a construção de um novo homem, de uma nova sociedade e uma nova história, são motivos que desenvolvem esse ponto de partida, que foram Marx e Engels.

O método de Marx, como define Paulo Netto (2011), se apresenta como um nó de problemas de natureza teórica e/ou filosófica, mas também de razões ideopolíticas. Neste sentido, muitos conflitos ocorreram envolvendo direitos civis e políticos de pessoas que se assumiram marxistas. Resume-se “uma espécie de saber total, articulado sobre uma teoria geral do ser (o materialismo dialético) e sua especificação em face da sociedade (o materialismo

histórico)” (Netto, 2011, p. 12). Entretanto, esse resumo é uma maneira equivocada de descrever o método, esse determinismo é um dos muitos equívocos que aponta o autor.

Afirma-se que “o problema central da pesquisa marxiana a gênese, a consolidação, o desenvolvimento e as condições de crise da sociedade burguesa, fundada no modo de produção capitalista” (Netto, 2011, p. 17). Deste modo, temos o método de análise da sociedade burguesa.

Em Marx, a crítica do conhecimento acumulado consiste em trazer ao exame racional, tornando-os conscientes, os seus fundamentos, os seus condicionamentos e seus limites. [...] Avançando criticamente a partir do conhecimento acumulado, Marx empreendeu a análise da sociedade burguesa, com o objetivo de descobrir sua estrutura e a sua dinâmica (Netto, 2011, p. 18-19).

A crise no sistema capitalista de acordo com Antunes (2019) se dá de modo cíclico, e tomando como argumento Mézaros (2002), o sistema de capital, depois de vivenciar a era dos ciclos de ascensão e crise, adentrava em uma nova fase, inédita, de crise estrutural, marcada por um continuum depressivo que alteraria em profundidade a fase cíclica anterior.

Depois de um longo período dominado pelos ciclos, sempre segundo a formulação de István Mészáros, o movimento do capital em crise passava a uma forma, de crise endêmica, cumulativa, crônica e permanente, o que recoloca, como imperativo vital de nossos dias, dado o espectro da destruição global, a busca de uma alternativa societal visando à construção de um novo modo de produção e de um novo modo de vida cabal e frontalmente contrário à lógica destrutiva do capital hoje dominante (Antunes, 2019, p. 9).

De acordo com Netto (2011), para Marx, a teoria tem grande importância, ele afirma que a teoria é o movimento real do objeto, transposto para o cérebro do pesquisador, neste caso será reproduzido e interpretado no plano ideal, que seria o pensamento. Ou seja, “a teoria é a reprodução no plano do pensamento, do movimento real e do objeto” (Netto, 2011, p. 25).

O papel do sujeito é essencialmente ativo: precisamente para apreender não a aparência, ou a forma dada ao objeto, mas sua essência, a sua estrutura e a sua dinâmica (mais exatamente: para apreendê-lo como um processo), o sujeito deve ser capaz de mobilizar um máximo de conhecimentos, criticá-los, revisá-los e deve ser dotado de criatividade e imaginação. O papel do sujeito é fundamental no processo de pesquisa (Netto, 2011, p. 25).

O que nos leva a um processo de investigação proposto por Marx (1986), no qual a apropriação da matéria em seus pormenores, é uma tarefa do sujeito essencialmente ativo: o pesquisador. O método “é o produto de uma longa elaboração teórico-científica, amadurecida no curso de sucessivas aproximações ao seu objeto” (Netto, 2011, p. 28), o que requer um grande esforço para compreender o real e concreto, a partir de processos de análise de dados.

Netto (2011) afirma que, para Marx e Engels, o ser social e a sociabilidade resultam elementarmente do trabalho que constituirá o modelo da práxis, que seria um processo,

movimento que se dinamiza por contradições, que são superadas e conduzidas “a patamares de crescente complexidade, nos quais novas contradições impulsionam a outras superações” (Netto, 2011, p. 31).

O procedimento analítico seria iniciado pelo real e pelo concreto, que aparece como dados pela análise e a partir dela os elementos são separados, marcados por avanços na análise, “chega-se a conceitos, a abstrações que remetem a determinações as mais simples. Esse foi o caminho, ou se quiser o método” (Netto, 2011, p. 42). Marx reconhece que este processo analítico foi necessário na “emergência da economia política”, mas está longe de reproduzir o real e o concreto. Isto porque apesar de encontrar determinações mais simples, deveriam realizar uma “viagem de volta” mostrando uma versão caótica de um todo, mas rica de uma totalidade de determinações, este movimento seria necessário para a elaboração teórica.

Destaca-se três categorias nucleares: totalidade, contradição e mediação. A partir delas “Marx descobriu a perspectiva metodológica que lhe proporcionou o erguimento do seu edifício teórico” (Netto, 2011, p. 58). Tentaremos caracterizar o modelo da práxis para compreender o dinamismo das contradições.

Os conceitos de práxis presentes no cotidiano, como destaca Kosik (2009), foi uma construção que se deu no ano de 1960, inspirados pela participação em conferências, as quais tinham por objetivo estudar o método de maneira mais concreta e apresentar discussões a respeito da linguística marxista. O livro *A Dialética do Concreto* foi publicado em 1963, dentre os conceitos de dialética contidos na obra destacamos no quadro abaixo.

**Quadro 5:** Os tipos de *práxis*.

| TIPOS DE PRÁXIS                           | SIGNIFICADO  |
|---|--|
| <b>Práxis humana</b>                      | “Atitude primordial e imediata do homem em face da realidade, não é a de um abstrato sujeito cognoscente, de uma mente pensante que examina a realidade especulativamente [...] a realidade não se apresenta aos homens, à primeira vista, sob aspecto de um objeto que cumpre intuir, analisar e compreender teoricamente, cujo polo oposto e complementar seja justamente o abstrato sujeito cognoscente, que existe fora do mundo e apartado do mundo; apresenta-se como o campo em que se exercita a sua atividade prático-sensível, sobre cujo fundamento surgirá a imediata intuição prática da realidade” (p. 13-14). |
| <b>Práxis histórica</b>                   | “conjunto de representações ou categorias do “pensamento comum” [...] são diferentes e muitas vezes absolutamente contraditórias com a <i>lei</i> do fenômeno, com a <i>estrutura</i> da coisa e, portanto, com o seu núcleo interno essencial e o conceito correspondente” (p. 14).   |
| <b>Práxis utilitária imediata</b>         | corresponde ao “senso comum que coloca o homem em condições de orientar-se no mundo, de familiarizar-se com as coisas e manejá-las, mas não proporcionam a compreensão das coisas e da realidade” (p. 14).   |
| <b>Práxis fragmentária dos indivíduos</b> | “baseada na divisão social do trabalho, na divisão da sociedade em classes e hierarquia de posições sociais que sobre ela se erguem. Nesta <i>práxis</i> se forma tanto o determinado ambiente material do indivíduo histórico, quanto a atmosfera espiritual em que a aparência superficial da realidade é fixada como o mundo da pretensa intimidade, da confiança e da familiaridade em que o homem se move “naturalmente” e com que tem de se avir na vida cotidiana” (p. 14-15).  |

**Fonte:** Elaborado pela autora com base em Kosik (2009).

Na busca pela concretude do materialismo, uma contradição revela um processo que pode ser norteadado pelo fenomênico, e Kosik (2009, p. 15) alerta para a *pseudoconcreticidade*, a qual é composta por mundos, os quais se confundem com a realidade, e “seu elemento próprio é o duplo sentido”. Pode-se inferir que a essência de fato não é o interesse do fenomênico, que se manifesta de forma imediata e com frequência. E a “coisa em si” não se manifesta imediatamente porque o homem deve “possuir uma segura consciência do fato de que existe algo susceptível de ser definido como estrutura da coisa, essência da coisa, “coisa em si”, e de que existe uma oculta verdade” (Kosik, 2009, p. 17). Deste modo, o desvio que o autor trata como esforço necessário para a real compreensão da essência.

Portanto,

no conceito da *práxis* a realidade humano-social se desvenda como o oposto do ser dado, isto é, como formadora e ao mesmo tempo forma específica do *ser* humano. A *práxis é a esfera do ser humano* [...] a *práxis* é ativa, é atividade que se produz historicamente [...], unidade do homem e do mundo, da matéria e do espírito, de sujeito e objeto, do produto e da produtividade (Kosik, 2009, p. 221-222).

Deste modo, ao afirmamos que a *práxis* é ativa, dinâmica e compreende além do momento laborativo, compreende também o momento existencial, “sem o momento existencial o trabalho deixaria de fazer parte da *práxis*” (Kosik, 2009, p. 224).

### **3.2 Retomando a *práxis* na (re)construção da prática pedagógica, didática e do ensino de ciências**

Discutiremos as (re)definições da didática e da prática pedagógica (PP) na contemporaneidade, com base nas ações dialógicas defendidas por Freire (1998), as quais tomadas como *práxis* libertadora e pode (re)construir a PP, a didática e o ensino de ciências. Além disso, discute-se a didática das ciências naturais (CN), na perspectiva histórico-crítica, e por fim, a nova didática, seus embates e contradições.

A prática pedagógica para o ensino de ciências, carece de entendimentos teóricos e práticos. Em se tratando da sala de aula, a linguagem empregada, a comunicação, as analogias utilizadas pelos professores, a materialização de conceitos abstratos, o estímulo as perguntas e respostas pelos alunos, entre outros, precisam de um estímulo para que não se materialize a educação bancária.

Em uma sala de aula ocorrem situações de trocas de conhecimento entre docentes e discentes, tais interações, quando discursivas, referem-se a um padrão de comunicação

denominado “I-R-A (Iniciação-Resposta-Avaliação), sinaliza a centralidade das perguntas para o discurso de sala de aula” (Silva; Souza; Santos, 2018, p. 70). Os questionamentos são importantes para o ensino de ciências, uma vez que propicia e estimula o pensamento, e, entendimento dos estudantes sobre os fenômenos naturais. Em uma perspectiva dialógica, as interações discursivas promovem o ensino e aprendizagem em ciências.

A troca de conhecimento não pode ser narradora/dissertadora, e conforme Freire (1998) destaca há “retalhos da realidade desconectados da totalidade”, ao contrário, deve sim estimular o protagonismo do professor na condução dos questionamentos e encaminhamentos para que a autonomia crítica dos alunos seja estimulada. Foge-se então da educação bancária, a qual o autor critica, visto que por meio desta o professor faz “comunicados e depósitos” dos conhecimentos e os estudantes “recebem, memorizam e repetem” passivamente a eles.

A teoria dialógica defendida por Freire (1998) apresenta características semelhantes as defendidas pelos também teóricos construtivistas, Villani e Pacca (1997)<sup>7</sup>, os autores frisam comportamentos coerentes com uma interação dialógica tais como: “a) Monitorar o progresso dos estudantes, identificando os aspectos e/ou os elementos que se modificam, aproximando-se das metas desejadas, e aqueles que delas se afastam [...]; b) Interpretar o discurso e as ações dos estudantes [...]; c) Auxiliar os estudantes a tomar consciência das modificações que ocorrem ao longo de seus processos de aprendizagem [...]; d) Promover discussões abertas e autênticas com os estudantes, estimulando-os a levantar questões, e, a detetar e exprimir suas dúvidas e suas dificuldades, assim como a tomar decisões referentes ao seu envolvimento intelectual nas tarefas escolares [...]” (Villani; Pacca, 1997).

Silva; Souza; Santos (2018) realizam um estudo comparativo assumindo a possibilidade da influência do contexto social sobre a prática pedagógica do professor de química, para saber se a natureza das perguntas e de seus desdobramentos no diálogo favorece ou limita a participação dos estudantes nos diálogos. Os autores definem o discurso pedagógico como “o dispositivo institucionalizado que distribui a consciência, a mensagem e a voz, sob as diversas orientações assumidas pelo poder e pelo controle no interior de uma dada sociedade” (Silva; Souza; Santos 2018, p. 72).

Tratando-se do grau de enquadramento entre as respostas na perspectiva da I-R-A, destacam-se indicadores que evidenciam o posicionamento do professor frente as respostas dos alunos.

---

<sup>7</sup> VILLANI, Alberto; PACCA, Jesuina Lopes de Almeida. CONSTRUTIVISMO, CONHECIMENTO CIENTÍFICO E HABILIDADE DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS. *Rev. Fac. Educ.* 23 (1-2) • Jan 1997. <https://doi.org/10.1590/S0102-25551997000100011>. Disponível em: <https://www.scielo.org>. Acesso em 26 jul. 2023.

Quanto à avaliação das respostas em sala de aula Silva, Souza e Santos (2018) categorizaram da seguinte forma:

- Professor sempre avalia a resposta do aluno confirmando-a ou rejeitando-a (grau de enquadramento muito forte).
- Ao escutar a resposta do aluno, o professor faz novas perguntas e/ou considerações para, em conjunto com o aluno, confirmar ou rejeitar sua resposta inicial (grau de enquadramento forte).
- O professor escuta a resposta e estimula os demais alunos a se manifestarem para, em seguida, avaliar, confirmando ou rejeitando as respostas (grau de enquadramento fraco).
- Após estimular os demais alunos a se manifestarem, o professor escuta suas respostas e provoca uma discussão entre eles para que, os mesmos, possam chegar a um consenso sobre a resposta correta (grau de enquadramento muito fraco).

Tratando-se da diferenciação destes processos avaliativos retoma-se o que Chassot (2003) afirma: a alfabetização científica é uma possibilidade para a inclusão social. Nesse sentido, Silva, Souza e Santos (2018, p. 88) concluem que “o posicionamento do professor foi diferente entre elas, uma vez que ele respondia de modo mais direto aos estudantes da escola pública do que aos da escola privada”.

Em síntese:

As perguntas que elicitam opiniões e interpretações do professor, ou seja, aquelas de maior demanda conceitual, geraram cadeias de interação mais prolongadas, que enriqueciam o diálogo em sala de aula. Entretanto, na escola privada, diversos episódios com iniciações de produto, ou mesmo de escolha, produziram, com maior frequência, graus de enquadramento fraco e muito fraco, quando comparado com os resultados da escola pública (Silva; Souza; Santos, 2018, p. 90).

As diferenças entre as instituições públicas e privadas de ensino, nas pesquisas de Silva, Souza e Santos (2018) demonstram que até a relação professor-aluno é diferente. Sendo assim, pensar os diferentes estímulos de uma comunicação entre instituições públicas e privadas de ensino é um desafio. Para Chassot (2003, p. 92) a alfabetização científica não pode ser uma linha emergente da didática, se faz necessário a interação com outras disciplinas no sentido de compreender o objeto de cada uma delas “em oposição à fragmentação e descontextualização do ensino disciplinar”, como um conhecimento científico e tecnológico acessível a população, considerando então a ciência como parte significativa da cultura, atualmente.

Em seguida, a problematização a respeito das CN na perspectiva histórico-crítica, a partir dos seus fundamentos, seu processo de (re)construção ao longo do tempo com intuito de estimular o ensino e aprendizagem necessários ao contexto social estudado.

Os fundamentos teóricos para uma didática em ciências naturais na perspectiva histórico-crítica referem-se a diversos conceitos como a educação e sua importância para o homem. A respeito da educação como fenômeno social, e a educação que queremos para o futuro, a “pedagogia histórico-crítica foi desenvolvida pelo professor e pesquisador Dermeval Saviani, a partir dos pressupostos filosóficos das ideias de Karl Marx no Método do materialismo histórico-dialético” (Gallet; Megid; Camargo, 2016, p. 56). Na concepção de Geraldo (2009) existem dois processos básicos no entendimento da educação como fenômeno social: o de apropriação dos bens naturais e culturais; e o processo de objetivação do gênero humano.

Para Geraldo (2009) quem ensina, cria condições de aprendizagem para quem aprende e quem aprende re/constrói o conhecimento para uma nova prática social. Em outras palavras, esta é uma “teoria educativa que conscientiza o sujeito da classe dominada e lhe oferece instrumentos para superação dessa realidade” (Gallet; Megid; Camargo, 2016, p. 57). O saber material histórico-dialético se constitui neste poderoso instrumento. Este saber já é de posse da classe dominante, de acordo com os autores.

O que revela essas novas condições criadas, de acordo com Geraldo (2009) é a partir da nova prática social, a qual incorpora-se a aprendizagem significativa, e, o desenvolvimento da observação analítica dos fenômenos da natureza. Além da capacidade de produzir sínteses, onde professores e alunos formam uma totalidade complexa, denominada cultura humana historicamente construída.

As ciências naturais, e seu ensino, no Brasil, possui uma história recente. Isto porque foi a partir de 1930 que os cursos de formação de professores na Faculdade de Filosofia foram incorporados, mas o curso de Ciências Naturais, não era disposto tal qual atualmente, na verdade estava incorporado ao curso de História Natural. O cenário modificou-se em 1970, a partir do Parecer n. 107/70, o qual o Conselho Federal de Educação (CFE) reconheceu que o curso de História Natural precisava de um “currículo mínimo para a Licenciatura em Ciências Biológicas visando atender às exigências das disciplinas de ciências” (Reis; Mortimer, 2020, p. 2). Essa separação das disciplinas ainda não considerava outras disciplinas como química e física, mas foi um passo importante para a consolidação da formação de professores na área.

Porto e Kruger (2013) ressaltam que

a química começou a ser ministrada como disciplina regular somente a partir de 1931, com a reforma educacional Francisco Campos [...], no entanto, essa visão do científico relacionado ao cotidiano foi perdendo força ao longo dos tempos e, com a reforma da educação promovida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação no 5.692 de 1971, pela qual foi criado o ensino médio profissionalizante, foi imposto ao ensino de Química um caráter exclusivamente técnico-científico (Porto; Kruger, 2013 n. p., grifo nosso).

A partir dos anos 1990 a 2000 ocorreu uma modificação no processo de formação de professores voltados para química e física, visto que, anteriormente era predominante a licenciatura em ciências biológicas. Reis; Mortimer (2020) seguem a discussão e afirmam que na Região Sudeste, há um decréscimo nos cursos de Licenciatura em Ciências Naturais (LCN), apesar de, segundo os autores, a região abarcar as universidades mais desenvolvidas. Ademais, para eles os cursos de química, física e biologia precisam de esforço interdisciplinar integrador.

Em síntese, a didática das ciências naturais precisa ter bases teórico-metodológicas que estimulem a problematização afim de construir um conhecimento novo e participativo. Além de interdisciplinar e integrado, a fim de não fragmentar.

Pensar uma nova didática para o ensino de ciências/química atravessa as instituições formativas, as quais oferecem cursos de formação de professores. Nesse sentido, é necessário discutir a respeito da didática pretendida para os professores de ciências/química, compreender como ocorre a formação dos professores em diferentes países e buscar uma conexão com a formação de professores na UFPA, observando os embates e contradições apresentadas.

Segundo a teoria construtivista, defendida por Villani e Pacca (1997), “o professor tem a tarefa principal de monitorar o crescimento cognitivo e o amadurecimento pessoal dos estudantes, contribuindo para a construção, por parte de cada um, de um conhecimento científico pessoal”, deste modo, pensar a prática docente é pensar indissociavelmente a formação de novos professores de ciências/química.

Villani e Pacca (1997) discutem, do ponto de vista teórico, a “competência disciplinar” e a “habilidade didática”.

**A competência disciplinar** requer:

a) Reconhecer as variáveis relevantes e as relações significativas presentes na análise de um determinado fenômeno ou na solução de um determinado problema e ao mesmo tempo avaliar o grau de simplificação e de aproximação na solução do particular problema; b) Compreender a diferença entre a estrutura lógica do conhecimento científico e a organização histórica de sua produção; c) Distinguir as características do saber científico e do senso comum; d) Identificar as relações incompatíveis com o conhecimento disciplinar, implícitas nas questões formuladas pelos estudantes ou nas suas expressões de modo geral, e caracterizar as situações e os contextos nos quais mais facilmente estas concepções são utilizadas; e) Produzir e/ou selecionar um conjunto de problemas, experimentos, textos e material pedagógico, adequado à promoção de conflitos cognitivos entre o conhecimento científico e o alternativo

manifestado pelos estudantes; f) Elaborar analogias, exemplos e imagens que facilitem a apropriação do conhecimento científico por parte dos estudantes (Villani; Pacca, 1997).

**A habilidade didática** requer:

a) Definir, pelo menos implicitamente, as metas específicas a serem atingidas em cada aula; b) Elaborar uma representação dos conhecimentos prévios dominados pelos estudantes, sejam eles espontâneos e científicos; c) Planejar o desenvolvimento das aulas; d) Fazer com que os alunos deem a priori um significado favorável à experiência didática; e) Conduzir as aulas de maneira eficaz, adaptando, [...] o planejamento às respostas concretas dos estudantes. (Villani; Pacca, 1997).

Entretanto, Villani e Pacca (1997) alertam para as fragilidades da competência disciplinar que podem prejudicar a eficiência da didática, tais como: “a) Subestimar as dificuldades que se apresentam aos estudantes que não possuem a mesma estrutura conceitual e a mesma cultura do professor; [...] b) Ser incapaz de abandonar, durante o processo de ensino, o rigor das formulações e de trabalhar com conceituações provisórias e parciais” (Villani; Pacca, 1997). Além disso alerta para perigos em se tratando da habilidade didática, tais como: “a) Manter as metas de aprendizagem sem modificações, não se preocupando com renovar ou aprimorar seu conteúdo; b) Produzir situações artificiais, que estão muito longe de se sustentarem sozinhas na ausência do professor” (Villani; Pacca, 1997).

Ao pensarmos o tema ensino de química no Brasil, é comum fazermos comparações com o sistema educacional de outros países e por vezes acreditamos estar diante de um cenário inferior ao nosso país. Entretanto, Fernandes (2018) fez um estudo comparativo do sistema de ensino e formação de professores de química dos países Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Índia e constatou algumas aproximações e afastamentos nestes quesitos. Logicamente, leva-se em conta a geografia, a política educacional de cada país, as relações sociais de maneira geral. “A maior diferença, no entanto, ocorre com relação aos professores. Há grandes diferenças entre os países com relação à formação inicial dos professores (Fernandes, 2018, p. 221).

O quadro 6 representa uma síntese dos dados para mostrar que a “profissão professor tem que acompanhar as mudanças da sociedade e do conhecimento que não são poucas.” (Fernandes, 2018, p. 206). Requer conhecimentos teóricos e práticos carregados de qualidade social. O que nos permite dizer que o ensino de química está atrelado a formação de professores de química, para refletirmos sobre que tipo de professor se quer formar e qual realidade educacional ele irá enfrentar.

**Quadro 6:** Formação de professores de química nos países Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Índia.

| PAÍS | FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA |
|------|------------------------------------|
|------|------------------------------------|

|                |  |
|----------------|--|
| Alemanha       | Existem em torno de 50 universidades na Alemanha que possuem professores especialistas na área de didática da Química e que atuam na formação de professores.  |
| Austrália      | Os programas de formação de professores se constituem de estudos profissionais, estudos curriculares [...] para professores de Química em nível secundário os programas fornecem uma integração de estudos profissionais e curriculares em uma ou duas disciplinas, uma das quais Química.   |
| Brasil         | A formação de professores se dá em cursos superiores, nas Universidades e nos Institutos Federais. Há também muitos cursos de Licenciatura no formato EaD. Para ser professor no Ensino Fundamental I e primeiros anos do Fundamental II é necessário cursar a Pedagogia, enquanto para atuar nos últimos anos do Ensino Fundamental II e no Ensino Médio é necessário o curso de Licenciatura (no caso, Licenciatura em Química) feito tanto em universidades públicas, particulares, institutos federais ou cursos a distância.  |
| Canadá         | As qualificações dos professores, são controladas por lei pela Faculdade de Educação de Ontário (Ontario College of Teachers, OCT), que é governada por um conselho próprio, formado por professores. Assim, para lecionar em Ontário, um professor formado nessa província ou em outra precisa se tornar membro do Ontario College of Teachers. [...] Para se tornar um professor em Ontário, os candidatos devem concluir um curso de pós-graduação e concluir um programa inicial de formação de professores oferecido por uma faculdade de educação credenciada. [...] a formação de professores em Ontário é bastante regulada. O Ontario College of Teachers licencia, regulamenta e regula a profissão docente de Ontário no interesse público. Professores que trabalham em escolas públicas em Ontário devem ser certificados para ensinar na província e serem membros do OCT. |
| Estados Unidos | A formação de professores de Química é feita nas Universidades. Mas são os Conselhos Estaduais de Educação que certificam as pessoas para ensinar. [...]A maneira de formar professores de Química nos Estados Unidos é muito diversa. Alguns programas são alocados nas Faculdades de Educação enquanto outros residem nos Departamentos de Química nas Universidades.  |
| Finlândia      | A profissão de professor é muito intimamente ligada à cultura finlandesa. [...]Para ser professor primário na Finlândia, os candidatos precisam atingir notas altas, ter personalidade positiva e excelentes habilidades interpessoais. Hoje em dia somente um em cada dez candidatos é aceito para se preparar para se tornar um professor nas escolas primárias finlandesas. [...]Os professores para nível primário precisam ter mestrado em educação. A especialização como professor requer passar num teste de aptidão. O tempo médio para completar a formação é cinco anos. A formação de professores para o nível secundário (por exemplo, de Química) se dá na Universidade nos Institutos disciplinares e em nível de mestrado na disciplina que irão lecionar.   |
| Índia          | Apenas um pouco de Química é encontrado no sistema educacional indiano como parte dos cursos de ciências gerais durante os primeiros oito anos de escolaridade. [...]O estado dos laboratórios deixa muito a desejar e faltam computadores e acesso à rede. Os professores enfatizam o ensino voltado para a preparação para os exames seletivos. Falta incentivo à inovação dos professores por conta na natureza do currículo e do processo de exames de seleção.  |

**Fonte:** Elaborado pela autora com base em Fernandes (2018).

A análise mostra semelhanças e diferenças quanto a formação de professores de química nos países que foram alvo da pesquisa de Fernandes (2018), as quais estavam voltadas aos conhecimentos técnicos e didáticos; a integração dos conceitos considerados essenciais; ao número de instituições formativas e o modo como ocorre a formação de professores (presencial e a distância); sobre a certificação dos cursos; a continuidade nos estudos, por meio de cursos de pós-graduação; a valorização profissional; a estrutura para funcionamento dos cursos.

Fior e Mercuri (2009) sobre a busca da obrigatoriedade e não obrigatoriedade de disciplinas para a formação de professores expõem:

**a vivência no ensino superior é contexto que favorece o desenvolvimento do estudante**, inclusive com relação ao terceiro vetor, denominado desenvolver a autonomia em direção à interdependência. Uma das principais características deste vetor está na ampliação da capacidade de o estudante ser livre de necessidades contínuas e urgentes de segurança, afeto e aprovação, o que reflete uma independência emocional, intimamente relacionada com a instrumental. (Fior; Mercuri, 2009, p. 2015, grifo nosso).

Depreende-se que o ensino de química requer uma ligação com o processo de formação de professores. Dessa forma, as questões a respeito da atualização do currículo do curso de formação de professores possuem grande relevância para garantir a reflexão sobre a prática e garantir discussões relevantes à cidadania.

A prática docente requer também este desvio, pois trata-se de relações humanas e burocráticas, comportamentais, ações intervencionistas etc. Não se deve personificar de modo a fragmentar o ofício do educador. Cada escola é reflexo de vivências que podem representar frequências comportamentais, mas não devem ser encaradas sob a ótica fenomenológica, uma vez que pode caracterizar uma pseudoconcreticidade. Com base nas exposições feitas, apresentaremos as políticas públicas educacionais brasileiras e as contradições do EM.

## **4 O ENSINO DE QUÍMICA NO CONTEXTO DO NOVO ENSINO MÉDIO: CONTEÚDOS DE ENSINO, QUALIDADE SOCIAL DA EDUCAÇÃO E A ATOMIZAÇÃO/FRAGMENTAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA**

Pretendemos discutir a nova BNCC/2018 do ponto de vista dos conteúdos de ensino; recriação da escola e flexibilização curricular; os paradigmas da gestão em jogo: a qualidade social da educação; e da atomização/fragmentação do currículo. Para tanto, analisaremos o documento da BNCC/2018 e buscaremos argumentar com Ferretti (2018), sobre a implementação do NEM nas escolas; Alves (2015), a respeito dos conteúdos de ensino; Libanê (2010), a respeito do ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos; Belletati, Pimenta e Pimenta (2021), sobre os desafios de formar professores crítico-reflexivos apesar das diretrizes nacionais, buscando possíveis transgressões.

### **4.1 Conteúdos de ensino, recriação da escola e flexibilização curricular no documento da BNCC 2018**

Compreendemos a prática pedagógica como uma dimensão da organização do trabalho pedagógico, por isso apresentaremos a categoria conteúdos de ensino, pois compreendemos que a prática pedagógica apresenta discussões sobre: avaliação, trabalho docente, aprendizagem etc., porém vamos nos ater aos conteúdos de ensino. No contexto do NEM a BNCC/2018 inicia o tratamento a respeito: da etapa do EM, da recriação da escola, das finalidades do EM e a modificação na estrutura curricular, sabendo que esses termos são utilizados na base nacional.

A respeito de como decorreu o NEM, Ferretti (2018) destaca:

Cabe lembrar que a MP 746 que institui, num primeiro momento, a reforma do Ensino Médio constituiu-se na segunda medida de impacto adotada pelo governo Temer. A primeira foi a proposta de Emenda Constitucional 241, posteriormente Projeto de Lei 55/2016 e, finalmente, PEC 95, por meio da qual foi instituído o Novo Regime Fiscal que estabeleceu severas restrições às despesas primárias do país por vinte anos, a partir de 2017 (Ferretti, 2018, p. 26).

A Lei n. 13.415/2017, decorrente da Medida Provisória n. 746/2016, foi promulgada no período em que Michel Temer estava na presidência (2016-2018), o qual por meio de golpe institucional retirou a presidenta Dilma Rousseff (2011-2016) do cargo, e “o fato de termos àquela época a maior parcela do Produto Interno Bruto destinado às políticas educacionais [...], não significou que estávamos efetivando uma ação educacional com maior qualidade a um número maior de pessoas” (Damasceno; Santos, 2017, p. 62). Houve reações do novo governo, expressas em medidas normativas, em todas as frentes e para a educação não foi diferente.

Moehlecke (2012) ressalta que as diretrizes curriculares voltadas ao EM representam:

a) a subordinação da educação ao mercado, ressignificando conceitos como flexibilização, autonomia e descentralização; b) a permanência da separação entre formação geral e formação para o trabalho; c) o poder de indução relativamente limitado das diretrizes (Moehlecke, 2012, p. 48, grifo nosso).

A reação, expressa na forma do documento normativo para o EM, necessita de uma análise a respeito da orientação que deve ser seguida pelos docentes, vamos levar em consideração os conteúdos de ensino, além da discussão a respeito da formação humana e a flexibilização curricular, e os paradigmas de gestão característicos no texto da BNCC/2018.

No viés que “em estreita articulação com o conhecimento do conteúdo está o conhecimento didático do conteúdo” (Libanê, 2010, p. 575), buscamos a definição de conteúdo de ensino, e para Alves (2015):

Os conteúdos de ensino se constituem formuladores da prática pedagógica e do ensino na escola, pois constituem aquilo que será trabalhado nas aulas. Por se apresentarem na escola como objeto do ensino, os conteúdos são entendidos como a expressão do trabalho pedagógico na escola e das finalidades de aprendizagem da escola (Alves, 2015, p. 122).

O autor afirma que “os conteúdos assumem centralidade nas práticas pedagógicas e a preparação para o ENEM são colocadas como principal referência, e outra marca do tratamento dados aos conteúdos de ensino é a tentativa de sua flexibilização, em função daquilo que parece emergente” (Alves, 2015, p. 124). Isso nos provoca a identificar quais as definições e encaminhamentos estão contidos na BNCC e se essas colocações nos direcionam também a esta flexibilização que o pesquisador aponta.

Para a **etapa do EM** a LDB n. 9394/1996 é incisiva a respeito do EM na educação básica e a BNCC/2018 reconhece:

O Ensino Médio é a etapa final da Educação Básica, direito público subjetivo de todo cidadão brasileiro. Todavia, a realidade educacional do País tem mostrado que essa etapa representa um gargalo na garantia do direito à educação. Para além da necessidade de universalizar o atendimento, tem-se mostrado crucial garantir a permanência e as aprendizagens dos estudantes, respondendo às suas demandas e aspirações presentes e futuras (Brasil, 2018, p. 461).

Observamos as críticas que a BNCC/2018 faz sobre o EM a respeito: do direito a educação, da universalização, da permanência dos estudantes e das aprendizagens. Na justificativa desse argumento os formuladores da base foram buscar na DCNEM/2011 o trecho que frisa sobre os adolescentes, jovens e adultos, no que se refere às desigualdades sociais e a perspectiva de futuro, e que seria necessário a “recriação da escola”.

Para responder a essa necessidade de recriação da escola, mostra-se imprescindível reconhecer que as rápidas transformações na dinâmica social contemporânea nacional

e internacional, em grande parte decorrentes do desenvolvimento tecnológico, atingem diretamente as populações jovens e, portanto, suas demandas de formação (Brasil, 2018, p. 461).

Se os conteúdos de ensino são formuladores da prática pedagógica e do ensino na escola e o contexto do NEM busca reorganizar a escola para atender a novas exigências da sociedade, teremos uma reorganização também na prática pedagógica e nos conteúdos de ensino.

A **recriação da escola** a BNCC/2018 faz alusão as transformações da sociedade do ponto de vista tecnológico afirmando que “o desenvolvimento tecnológico, atinge diretamente as populações jovens e, portanto, suas demandas de formação” (Brasil, 2018, p.462).

Essa recriação/reforma nos faz pontuar quais as origens desse termo e porque é necessária ao longo da história do país. Silva (1996) alerta sobre a apropriação de termos que representam conquistas históricas como a palavra “reforma”.

A redefinição da palavra reforma: uma palavra que designava transformações sociais dirigidas a diminuição de privilégios, hierarquias e desigualdades, passa a designar [...] mudanças nas instituições nas estruturas orientadas ao reforço de posições de privilégio e desigualdade, de tal forma que somos colocados na posição “indesejável” de sermos contra as “reformas” (Silva, 1996, p. 168-169).

Uma escola crítica, democrática e emancipatória só é possível se interrompermos a reprodução e a alienação no espaço escolar, como afirmam Belletati, Pimenta e Lima (2021), e propor alternativas que promovam o rompimento dessa alienação.

Seguem levantando questões a respeito da necessidade de modificações nos conteúdos de ensino e até mesmo na organização curricular para a “formulação de políticas e propostas de organização curriculares para a Educação Básica, em geral, e para o Ensino Médio, em particular” (Brasil, 2018, p. 462).

Para formar esses jovens como sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis, cabe às escolas de Ensino Médio proporcionar experiências e processos que lhes garantam as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas. O mundo deve lhes ser apresentado como campo aberto para investigação e intervenção quanto a seus aspectos políticos, sociais, produtivos, ambientais e culturais, de modo que se sintam estimulados a equacionar e resolver questões legadas pelas gerações anteriores – e que se refletem nos contextos atuais –, abrindo-se criativamente para o novo (Brasil, 2018, p. 463).

Compreendemos que o discurso vai na direção dos jovens uma vez que A BNCC/2018 faz menção a DCNEM/2011, na qual afirma que a juventude deve ser encarada como um grupo heterogêneo, dinâmico, plural e, portanto, denominado de juventudes (apesar do presente trabalho não utilizar esta categoria em sua centralidade). Observamos nesta perspectiva um discurso de formação humana para os estudantes.

Considerar que há muitas juventudes implica organizar uma escola que acolha as diversidades, promovendo, de modo intencional e permanente, o respeito à pessoa humana e aos seus direitos. E mais, que garanta aos estudantes ser protagonistas de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem. Significa, nesse sentido, assegurar-lhes uma formação que, em sintonia com seus percursos e histórias, permita-lhes definir seu projeto de vida, tanto no que diz respeito ao estudo e ao trabalho como também no que concerne às escolhas de estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos (Brasil, 2018, p. 463).

A BNCC/2018 diz que para incentivar a criticidade, criatividade, autonomia e responsabilidade na juventude em formação, a escola deve abrir-se “criativamente para o novo” (Brasil, 2018, p. 463). Ou seja, transferindo para a escola a responsabilidade sobre mais esses aspectos, esse argumento de “abrir-se criativamente para o novo” é um termo amplo que não direciona para o que se espera da escola de fato e muito menos da gestão escolar. Dessa forma, as contradições entre o discurso e a prática efetiva, bem como a responsabilização da escola em detrimento do Estado, se apresentam como aspectos estruturantes deste documento.

O documento afirma que **as finalidades do EM** na contemporaneidade requerem um comprometimento da escola com o acolhimento “das juventudes”, a educação integral e o projeto de vida, para atender a dinâmica social contemporânea nacional e internacional.

Para atender às necessidades de formação geral, indispensáveis ao exercício da cidadania e à inserção no mundo do trabalho, e responder à diversidade de expectativas dos jovens quanto à sua formação, a escola que acolhe as juventudes tem de estar comprometida com a educação integral dos estudantes e com a construção de seu projeto de vida (Brasil, 2018, p. 464).

Sobre o “compromisso” que os profissionais da educação devem ter, o documento faz a seguinte colocação:

Para atingir essa finalidade, é necessário, em primeiro lugar assumir a firme convicção de que todos os estudantes podem aprender e alcançar seus objetivos, independentemente de suas características pessoais, seus percursos e suas histórias [...] para atender a todas essas demandas de formação no Ensino Médio, mostra-se imperativo repensar a organização curricular vigente para essa etapa da Educação Básica, que apresenta excesso de componentes curriculares e abordagens pedagógicas distantes das culturas juvenis, do mundo do trabalho e das dinâmicas e questões sociais contemporâneas (Brasil, 2018, p. 465; 468).

A BNCC/2018 afirma que a “convicção” é suficiente para superar os desafios e os objetivos dos estudantes, apesar de suas “características pessoais”, “seus percursos” e “suas histórias”. É contraditório uma vez que o documento não explica nenhuma dessas colocações e nos faz questionar de quais características pessoais ele está falando? Seria a cor dos olhos, a cor da pele, alguma dificuldade de locomoção ou de aprendizagem. E os percursos? Seriam as dificuldades de chegar à escola, a assiduidade dos estudantes relacionados à frequência escolar, as possíveis reprovações escolares. As histórias? Seriam problemas familiares e pessoais, a

desigualdade social, algum tipo de discriminação no processo de formação escolar. Enfim, é algo que não fica explícito, que faz referência a uma generalização de problemas.

Podemos esperar então uma discussão aprofundada sobre a formação de professores no Brasil, que atenda as exigências do molde da BNCC/2018. Para Libâneo (2010), a formação de professores requer duas exigências fundamentais: a compreensão da matéria ensinada e do conhecimento pedagógico.

O domínio dos saberes disciplinares e o conhecimento pedagógico do conteúdo correspondem a duas das exigências fundamentais da formação profissional de professores, o que requer deles a compreensão da estrutura da matéria ensinada, dos princípios de sua organização conceitual, do caminho investigativo pelo qual vão se constituindo os objetos de conhecimento, e, ao mesmo tempo, o conhecimento pedagógico do conteúdo, ou seja, como temas e problemas podem ser organizados e trabalhados de modo a serem aprendidos pelos alunos (Libâneo, 2010, p. 575).

O papel do professor está relacionado com a aprendizagem, na formação de capacidades cognitivas e na correta utilização dos conteúdos escolares, além de promover a interação social.

O professor possui papel ativo e intencional na promoção da aprendizagem dos alunos, atuando na formação de capacidades cognitivas por meio do processo mental do conhecimento presente nos conteúdos escolares, em associação com formas de interação social nos processos de aprendizagem lastreadas no contexto sociocultural das aprendizagens (Libâneo, 2010, p. 576).

Sendo assim, o desafio na formação de professores é formar professores crítico-reflexivo. Belletati, Pimenta e Lima (2021) afirmam:

O conceito de professor intelectual crítico-reflexivo é fundante em nossa concepção de formação inicial, pois a teoria é a possibilidade para a superação do praticismo manifesto na legislação. A teoria viabiliza a crítica coletiva que se amplia para além dos contextos de aula, da instituição escolar e das esferas mais amplas, permitindo compreender e analisar as raízes dos problemas que impedem o direito à educação (Belletati; Pimenta; Lima, 2021, p. 19).

Os autores reafirmam o significado político da atividade docente. E isso nos faz questionar qual significado político o documento normativo orienta. Belletati, Pimenta e Lima, (2021) elucidam que o “praticismo” que as políticas neoliberais reduzem ao conceito de professor reflexivo, são as bases nas quais se sustentam a BNCC e a Resolução CNE/CP n. 2/2019.

O discurso da reforma, segundo Santos, Silva e Rocha (2020), é respaldado pelas demandas do capital, e, portanto, possui um direcionamento técnico profissionalizante.

Percebemos, nos discursos que respaldaram a defesa da reforma, um forte viés a profissionalização do Ensino Médio como forma de responder as demandas do capital, sobretudo, as necessidades de qualificação profissional do mercado de trabalho. Emergindo, portanto, a necessidade de discussão sobre a identidade do Ensino Médio,

bem como os percursos formativos vivenciados que direcionam para a profissionalização ou para a formação geral (Santos; Silva; Rocha, 2020, p. 126).

A **modificação na estrutura curricular** observamos o modelo de gestão preconizado pela BNCC/2018, no aspecto em que visa “substituir o modelo único de currículo do Ensino Médio por um modelo diversificado e flexível, a Lei nº 13.415/2017” (Brasil, 2018, p. 468), ocorreu na forma de arranjos no ensino, que estabeleceu: I- linguagens e suas tecnologias; II- Matemática e suas tecnologias; III- Ciências da Natureza e suas tecnologias; IV- Ciências humanas e suas tecnologias; V- Formação técnica e profissional. Segundo o documento essa estrutura possibilita a oferta de diversos itinerários formativos.

Essa estrutura adota a flexibilidade como princípio de organização curricular, o que permite a construção de currículos e propostas pedagógicas que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos estudantes, estimulando o exercício do protagonismo juvenil e fortalecendo o desenvolvimento de seus projetos de vida (Brasil, 2018, p. 468).

Sobre a questão da flexibilização, Alves (2015) alerta sobre os reais motivos da utilização desta “adequação” porque “entendemos que esta ideia de flexibilização constitui iniciativa pautada na improvisação dos professores, na utilização de seu saber tácito e na progressiva inutilização do planejamento de ensino (Alves, 2015, p. 103). Além da fragmentação, a flexibilização iminente se dá “por tempo de duração do dia escolar (integral ou não), por estado e por oferta de itinerários formativos” (Ferretti, 2018, p. 29). O discurso de autonomia dos estudantes é refutado à medida em que a escolha dos itinerários formativos não parte dos alunos, mas sim das secretarias de educação.

A flexibilização é apresentada de uma maneira esperançosa no documento da BNCC/2018, lá observamos um discurso de solução para questões como o desinteresse em determinados assuntos. Entretanto, a questão da flexibilização vai muito além disso, como analisa Ferretti (2018):

A flexibilização do Ensino Médio proposta pela Lei 13.415 deixa a impressão de que tanto o tema do desenvolvimento sustentável quanto o da preparação dos alunos para o mundo do trabalho pautam-se por esse olhar, reduzindo a formação deles, tanto do ponto de vista cognitivo quanto do subjetivo, à participação mais eficiente e produtiva no mercado de trabalho à preservação do ambiente sem questionar as contribuições do setor produtivo para os desastres ambientais que ocorrem no país (Ferretti, 2018, p. 33).

Nas palavras de Motta e Frigotto (2017), a urgência a qual os dirigentes do Ministério da Educação expuseram o NEM é puramente comercial, além disso,

[...] a difusão da necessidade de investir em capital humano como motor de desenvolvimento econômico e social é uma ideologia, parcial e artificiosa. Os cortes no orçamento da educação e os repasses de recursos públicos para setores privados ofertarem cursos aligeirados e de baixo valor tecnológico agregado vão de encontro à ideologia do capital humano. Permanece, então, a questão de compreender as razões da urgência de reformar o Ensino Médio com a justificativa da modernização da estrutura curricular — flexibilização por áreas de conhecimento. (Motta; Frigotto, 2017, p. 361).

Observamos na BNCC/2018 a urgência em formar para o desenvolvimento econômico e em vários pontos, inclusive no EF, aparece discussões relacionadas ao “mundo do trabalho” como um movimento de quase naturalidade advindo de competências.

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8, grifo nosso).

Neste cenário, a BNCC/2018 apresenta normativas para a educação básica com respaldo em mudanças na prática pedagógica e no ensino escolar e, portanto, nos conteúdos de ensino, a recriação da escola parte de aspectos das diferenças apresentadas pelos estudantes, mas também sobre uso de tecnologias, sob a justificativa de que a escola está ultrapassada em seus conteúdos e maneira de ver o mundo. As finalidades do EM seguem em direção a encarar que os jovens têm identidades diferentes e que devem ser acolhidos para possibilitar o interesse no ambiente escolar. As mudanças curriculares sistematizam objetivamente as diferentes disciplinas e os itinerários formativos, que podem estar relacionados a alguma disciplina ou ser algo completamente diferente, flexibilizam o processo educacional.

Em seguida, apresentaremos a BNCC/2018, buscando entender qual o tipo de qualidade o documento normativo oferece, portanto utilizaremos a discussão a respeito da categoria qualidade.

## **4.2 A qualidade (social) da educação orquestrada pela BNCC**

O termo “qualidade” precisa ser compreendido a partir da gama de definições que este possui. Vamos tentar definir o que seria qualidade, qualidade da educação, qualidade total e qualidade social da educação. De acordo com o dicionário, qualidade é um substantivo feminino que “determina a essência ou a natureza de um ser ou coisa” ou um “grau negativo ou positivo de excelência”. A qualidade educacional é amplamente discutida devido a importância estratégica para o desenvolvimento social e econômico, e “adaptação constante às novas tecnologias e metodologias de ensino, o que coloca em relevo a necessidade de uma gestão

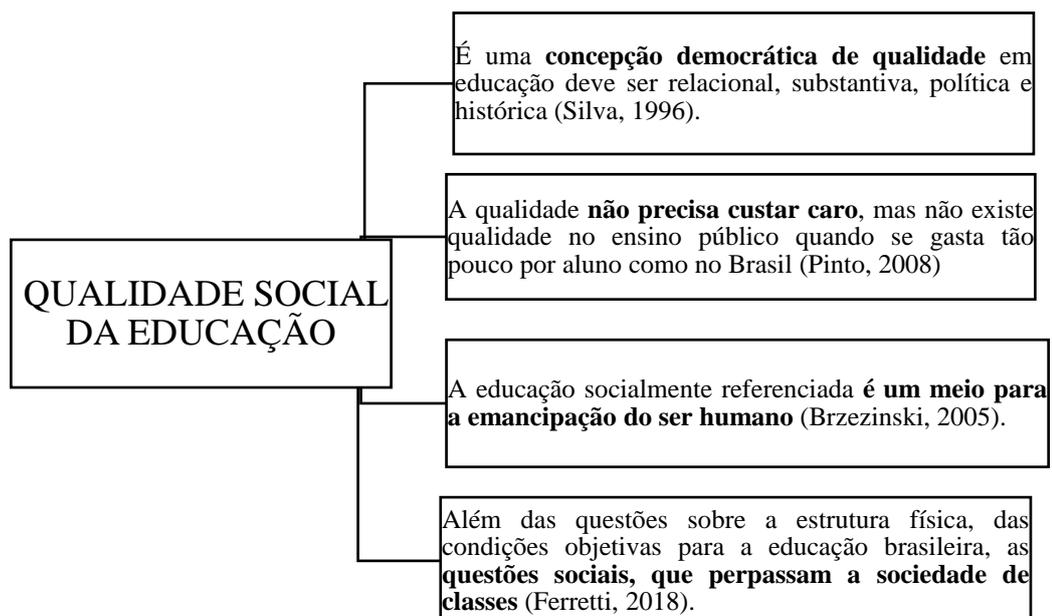
eficaz que possa incorporar e otimizar esses recursos para melhorar a experiência de aprendizado dos alunos” (Franqueira *et al.*, 2024, p. 1608).

As reformas educacionais implantadas pelo governo brasileiro a partir da década de 1990 trouxeram para a centralidade do debate educacional a chamada "qualidade do ensino", aferida por meio da avaliação externa em larga escala, cujo principal propósito é a regulação federal, justificada pelo Estado e sistemas de ensino como elemento necessário e primordial para elaboração de políticas públicas educacionais no país (Silva; Souza; Lima 2023, p. 3).

A princípio destacamos a concepção de qualidade socialmente referenciada, a qual requer o fortalecimento da sociedade democrática, “a luta para se chegar a um custo/aluno que propicie uma educação de qualidade, e mediante a articulação dos diversos atores da sociedade sob um contexto luta política a partir das contradições sociais” (Pinto, 2008, p. 78). Afirmamos que “a qualidade da escola para todos, entendida como qualidade social, implica garantir a promoção e atualização histórico-cultural, em termos de formação sólida, crítica, ética e solidária, articulada com políticas públicas de inclusão e de resgate social” (Dourado; Oliveira, 2009, p. 211). Levando em conta estes modelos antagônicos de gestão e qualidade educacional é necessário caracterizá-los e compreendê-los.

Apresentamos abaixo um organograma no sentido de localizarmos de forma mais precisa o conceito e as características da qualidade social da educação.

**Organograma 1:** Os conceitos de qualidade social da educação.



Fonte: elaborado pela autora com base em Silva (1996), Brzezinski (2005), Pinto (2008) e Ferretti (2018).

O tipo de qualidade que está prevista na BNCC/2018 deve ser investigado de acordo com suas características, neste sentido, buscaremos realizar a investigação, com base em: Estevão (2013), a respeito das implicações da qualidade na política e na gestão educacional; Pinto (2008), sobre o custo de uma educação de qualidade; Silva (1996), e a retórica da qualidade total da educação; Ferretti (2018), sobre a REM e sua questionável concepção de qualidade; Damasceno e Santos (2017), acerca das Trajetórias das políticas educacionais e planejamento da educação no Brasil; e Oliveira (2018), a respeito da relação público privada na educação e as implicações do neogerencialismo como modelo de gestão, além de outros com o intuito de corroborar a pesquisa.

Que tipo de qualidade fica evidente no documento da BNCC/2018? Sabemos que “apesar das divergências de entendimento sobre o que seja educação de boa qualidade, segundo interesses inconciliáveis, há grande concordância de que estamos muito aquém do necessário” (Belletati; Pimenta; Lima, 2021, p. 3).

Partimos de uma diferença presente na BNCC/2018 entre itinerário formativo e itinerário integrado: os itinerários formativos são “estratégicos para a flexibilização da organização curricular do Ensino Médio, pois possibilitam opções de escolha aos estudantes”; já os itinerários integrados são aqueles que não necessariamente possuem o foco em alguma área do conhecimento, “na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas” (Brasil, 2018). De acordo com a DCNEM/2018 existem competências específicas para cada área do conhecimento e, no que se refere à formação técnica e profissional, é incentivado o “desenvolvimento de programas educacionais inovadores e atualizados que promovam efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho” (Resolução CNE/CEB n. 3/2018, Art. 12).

O que fica estabelecido no documento na Resolução CNE/CEB n. 3/2018 é a atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Isto porque houve alterações na LDB/1996 pela Lei n. 13.415/2017, aplicada para todas as modalidades do EM.

Na apresentação do documento da BNCC/2018, no texto da justificativa, o termo “aprendizagem de qualidade” aparece e mostra a normativa como uma saída para superar problemas dos resultados nacionais e internacionais dos índices alarmantes da educação. “A aprendizagem de qualidade é uma meta que o País deve perseguir incansavelmente, e a BNCC é (ou deveria ser) peça central nessa direção, em especial para o Ensino Médio no qual os índices de aprendizagem, repetência e abandono são bastante preocupantes” (Brasil, 2018, p. 5).

As responsabilidades atribuídas à BNCC/2018, ficam descritas no seguinte trecho:

A BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à **formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada** para o pleno desenvolvimento da educação (Brasil, 2018, p. 8, grifo nosso).

Em similaridade à uma linha de montagem Taylorista, o documento da BNCC traz a qualidade total como uma de suas marcas quando se apresenta sob a dinâmica da educação utilitária, flexível, na gestão do trabalho, na produção em larga escala, entre outros. Reforça que “Taylor estabelece como base da sua metodologia a necessidade, pela gestão capitalista se reduzir a toda forma de saber-fazer no trabalho a tarefas” (Antunes; Pinto, 2018, p. 17), inclusive Taylor utiliza a analogia que o estudante do Ensino Médio precisa de tarefas porque se não fossem sujeitos a elas estariam sem o devido foco. Neste sentido, direciona os professores para a condição de planejadores e aos estudantes a condição de executores.

Silva (1996) destaca estratégias retóricas utilizadas pela nova direita:

o presente **assalto liberal ao social**, em geral, e a educação, em particular se apoia numa série de importantes **estratégias retóricas**: a) Deslocamentos das causas; b) Culpabilização das vítimas; c) Despolitização e naturalização do social; d) Demonização do público e santificação do privado; e) Apagamento da história e da memória; f) Recontextualização (Silva, 1996, p. 167-168, grifo nosso).

Essa lógica é expressa pela Gerência da Qualidade Total (GQT), um projeto educacional da nova direita, cuja organização se dá por uma engenharia social, na qual a sociedade representa um mecanismo que pode ser manipulado, fazendo com que a dinâmica social seja puramente técnica. Esta técnica funciona como dispositivo de “disciplinamento de uma força de trabalho frequentemente vista pelos poderes instituídos como ociosa, ineficiente, resistente a inovações” (Silva, 1996, p. 184). É um tipo de qualidade que “é tecnocrática, instrumental, pragmática, performativa, gerencial e se espelha nos objetivos e processos de trabalho da grande empresa capitalista” (Silva, 1996, p. 186).

A qualidade educacional escolhida pelos gestores é um conceito eminentemente político. O tipo de qualidade se dá a partir da lógica do mundo industrial (capital humano), da lógica do mundo cívico (igualdade, solidariedade e justiça), da lógica do mundo doméstico (proximidade relacional, do cuidado à aprendizagem) e da lógica do mundo mercantil (produtividade e competitividade), como afirma Estevão (2013).

[...] é possível afirmar que a questão da qualidade é uma questão de opção (política) por um determinado tipo de qualidade em detrimento de outras qualidades que poderiam ser consideradas. Ou seja, ela transmuta-se consoante o apelo se faça à

lógica do mundo industrial para valorizar o capital humano; à lógica do mundo cívico para salientar a promoção da igualdade, da solidariedade e da justiça diante do ensino; à lógica do mundo doméstico em nome da maior proximidade relacional, do cuidado a dispensar aos actores escolares, favorecendo a aprendizagem; à lógica do mundo mercantil, tendo em vista o incremento dos padrões de produtividade e competitividade (Estevão, 2013, p. 23).

O que seria então a chamada qualidade social da educação? Silva (1996) utiliza o termo concepção democrática de qualidade.

A **concepção democrática de qualidade** em educação deve ser relacional, substantiva, política e histórica. [...] é uma concepção política, democrática, substantiva, fundamentada em uma história de luta e de teoria e prática contra uma escola excludente, discriminadora e produtora de divisões e a favor de uma escola e de um currículo que seja substantiva e efetivamente democráticos (Silva, 1996, p. 186-187, grifo nosso).

A qualidade socialmente referenciada apresenta-se como fruto de discussões no campo democrático e social, com atenção aos insumos necessários para as condições objetivas, contudo, não no sentido de bonificação, como Antunes e Pinto (2018) ressaltam sobre a perspectiva taylorista, mas sim acerca de um financiamento que garanta condições mínimas necessárias. Isto reafirma que “A qualidade não precisa custar caro, mas não existe qualidade no ensino público quando se gasta tão pouco por aluno como no Brasil” (Pinto, 2008, p. 74-75).

Este modelo almejado requer a construção de uma sociedade participativa e engajada socialmente. Entretanto, é preciso frisar que “[...] quando discutimos a educação pública de um país, não nos podemos centrar nas exceções; não se pode esperar ou exigir uma educação de qualidade de uma escola à qual faltam recursos físicos e humanos básicos” (Pinto, 2008, p. 61). Sendo assim, o processo educacional precisa de insumos para funcionar minimamente.

Essas atribuições são de grande relevância para os professores que atuam na educação básica e para os futuros professores, que devem se adequar aos moldes do documento normativo **“espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação”** (Brasil, 2018, p. 8, grifo nosso).

A fragmentação dos conteúdos de ensino no NEM representa uma carência educacional e fortalece a desigualdade de oportunidades de aprendizados, e, por sua vez, constitui-se como um indicador de baixa qualidade educacional. Reforçamos que a educação deve ser a mais completa e acessível possível diante do cenário atual. “O contexto de formação Taylor-Fordista depõe por essa formação fragmentada em detrimento de outra que atenda a amplitude das necessidades humanas” (Alves, 2015, p. 41). Observamos que há um reconhecimento da

fragmentação das políticas educacionais brasileiras, na qual se tenta “emplacar”, por exemplo, o documento da BNCC/2018 como uma ferramenta de superação da fragmentação educacional.

A Lei n.13.005/2014 reafirma a necessidade de uma Base Nacional Comum.

O PNE afirma a importância de uma base nacional comum curricular para o Brasil, com o foco na aprendizagem como estratégia para fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades (meta 7), referindo-se a direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2018, p. 12).

Os fundamentos pedagógicos da BNCC/2018 estão baseados no conceito de competências para estabelecer as finalidades gerais do EF e EM. Portanto, tomam como base a mobilização de conhecimentos sob o refino pragmático e utilitário, desprovida da práxis na construção dos processos de formação humana.

O documento da BNCC também destaca a presença de organismos multilaterais impregnados na educação mediante um receituário de base (neo)liberal, e que, portanto, ataca princípios progressistas de uma educação de qualidade. Assim observamos a influência de organismos internacionais com a designação de parâmetros para a discussão a respeito da educação no Brasil.

O foco no desenvolvimento de competências tem orientado a maioria dos Estados e Municípios brasileiros e diferentes países na construção de seus currículos. É esse também o enfoque adotado nas avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa, na sigla em inglês), e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, na sigla em inglês), que instituiu o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação para a América Latina (LLECE, na sigla em espanhol) (Brasil, 2018, p. 13).

O documento da BNCC/2018 afirma que as decisões pedagógicas devem estar orientadas pelo desenvolvimento de habilidades e competências tendo a Resolução CNE/CEB n. 3/2018 e expõe a “pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos” (Resolução CNE/CEB n. 3/2018, Art. 5), e nesta lógica contradizemos da seguinte maneira:

A prática pedagógica é uma forma de posicionamento político e que revela, necessariamente, uma visão de mundo que está implicitamente definida. A Pedagogia das Competências, por sua vez, constitui uma visão conservadora e bastante restritiva ao desenvolvimento das potencialidades humanas por restringir a formação dos sujeitos aos aspectos de ordem pragmática e racionalista, em detrimento de uma formação que considere as diversas necessidades e potencialidades humanas (Alves, 2015, p. 14).

Retomando as proposições iniciais a normativa afirma que a associação das aprendizagens FGB e IF atendem as demandas de qualidade de formação. “O conjunto dessas aprendizagens (formação geral básica e itinerário formativo) deve atender às finalidades do

Ensino Médio e às demandas de qualidade de formação na contemporaneidade, bem como às expectativas presentes e futuras das juventudes (Brasil, 2018, p. 479).

É importante frisar que a qualidade educacional necessita de insumos que podem ser tanto materiais quanto financeiros, e, acima de tudo, prescinde de um projeto progressista de sociedade e vontade política dos sujeitos envolvidos. A partir da lógica da BNCC/2018, é possível identificar que a qualidade que se apresenta no documento assume a faceta (em alguns momentos subliminar) da qualidade total.

Neste sentido, Pinto (2008) apresenta os insumos estratégicos para a qualidade e bom funcionamento de uma escola.

**Quadro 7:** Insumos estratégicos para a qualidade.

|  |   |
|--|---|
| <p>INSUMOS ESTRATÉGICOS PARA A QUALIDADE: qualificação, salários, regime de trabalho e políticas de formação</p> | <p><b>Pagamento dos professores</b><br/> “[...] gastos com pessoal significam salários a serem pagos aos profissionais da educação, em particular aos professores, entende-se por que é tão difícil resolver a questão dos baixos salários pagos no Brasil e por que alguns administradores educacionais ou pesquisadores no Brasil procuram mostrar que os professores não ganham tão mal quanto se afirmar, ou então que não existe relação entre o valor dos salários e a qualidade do ensino.”</p>  |
|  | <p><b>A seleção dos professores</b><br/> Concurso público: prova escrita + prova didática; fixar docentes com maior qualificação nas escolas em que é maior vulnerabilidade social dos alunos; defendemos o modelo de dedicação exclusiva do professor a uma escola; Avaliação dos professores e demais profissionais da escola (autoavaliação e avaliação externa);</p>  |
|  | <p><b>Condições de funcionamento de uma escola</b><br/> Às condições de infraestrutura e equipamentos; tamanho das escolas; Equipe de profissionais; Equipe de Direção sempre presente; Comunidade escolar participante da gestão; Presença de grêmios e outras instâncias de mediação. “O problema é que, em virtude de obras malfeitas e ausência de manutenção, reduz-se a vida útil dos prédios escolares, obrigando o Poder Público a reformas constantes, cujos custos muitas vezes superam aqueles de uma nova obra. Além disso, é mais fácil fraudar nas reformas, pois a fiscalização é mais difícil” (p. 68).</p> |

**Fonte:** elaborado pela autora com base em Pinto (2008).

A educação brasileira custa caro e deve custar. Esse custo financeiro também está associado a qualidade de ensino. Uma escola que paga os professores reconhece que a valorização salarial dos docentes está relacionada com a qualidade do ensino. A seleção dos professores, por meio de concurso público, com dedicação exclusiva, com avaliações periódicas, entre outros aspectos relacionados ao trabalho docente e a didática dos profissionais. As condições de funcionamento da escola estão relacionadas a infraestrutura, equipamentos, e o tamanho da escola, nesse sentido, uma escola deveria ter um tamanho padrão mínimo.

A escola apresentada por Pinto (2008) deveria ter uma comunidade escolar participativa que incentivasse a democracia com base na participação dos alunos nos grêmios estudantis, além de ter uma equipe de direção que seja selecionada para o cargo de gestão por meio de concurso público e não por indicação, como ocorre em algumas regiões do país.

Em um país com a dimensão e a desigualdade do Brasil, **a permanência e a sustentabilidade de um projeto como a BNCC dependem da criação e do fortalecimento de instâncias técnico-pedagógicas** nas redes de ensino, priorizando aqueles com menores recursos, tanto técnicos quanto financeiros. **Essa função deverá ser exercida pelo MEC, em parceria com o Consed e a Undime**, respeitada a autonomia dos entes federados (Brasil, 2018, p. 21, grifo nosso).

Esse reconhecimento que a educação custa caro e a parceria descrita na BNCC/2018 encontra no Consed<sup>8</sup> e na Undime<sup>9</sup> apoio para a implementação do NEM, inclusive sendo firmes ao dizer, na nota de apoio do Consed, que a revogação do Novo Ensino Médio não é o caminho para tornar essa etapa mais atrativa ao estudante. Conforme observado pela Undime “a parceria com elites dominadoras e com o capital estrangeiro que ditam normas para as políticas públicas brasileiras determinadas pelo Estado Mínimo Nacional” (Brzezinski, 2010, p. 187).

A LDB/1996 apresenta a seguinte distribuição de recursos financeiros para a educação:

Art. 75. A **ação supletiva e redistributiva da União e dos Estados** será exercida de modo a corrigir, progressivamente, as disparidades de acesso e garantir o padrão mínimo de qualidade de ensino. § 1 A ação a que se refere este artigo obedecerá a fórmula de domínio público que inclua a capacidade de atendimento e a medida do **esforço fiscal do respectivo Estado, do Distrito Federal ou do Município em favor da manutenção e do desenvolvimento do ensino.** § 2 A capacidade de atendimento de cada governo será definida pela **razão entre os recursos de uso constitucionalmente obrigatório na manutenção e desenvolvimento do ensino e o custo anual do aluno, relativo ao padrão mínimo de qualidade.** § 3 Com base nos critérios estabelecidos nos §§ 1 e 2, a União poderá fazer a transferência direta de recursos a cada estabelecimento de ensino, considerado o número de alunos que efetivamente frequentam a escola. § 4 A ação supletiva e redistributiva não poderá ser exercida em favor do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios se estes oferecerem vagas, na área de ensino de sua responsabilidade, conforme o inciso VI do art. 10 e o inciso V do art. 11 desta Lei, em número inferior à sua capacidade de atendimento (Brasil, 1996).

<sup>8</sup> A associação do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), fundada em 1986, reúne as Secretarias de Educação dos Estados e do Distrito Federal. O Consed lançou uma nota pública 1/2023 em defesa do NEM, afirmando que o NEM é uma construção coletiva liderada pelas redes estaduais de ensino, pelos técnicos das secretarias, especialistas de entidades parceiras e sindicatos.

<sup>9</sup> A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), é uma associação civil sem fins lucrativos, fundada em 1986 e com sede em Brasília/ DF. apresenta em seu *site* os seus parceiros institucionais, são eles: Instituto Natura, Unicef, Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Itaú social, alana, Fundação Santillana, Fundação Lemann, fundação sim e Fundação telefônica vivo.

Notamos que a quantidade de alunos, a frequência escolar, a permanência, e a matrícula de novos alunos é um critério importantíssimo quando falamos de recursos financeiros. Além disso, o fator financiamento da educação básica é associado diretamente à qualidade de ensino e tentativa de superação das “disparidades de acesso”.

O Custo Aluno Qualidade (CAQ) representa a qualidade inicial, que decorre de um conjunto de padrões mínimos, referenciados na legislação educacional. Presente na Lei n. 9.394/1996, no que trata dos recursos financeiros, a origem dos recursos e como se distribui para os municípios e estados brasileiros.

Na educação paraense, por exemplo, tal qual a BNCC, se estabelece uma relação entre as necessidades do mercado e a formação educacional dos trabalhadores, isso movimentou o empresariado brasileiro para definir seus próprios modelos de gestão, baseadas no conceito polissêmico de qualidade. As políticas públicas educacionais e o financiamento da educação, são alvos de setores privatistas que estimulam a produtividade escolar, e encontram nos sistemas de avaliação educacional, como o Sistema Paraense de Avaliação Educacional (SisPAE), um instrumento para mensurar a educação no Pará. Entretanto, não é possível fazer isso, uma vez que o desempenho em língua portuguesa e matemática não pode revelar a totalidade do cenário educacional no Estado.

O SisPAE surge associado a uma matriz central de avaliação com especificidade que dá ênfase e investiga fundamentalmente o desempenho escolar dos estudantes, cujos resultados são transformados em indicadores educacionais, visando a chamada "melhoria do ensino" ou ainda, o "êxito dos alunos"(Silva; Souza; Lima 2023, p. 3).

As disputas no cenário educacional brasileiro representam modelos de gestão, cujos princípios defendidos variam de acordo com os proponentes das leis no país. E o termo “qualidade” representa uma causa que mobiliza lados antagônicos, porque o conceito camaleônico de qualidade discutido por Estevão (2013) mostra que não existe um único modo para interpretação, para uns simboliza um modelo de gestão, para outros uma estratégia. Deste modo, causa efeitos organizacionais ocultos, reforçando que “qualidade é um desses termos que [...] por sua capacidade para mobilizar investimentos afetivos, por sua irrecusável desejabilidade, ocupa um lugar central no léxico neoliberal” (Silva, 1996, p. 169).

Apresentaremos a seguir a problematização a respeito do ensino de química orientado pela BNCC/2018 e por isso vamos apresentar o percurso da elaboração deste documento. Em seguida, mostraremos como os conteúdos e propósitos de ciências no EF se relacionam e se conectam, ou deveriam se relacionar e se conectar, com os conteúdos e propósitos do EM.

### 4.3 O ensino de química atomização/fragmentação do currículo

Atomização no dicionário possui duas definições: uma para a química e outra no sentido figurado. Para a química é a “redução de um corpo a fragmentos menores; separação de um líquido em gotas ocasionando uma névoa”. No sentido figurado é a “separação de alguma coisa em seções menores; pulverização”. As alterações na LDB/1996, no que se refere ao EM, envolvem a obrigatoriedade da Nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC); a diminuição da carga horária das disciplinas de Formação Geral Básica (FGB) e uma parte diversificada chamada de “itinerários formativos por área [...], estabelecendo, com isso, o acesso fragmentado aos mesmos conhecimentos” (Ferretti, 2018, p. 27).

Buscaremos identificar como ensino de química ocorre no Novo Ensino Médio. Para tanto, observaremos o ensino de química no Brasil com a concretização da BNCC/2018, e trataremos da categoria atomização do currículo. Sabemos que a BNCC/2018 é reconhecida como um documento “pautado em altas expectativas de aprendizagem, que deve ser acompanhado pela sociedade para que, em regime de colaboração, faça o país avançar” (Brasil, 2018, p. 5). Entretanto, tão célere e pouco discutida entre as entidades educacionais quanto o NEM, observaremos a área das ciências da natureza e o componente curricular química.

Para compreender como o ensino de química se apresenta no documento da BNCC/2018 vamos primeiro identificar o percurso da sua elaboração e implementação, em seguida tratar do ensino de ciências no EF, para entender a conexão e a continuidade dos conteúdos para o EM tema desta pesquisa. A Lei n. 13.415/2017 atribui importância a BNCC/2018, conforme o trecho: “A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio [...] O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos” (Brasil, 2017).

Os itinerários formativos, como antes discutimos, podem estar ou não associados a alguma área do conhecimento. O fim do itinerário formativo, segundo o NEM, é formar para o “mercado de trabalho”. Nesta perspectiva Cássio e Goulart (2022) apontam o caráter regressivo da REM e seus modos de justificar a necessidade de sua implementação.

A fim de camuflar o caráter regressivo da reforma e forjar um consenso social sobre sua urgente necessidade, a propaganda do ‘Novo’ Ensino Médio ocupou-se, desde o início, de culpabilizar escolas e profissionais da educação por um fenômeno social complexo e multicausal: o grande contingente de jovens egressos/as do ensino médio que não prosseguem os estudos no ensino superior e nem encontram uma colocação profissional (Cássio; Goulart, 2022, p. 286).

Essas mudanças no currículo do EM orientadas pela BNCC/2018 trouxeram questionamentos e dúvidas quanto a implementação pelas diversas regiões do país. Barros e

Bielschowsky (2023) investigaram a implementação do NEM nas escolas do Rio de Janeiro, questionando se houve “melhoria curricular”, e os autores afirmam que houve uma restrição de discussões sobre uma proposta curricular adequada ao EM. Além disso, há uma despreocupação com os aspectos culturais, sociais e identitários. E a importância do currículo enquanto campos de disputas e relações de poder.

É importante salientar que esta restrição ocorreu para os professores e para os movimentos relacionados a entidades que defendem a educação básica, pois o movimento pelo NEM e pela nova base partiu de empresários brasileiros e organismos internacionais que estavam presentes nas sessões que ocorreram em algumas regiões do Brasil.

De acordo com Cássio e Goulart (2022) foram feitas três promessas a juventude do país:

- i) flexibilização do currículo escolar, com a implementação de itinerários formativos que permitiriam a escolha de percursos afins aos projetos de vida individuais dos/as estudantes; ii) ampliação da carga horária total e do número de escolas de tempo integral, beneficiando especialmente os/as estudantes do período noturno; e iii) qualificação profissional ao alcance dos/as estudantes que não tivessem o ensino superior como meta imediata.

As três promessas destacadas revelam a fragilidade da reforma, tendo em vista que existe uma limitação na participação dos sujeitos na “elaboração dos conteúdos do NEM”; os atores que estão ativos na elaboração do NEM são privados, institutos e fundações, enquanto as comunidades escolares, os movimentos sociais, sindicatos participaram de uma consulta pública controlada; e “as escolas de estudantes mais pobres estão sendo submetidas a um esvaziamento curricular muito mais profundo do que aquelas que atendem jovens privilegiados” (Cássio e Goulart, 2022, p. 289).

No Estado do Rio de Janeiro, a implementação do NEM apresenta a partir de 2022, uma rápida incorporação e pouco diálogo com professores e alunos, tal como apontam Barros e Bielschowsky (2023). Os autores investigam as mudanças no currículo, especialmente, no que diz respeito ao componente curricular química.

A implementação do NEM no estado do Rio de Janeiro se caracterizou por sua notável rapidez, especialmente no contexto da pandemia, e pela ausência de uma participação efetiva da comunidade escolar, com foco especial nos professores e nos alunos. As matrizes curriculares destinadas às diversas modalidades do ensino médio no estado do Rio de Janeiro foram oficialmente publicadas no Diário Oficial do estado em 28 de janeiro de 2022, por meio da Resolução SEEDUC nº 6035. Essas matrizes indicam uma redução da carga horária das disciplinas da Base Nacional Comum, denominadas de Formação Geral Básica (FGB), para a inclusão de disciplinas da parte diversificada como os Itinerários Formativos (IF) (Barros; Bielschowsky, 2023, p. 3)

Ao analisar documentos da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro, os autores afirmaram que as mudanças nos conteúdos de ensino foram modificadas. “Antes do

NEM todas as disciplinas eram orientadas pelo Currículo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro (CM) de 2012. [...] Com a implementação do NEM o documento curricular norteador adotado é o Currículo Referencial do Ensino Médio (CR), que foi oficialmente divulgado em outubro de 2022” (Barros; Bielschowsky, 2023, p. 3).

Ao confrontarmos os dois currículos percebemos que o CM possui um maior detalhamento dos conteúdos específicos de química a serem trabalhados em cada bimestre de cada série do ensino médio, o que já não é observado nos objetos de conhecimento e/ou habilidade do CR. A maioria dos eixos temáticos do CM estão previstos no CR e, somente, dois deles não foram mencionados e a sua identificação ou interpretação não foi possível ou requiritava muitas inferências (Barros; Bielschowsky, 2023, p. 5).

Em São Paulo Cássio e Goulart (2022) discutem os itinerários formativos e a suposta liberdade de escolha dos alunos. Quanto à implementação os autores destacam que o Inova Educação foi um primeiro movimento da implementação do NEM em São Paulo, “estabelecendo uma grade curricular semanal fixa que, sem fazer parte da formação geral básica e nem dos itinerários formativos, absorveu 150 horas anuais em cada um dos três anos do ensino médio” (Cássio; Goulart, 2022, p. 514-515). Os pesquisadores reforçam ainda, que em março de 2019, o programa Novotec possuía um modelo de funcionamento baseado na Lei n. 13.415/2017.

O Inova Educação corresponde:

[...]a um primeiro movimento da implementação do NEM em São Paulo, estabelecendo uma grade curricular semanal fixa que, sem fazer parte da formação geral básica e nem dos itinerários formativos, absorveu 150 horas anuais em cada um dos três anos do Ensino Médio. Visando realizar a segunda promessa do NEM – a possibilidade de qualificação profissional durante o Ensino Médio para todos/as os/as estudantes –, o estado de São Paulo começou a implantar em março de 2019 o programa Novotec, cujo modelo de funcionamento é o mesmo preconizado pela Lei n. 13.415/2017 (Cássio; Goulart, 2022, p. 515).

O Estado de São Paulo possuía a seguinte distribuição curricular: formação geral básica (FGB); Inova Educação, itinerários formativos (IF), nos períodos diurno, noturno ou em escolas de jornada ampliada de 7 ou 9 horas. Apesar desse modelo ser reforçado para as diversas regiões do país, os IF deveriam aparecer como um leque de opções, mas não era o que acontecia de fato. “Os/As estudantes não podem escolher suas trajetórias escolares a partir dos cardápios de itinerários pré-definidos pelas redes de ensino em pelo menos metade dos municípios do país, devendo contar com a sorte de os itinerários ofertados coincidirem com as suas escolhas pessoais” (Cássio; Goulart, 2022, p. 516).

Dessa forma introdutória no estado de São Paulo, houve

[...] a tentativa do Consed de auxiliar as redes estaduais no planejamento da oferta dos itinerários expõem a contradição entre a promessa da livre escolha, segundo desejos e aptidões dos/as estudantes, e as condições concretas de oferta dos itinerários formativos nas redes de ensino (Cássio; Goulart, 2022, p. 515).

A realidade que se apresentou para o EM brasileiro com a BNCC/2018 nos motiva a entender como ocorreu o percurso de sua elaboração e quem estava articulando esse desenvolvimento. No quadro 8 apresentamos os documentos (regimentos, portarias, parecer etc.), os objetivos e as principais características.

**Quadro 8:** Os documentos do percurso da criação da atual BNCC/2018.

| OBJETIVO  | DOCUMENTO   | CARACTERÍSTICAS   |
|---|---|---|
| Regimento das Audiências Públicas, destinadas a colher subsídios e contribuições para a elaboração da norma instituidora da BNCC. Conforme o Art.1 as audiências foram de caráter consultivo.   | REGIMENTO DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS (Base Nacional Comum Curricular – 2017) de 01/06/2017 | O calendário das audiências públicas apresentou 5 encontros: Região Norte, em Manaus-AM, 07/07/2017; Região Nordeste, Recife-PE, 28/07/2017; Região Sul, Florianópolis-SC, 11/08/2017; Região Sudeste, São Paulo-SP, 11/08/2017; Região Centro Oeste, Brasília-DF, 11/09/2023. As audiências precisavam da participação de órgãos, entidades e especialistas ligados à educação, convidados pelo Conselho Nacional de Educação, além do público geral interessado, cada órgão ou entidade indicou até duas pessoas, para discursar por 3 minutos sobre o tema e podendo, também, entregar à Mesa Diretora o conteúdo de sua manifestação em formato manuscrito, impresso ou digital.  |
| Discussão sobre a importância da criação da BNCC, com base no processo histórico educacional brasileiro. Os relatores fazem referência ao Decreto-lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942; a Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961; a Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971; ao Parecer CFE nº 853/71, Projeto de Lei nº 1.258, de 1998; a CF/1988; a LDB/1996; entre outros. | Portaria nº 1.570, publicada no D.O.U. de 21/12/2017                                    | <b>O relatório(I)</b> apresenta um histórico, no qual levanta-se a importância da criação de uma Base Nacional Comum Curricular, discutindo-se o percurso de algumas legislações, de diferentes anos, que frisavam isso. Tratou-se, em seguida da BNCC no Conselho Nacional de Educação, que tinha definido como objetivo a elaboração de um documento a respeito dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Em seguida, discutiu-se o Desafio de uma Educação Básica de qualidade com equidade: Uma leitura a partir dos dados oficiais, nesta sessão discutiu-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA). <b>O voto da comissão (II)</b> o posicionamento favorável à aprovação do Parecer, que institui e orienta a implantação da BNCC. <b>Pedido de vistas das conselheiras (III)</b> , que também apresentou o histórico, destacando que as audiências resultaram em: Região Norte, 7 de junho de 2017, em Manaus (AM), com 228 participantes e 38 intervenções; Região Nordeste, 28 de julho de 2017, em Recife (PE), com 428 participantes e 57 intervenções; Região Sul, 11 de agosto de 2017, em Florianópolis (SC), com 340 participantes e 62 intervenções; Região Sudeste, 25 de agosto de 2017, em São Paulo |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | (SP), com 491 participantes e 54 intervenções; Região Centro-Oeste, 11 de setembro de 2017, em Brasília (DF), com 220 participantes e 72 intervenções. Em seguida, a Análise de mérito, sobre: a metodologia de construção da BNCC; os Consensos e Dissensos da Base. <b>Voto do pedido de vistas (IV)</b> , “somos contrárias à aprovação intempestiva do Parecer, seu Projeto de Resolução e anexos, considerando a sua incompletude e limitações e, portanto, a necessidade de ampliar o diálogo democrático para assegurar a qualidade social da educação básica em nosso país” (p.42). <b>Decisão do Conselho Pleno (V)</b> , aprovou, por maioria de votos, o voto dos relatores. <b>Declarações de votos (VI)</b> , com exposições de motivos dos votos dos conselheiros.  |
| Instituir o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular - ProBNCC e estabelecer diretrizes, parâmetros e critérios para implementação da Base.   | Portaria nº 331, de 5 de abril de 2018 | O ProBNCC alega regime de colaboração entre estados, Distrito Federal e municípios. Afirmam que darão apoio financeiro, suporte técnico, formação de equipes técnicas para as Secretarias Estaduais e Distrital de Educação - SEDEs e das Secretarias Municipais de Educação – SMEs.  |
| Instituição da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC-EM) e orientação aos sistemas de ensino e às instituições e redes escolares para sua implementação, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino, nos termos do Art. 211 da Constituição Federal e Art. 8º da Lei nº 9.394/1996 (LDB). | Parecer CNE/CP nº 15/2018              | O histórico apresentado no documento, apresenta a aprovação do Parecer CNE/CP nº 15/2017, além de remontar a história da educação nacional desde 1946, a primeira LDB, aprovada em 20 de dezembro de 1961, a aprovação da Lei nº 7.024/1982, o art. 205 da CF/1988, o Parecer CNE/CEB nº 15/1998, que tratou do Ensino Médio, e o Parecer CNE/CEB, nº 16/1999, que versou sobre a Educação Profissional Técnica. Em seguida, tratou-se da linha histórica a partir da CF/1988, no qual inicia destacando o Art. 10 e seu princípio de formação básica comum, o Art. 35 da LDB/1966, além do Art. 26 da LDB/1996 que estabelece os currículos da educação básica. A BNCC na etapa do Ensino Médio e a Resolução CNE/CP nº 2/2017, que “para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que os sistemas de ensino e suas instituições e redes escolares garantam um patamar comum de aprendizagens essenciais a todos os estudantes [...] a BNCC-EM afirma, de maneira explícita, o seu compromisso com a educação integral, reconhecendo, assim, que a Educação Básica deve sempre visar à formação e ao desenvolvimento humano global” (p.8). |
| Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e pesquisa aos participantes da formação continuada no âmbito do Programa de Apoio à Implementação da BNCC pagas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.  | Resolução nº 10, de 14/05/2018         | Discute-se a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica, a BNCC é um documento normativo, o desafio  |
| Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.   | Resolução n. 03, de 21/11/2018         | atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, a serem  |

|  |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
|  |                                 | observadas pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares na organização curricular, da LDB/1996 pela Lei n. 13415/2017. Com princípios e fundamentos definidos na legislação para orientar as políticas públicas educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, cujas propostas devem ser implementadas nas escolas públicas e privadas. Os termos da Resolução amparam: a formação integral, a formação geral básica, os itinerários formativos, as unidades curriculares, o arranjo curricular, competências, habilidades e diversificação. Conforme o Art. 10. Os currículos do ensino médio são compostos por formação geral básica (linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas). e itinerário formativo (demandas e necessidades do mundo contemporâneo, estar sintonizados com os diferentes interesses dos estudantes e sua inserção na sociedade, o contexto local e as possibilidades de oferta dos sistemas e instituições de ensino), indissociavelmente. |
| institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular na etapa do Ensino Médio - BNCC-EM, | Portaria n.1.348, de 14/12/2018 | homologa o Parecer CNE/CP nº 15/2018, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, aprovado na Sessão Pública de 04 de dezembro de 2018, que, junto ao Projeto de Resolução a ele anexo, institui e orienta a implantação da BNCC na etapa do Ensino Médio - BNCC-EM, em complementação ao disposto na Resolução CNE/CP nº 2/2017, que instituiu a BNCC da educação Infantil e do Ensino Fundamental, bem como apresentou o conjunto de orientações para toda a Educação Básica, explicitando os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem ser obrigatoriamente observados, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e as instituições e redes escolares, públicas e privadas, de Educação Básica.  |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

O percurso da nova BNCC se deu: pela Resolução de 22/12/2017- A implantação da Base Nacional Comum Curricular; pela Portaria n.1.570, de 20/12/2017- explicita os direitos e objetivos a serem observados ao longo das etapas da Educação Básica; pela Portaria n.331, de 5/04/2018- Instituição do ProBNCC que estabelece diretrizes, parâmetros e critérios para sua implementação; pelo Parecer CNE/CP nº 15/2018, aprovado em 4/12/2018- Institui a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio; pela Resolução nº 10, de 14/05/2018- Instituição das diretrizes para pagamento de bolsas de estudo e pesquisa aos participantes da formação continuada pagas pelo FNDE; pela Resolução n. 03, de 21/11/2018- Atualização para o EM; pela Portaria n.1.348, de 14/12/2018- que Orienta a implantação da BNCC na etapa do

Ensino Médio (BNCC-EM); pela Resolução n. 04, de 17/12/2018- Altera o Art. 35 da LDBEN/96; pela Portaria n. 1.432, de 28/12/2018- que Estabelece os Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos; e pela Portaria n. 756, de 3 de abril de 2019- que Altera a Portaria n. 331, de 5/04/2018.

Podemos afirmar que o projeto de elaboração da Base Nacional foi fruto de uma ação rápida, que possuía uma agenda de consulta pública, mas que apesar disso seus proponentes eram o empresariado e organizações diversas eram quem de fato construíam a proposta do EM. Isto levou a construção da BNCC/2018, que atomizou/fragmentou um currículo diverso em prol da rapidez de formação e corte de gastos. A falácia da “livre escolha” se contradiz quando pouco ou quase nada muda nas escolas particulares em função do NEM, enquanto que nas escolas públicas os IF que se dizem diversificados na verdade estão sujeitos a escolhas das instituições, que, por sua vez, estão sob as diretrizes das secretarias de educação.

Neste sentido, questionamo-nos como ocorrerá o ensino de química no EM? Sabendo que o ensino de química introduzido no 9º ano, faz parte do EF “maior” e como está descrito na BNCC/2018, deve ser introdutório para conhecimentos específicos. Portanto, como será o estudo das ciências da natureza no EF? Para responder vamos identificar os objetivos para o EF, seu prosseguimento com “qualidade de ensino” é um objetivo para a conclusão do EM.

Para o EF, a BNCC/2018 inicia a discussão das ciências da natureza com base no letramento científico, um conceito que vem sendo discutindo e o pesquisador em destaque é Attico Inacio Chassot, que acredita na alfabetização científica como uma possibilidade de inclusão social.

No Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, 2018, p. 321).

É uma perspectiva interessante para possibilitar “o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (Brasil, 2018, p. 321). Entretanto, é necessário garantir condições científicas e tecnológicas para as diversas regiões do país para então tentar garantir o letramento científico.

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8, grifo nosso).

As competências específicas para o EF são 8, resumidamente: 1) compreender as CN como empreendimento humano; 2) compreender os conceitos fundamentais; 3) analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural; 4) avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho; 5) construir argumentos com base em dados; 6) utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação; 7) conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana; e 8) agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

Salienta-se que no EF, é denominado ciências, e não há separação entre biologia, física e química. As unidades temáticas são: matéria e energia, vida e evolução e Terra e universo. Ocorre uma separação em EF anos iniciais (do 1º ao 5º ano) e EF maior (6º ao 9º ano), e a base afirma que a partir do 6º ano os alunos possuem maior capacidade de abstração, autonomia de ação e de pensamento.

Essas características possibilitam a eles, em sua formação científica, explorar aspectos mais complexos das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; ter consciência dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação (Brasil, 2018, p. 343).

A partir da conclusão do EF “os alunos são capazes de estabelecer relações ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e a sociedade” (Brasil, 2018 p. 343), nesse sentido, considerando agora a continuidade dos estudos no EM, com essa gama de conhecimentos e habilidades científicas, tecnológicas e políticas, os alunos, em teoria, estariam preparados e até motivados para adentrar no ensino médio.

Porém essa “preparação” e “motivação” parece não existir, uma vez que o documento da BNCC/2018 é rígido quando afirma que o EM representa um “gargalo” para a educação do país. Além disso, apontam o “desinteresse” dos estudantes como uma oportunidade para buscar um currículo interessante, integrado e diverso.

Sobre as aprendizagens consideradas essenciais para o EM estão:

As **aprendizagens essenciais definidas na BNCC do Ensino Médio** estão organizadas por áreas do conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), conforme estabelecido no artigo 35-A da LDB. [...] as áreas do conhecimento **têm por finalidade integrar dois ou mais componentes do currículo,**

para melhor compreender a complexa realidade e atuar nela (Brasil, 2018, p. 468-469, grifo nosso).

Essa “integração de dois ou mais componentes curriculares”, tal como aponta a BNCC/2018 nos remete a interdisciplinaridade. Para Frigotto (2008, p. 42), “a questão da interdisciplinaridade, ao contrário do que se tem enfatizado, especialmente no campo educacional, não é sobretudo uma questão de método de investigação e nem de técnica didática, ainda que se manifeste enfaticamente neste plano”. Inclusive é colocada como uma das ações para consolidar a BNCC/2018:

decidir sobre **formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares** e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem (Brasil, 2018, p. 16).

A BNCC/2018, do ensino médio, busca o desenvolvimento de competências orientadas pelo princípio da educação integral. Para Alves (2015) “a pedagogia das competências surge como um reflexo da crise do capitalismo e como uma resposta pedagógica a necessidade de formação de um trabalhador de um “novo” tipo (Alves, 2015, p. 17). “A BNCC do Ensino Médio se organiza em continuidade ao proposto para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, centrada no desenvolvimento de competências e orientada pelo princípio da educação integral” (Brasil, 2018, p. 469).

Se no EF o princípio é o letramento científico, no EM “a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias oportuniza o aprofundamento e a ampliação dos conhecimentos explorados na etapa anterior” (Brasil, 2018, p. 472). Assim, a investigação motiva os alunos nas aprendizagens de práticas e procedimentos científicos e tecnológicos.

A materialização dessas aprendizagens ocorre, de cordo com a BNCC/2018, com o projeto de vida e sua associação com o protagonismo e autoria resgatados do EF.

O **projeto de vida** é o que os estudantes almejam, projetam e redefinem para si ao longo de sua trajetória, uma construção que acompanha o desenvolvimento da(s) identidade(s), em contextos atravessados por uma cultura e por demandas sociais que se articulam, ora para promover, ora para constranger seus desejos (Brasil, 2018, p. 473, grifo nosso).

Para a BNCC/2018, a confecção do projeto de vida e a projeção dos estudantes para o futuro é uma característica do processo educacional que promove a emancipação. Entretanto, podemos notar que é uma projeção que não considera a realidade da desigualdade social marcante do país. Transfigura-se numa fantasia de projeção de futuro com perspectivas econômicas e individualistas, orientadas por uma base capitalista.

A ideia de escolha de áreas do conhecimento e do estudante conseguir “escolher de acordo com seus interesses”, para “atrair” o estudante, aparece no termo itinerários formativos, que na BNCC/2018 possuem a seguinte definição:

**Os itinerários formativos podem ser estruturados com foco em uma área do conhecimento, na formação técnica e profissional ou, também, na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas**, compondo itinerários integrados [...] a oferta de diferentes itinerários formativos pelas escolas deve considerar a realidade local, os anseios da comunidade escolar e os recursos físicos, materiais e humanos das redes e instituições escolares de forma a propiciar aos estudantes possibilidades efetivas para construir e desenvolver seus projetos de vida e se integrar de forma consciente e autônoma na vida cidadã e no mundo do trabalho. (Brasil, 2018, p. 477-478, grifo nosso).

Os IF são um exemplo da atomização/fragmentação do currículo, essa lógica de formação técnica e profissional tem um público-alvo: os estudantes das escolas públicas. Jovens que possuem uma condição socioeconômica de vulnerabilidade, entretanto, é possível dizer que nas escolas técnicas estaduais e federais essa qualificação seja a desejada, mas é uma oferta restrita e de pouco acesso para a maioria dos estudantes.

Nas escolas privadas, cujo regime de funcionamento é ditado por classes médias e elites pagantes de mensalidades – e que desejam, no mínimo, manter o seu status de classe –, a reforma não trouxe alterações significativas. Nenhum conteúdo escolar foi sacrificado, por exemplo, para dar lugar a cursinhos profissionalizantes de curta duração sob a justificativa de aumentar a ‘liberdade de escolha’ dos/as estudantes. Até porque, nas escolas privadas, a falta de liberdade para a realização de projetos de vida nunca esteve em questão. Vide o perfil socioeconômico médio das crianças e adolescentes que frequentam escolas de inglês, conservatórios musicais e aulas de dança no contraturno escolar. Já nas escolas públicas, sobretudo as dos/as mais pobres, o NEM vai se revelando um ensino médio que nem fornece uma formação geral sólida – pois retira conteúdos e coloca pouco ou nada no lugar – e nem forma para o mundo do trabalho – pois oferece um arremedo de ‘qualificação profissional’ muito aquém (em quantidade e qualidade) da Educação Profissional e Tecnológica ofertada nas escolas técnicas estaduais e no sistema federal, cujo acesso continuará restrito a poucos/as (Cássio; Goulart, 2022, p. 289).

Apesar de ser chamado de “novo” o Ensino Médio, a etapa apresenta velhos recursos disponíveis para investimentos nas escolas e conseqüentemente na “aquisição” de itinerários formativos e “os/as estudantes não podem escolher suas trajetórias escolares a partir dos cardápios de itinerários pré-definidos pelas redes de ensino em pelo menos metade dos municípios do país, devendo contar com a sorte de os itinerários ofertados coincidirem com as suas escolhas pessoais” (Cássio; Goulart, 2022, p. 516).

A área das ciências da natureza e suas tecnologias “define competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental” (Brasil, 2018, p. 547). Os conhecimentos devem ser sistematizados em leis, teorias e modelos.

Enquanto no EF temos 8 competências específicas, no EM temos apenas 3, resumidamente: 1) analisar os fenômenos naturais e processos tecnológicos; 2) analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos; e 3) investigar situações-problemas e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo.

A respeito da competência específica 1:

Nessa competência específica, os fenômenos naturais e os processos tecnológicos são analisados sob a perspectiva das relações entre matéria e energia, possibilitando, por exemplo, a avaliação de potencialidades, limites e riscos do uso de diferentes materiais e/ou tecnologias para tomar decisões responsáveis e consistentes diante dos diversos desafios contemporâneos (Brasil, 2018, p. 554).

Essa competência faz referência ao componente curricular química, as competências 2 e 3 fazem referência a Biologia e a Física, respectivamente. Por isso, vamos nos ater a competência 1.

O documento destaca 7 habilidades para o componente curricular química, a competência EM13CNT101 (código utilizado pelo documento) e a EM13CNT102, estão voltadas para o uso de tecnologias. A EM13CNT103 trata sobre a radiação. A EM13CNT104, trata sobre os efeitos da intoxicação para a vida humana e o meio ambiente. A EM13CNT105, trata sobre o ciclo biogeoquímico. A EM13CNT106, discute geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica. E a EM13CNT107, trata sobre a análise dos processos de transformação e condução de energia, tais como pilhas, baterias etc.

Notamos que a educação ambiental aparece na BNCC/2018 na habilidade EM13CNT104, pois de acordo com o documento: “nos anos finais, a ampliação da relação dos jovens com o ambiente possibilita que se estenda a exploração dos fenômenos relacionados aos materiais e à energia ao âmbito do sistema produtivo e ao seu impacto na qualidade ambiental (Brasil, 2018, p. 326).

A preocupação com o meio ambiente é discutida tanto no EF quanto no EM, mas é uma contradição quando seus proponentes retiram a teoria necessária para o ensino das ciências da natureza, substituindo por teorias sem a profundidade necessária. Marra e Almeida (2023), defendem que a escola poderia abordar no currículo do Novo Ensino Médio o estudo da Legislação Ambiental brasileira, entretanto, não desconsideram os desafios de alfabetizar científica, tecnológica e ambientalmente tanto docentes quanto discentes. Por isso, os autores defendem que o “ensino de ciências para a Educação Ambiental deve ser capaz de instrumentalizar o sujeito técnica e culturalmente, a fim de que este sujeito se torne apto a compreender a realidade e dialogar com pares ou especialistas” (Marra; Almeida, 2023, p. 423).

Questionamo-nos se as habilidades do conhecimento representados se enquadram na atividade nuclear, pois de acordo com Saviani (2016, p. 56) “currículo é o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola”. O itinerário formativo do NEM em sua organização de eixos estruturantes deveria levar em conta também as demandas e necessidades da sociedade, bem como o interesse dos estudantes.

O conceito de currículo para Saviani (2016, p. 55) diz respeito ao “conjunto das atividades (incluído o material físico e humano a elas destinado) que se cumprem com vistas a determinado fim. Este pode ser considerado o conceito ampliado de currículo, pois, no que toca à escola, abrange todos os elementos a ela relacionados”. Sabendo disso o autor se questiona sobre o conteúdo da educação escolar e destaca:

O conteúdo fundamental da escola se liga à questão do saber, do conhecimento. Mas não se trata de qualquer saber e sim do saber elaborado, sistematizado. O conhecimento de senso comum se desenvolve e é adquirido independentemente da escola. Para o acesso ao saber sistematizado é que se torna necessária a escola (Saviani, 2016, p. 55).

Em síntese “currículo é tudo o que a escola faz; assim não faria sentido falar em atividades extracurriculares”, entretanto, se faz necessário compreender a “atividade nuclear que é a de propiciar aos alunos o ingresso na cultura letrada assegurando-lhes a aquisição dos instrumentos de acesso ao saber elaborado” (Saviani, 2016, p. 56). Deve-se contextualizar para não somente exemplificar os conceitos e utilizar analogias equivocadamente, mas também buscar relações entre ciência, tecnologia e sociedade. A linguagem específica é defendida porque por meio do letramento científico ocorre a apreensão dos conceitos.

Para Ericeira *et al.* (2022), a BNCC/2018 está “Longe de ser um currículo, a Base Nacional é um documento federal que busca orientar a elaboração do currículo específico de cada escola, considerando as particularidades metodológicas, sociais e regionais de cada instituição” (p. 35653). É importante destacar que “parcerias em rede operaram/operam na Educação Básica em torno do Movimento pela Base Nacional Comum (MBNC), organizado em 2013 por diferentes grupos do meio público-privado—ramo filantrópico, empresarial (com ou sem fins lucrativos) e político—para apoio à proposta da BNCC, estando entre outras instituições parceiras, a Fundação Lemann (FL) e um de seus “braços”, a Khan Academy (KA), atuando no desenvolvimento de ações para reformulações curriculares e ações para o ensino em diferentes áreas do conhecimento” (Martis; Ferreira, 2022, p. 185).

Pode-se afirmar que o ensino de ciências/química está atrelado a empresas e

[...] a complexidade de interações, direta e indiretamente, de personagens de diferentes naturezas (profissionais liberais, *think tanks*, parcerias público-privadas,

banqueiros, empresas, filantropos etc.), como é o caso do professor Noslen, um profissional que estabelece conexões com outros atores dentro da mesma rede, em um mesmo nível de interação com agências/grupos empresariais para um mesmo fim, a **produção de conteúdo educativos, midiáticos e interativos**, que também podem estar disponíveis de modo impresso (Martis; Ferreira, 2022, p. 192, grifo nosso).

Ou seja, a facilitação do ensino de química, reforça ainda mais a transfiguração da educação em produto que pode e vai ser comercializado e distribuído a quem dispor de recursos financeiros, e de tecnologias para conseguir tomá-los.

O contexto do mundo globalizado exige do estudante a **capacidade de analisar, julgar, se posicionar e tomar decisões pelas quais ele se sinta responsável e possa ser responsabilizado**. Não é mais cabível um ensino de Química que apenas treina o aluno a dar respostas prontas e acabadas. Além disso, **a grande complexidade do contexto mundial não admite mais um ensino que apenas prepara o aluno para vencer processos seletivos** que lhe permita ingressar na universidade (Porto; Kruger, 2013, n. p., grifo nosso).

O que notamos nessa discussão, a respeito do ensino de química na BNCC/2018 do EM, é a necessidade das camadas populares e dos profissionais da educação, se envolverem em discussões sobre os rumos da educação brasileira, no entanto, encontramos grandes empresários, políticos, organizações nacionais e internacionais com projetos de poder atrelados à política extremista com influências duplamente oportunistas de organismos internacionais.

Notamos também que, para o ensino de ciências do EF, a BNCC/2018 apresenta uma lógica investigativa e participativa, que busca um entendimento do mundo natural, o que é muito interessante, entretanto, a etapa do EM parece não apresentar com profundidade, em seus conteúdos, a questão das novas tecnologias, como um tema muito em destaque. Além da ausência de profundidade em outras “habilidades”. Reduzindo, fragmentando e atomizando, por sua vez, o currículo e todo o projeto de ensino do componente curricular química.

## 5 CONCLUSÃO

Como esta pesquisa não possui caráter fenomenológico, ou seja, não analisa com base em repetições e sem a compreensão das mediações e da totalidade do objeto estudado, assumimos que: a educação é um direito assistido aos cidadãos de acordo com a CF/1988; a LDB/1996 representa as diretrizes para a educação básica; o Ensino Médio brasileiro, última etapa da educação básica, precisa de uma reforma educacional; a nova BNCC/2018 apresenta uma reformulação do currículo da educação básica em todos os níveis; e a didática e a prática pedagógica necessitam de uma (re)construção para se adequar a padronização do currículo do componente curricular química.

O NEM, previsto na Lei n. 13.415/2017, representa o projeto político da direita, e pudemos exemplificar o Escola Sem Partido, cujos atores foram MBL, EPL, SFL, Atlas Network, Fórum da Liberdade, Família Bolsonaro, Izalci Lucas, Magno Malta (Igreja Batista), Prof. Victório Galli, Orlei José da Silva e Erivelto Santana (Assembleia de Deus), Guilherme Shelb (Instituto Plínio Corrêa de Oliveira), FENEP, SINEPE, Bráulio Porto, Miguel Nagib (Instituto Milenium, Instituto Liberal, Gerdal, Abril, RBS), Revoltados Online (Marcello Reis e Alexandre Frota). Reafirmando as disputas no cenário educacional, pautados não só na teoria do capital humano, mas também em modelos de gestão educacional que limitam e regulam a atuação do professor em sala de aula, em contraposição às Leis e Normas que amparam a educação brasileira, como a CF/1988 e a LDB/1996, por exemplo, que partem de conquistas dos movimentos sociais e defendem a democracia e a pluralidade de ideias.

Esta pesquisa não possui caráter fenomenológico, ou seja, não analisa com base em repetições e sem a compreensão das mediações e da totalidade do objeto estudado. Portanto, buscamos responder o que sugerem/dizem os documentos oficiais, a Lei n. 13.415/2017 e a atual BNCC/2018 para a prática pedagógica do ensino de química no Ensino Médio? Fomos, inicialmente ao banco de teses e dissertações da CAPES, fizemos uso de artigos científicos, livros, eventos promovidos para discussão como rodas de conversas e grupos de estudos.

Descobrimos nas teses e dissertações possibilidades de uma discussão nova, uma vez que o nosso objeto apresenta originalidade na discussão sobre o ensino de química e, o trabalho pedagógico no contexto do NEM. Estas pesquisas revelaram que as abordagens metodológicas utilizadas pelos pesquisadores, os tipos de pesquisa distintos, possuíam áreas diferentes, uma vez que os Programas de pós-Graduação eram voltados, por exemplo, ao ensino de ciências, a educação básica, etc. Reforçando a ideia de que as políticas educacionais devem estar pautadas na garantia de direitos educacionais, caso contrário pode vir a representar retrocessos e perda

de direitos, estando associados a possíveis prejuízos à formação de professores, afirmação que se confirma na pesquisa de Olmedo (2023).

Os direitos sociais, que foram conquistados após um período ditatorial no Brasil, revelam que ainda existe uma tendência dos grupos políticos de extrema direita de propor movimentos e projetos educacionais pautados fortemente na Teoria do Capital Humano e em modelos de administração científica baseados na produtividade e aceleração de formação, tal qual o modelo taylorista-fordista. Na lógica do capital humano ocorre a valorização da indústria e seu processo de alta produtividade e baixos custos, ações que condizem com as vertentes do neoliberalismo.

O objetivo geral da pesquisa foi **analisar o trabalho pedagógico de professores de química a partir das proposições: dos documentos oficiais, da Lei n. 13.415/2017 e da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC/2018)**. O estudo dos conteúdos de química ocorre a partir do 9º ano do EF, e, no EM esses conhecimentos devem aparecer em maior quantidade e complexidade. Entendemos o atrelamento destes conceitos com o cotidiano dos educandos. Entretanto, não podemos encarar a interdisciplinaridade como a sobreposição de qualquer um dos componentes curriculares que formam as Ciências da Natureza (química, biologia e física), pois reconhecemos a importância da especificidade de cada uma delas. Reforçamos a contextualização para não somente exemplificar os conceitos, mas também para buscar relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Quanto ao objetivo específico de **identificar os projetos antagônicos das políticas educacionais brasileiras voltadas ao Ensino Médio**, notamos que a problematização em torno do EM propedêutico, cujo a faixa etária é de 15 a 17 anos, enfrenta dificuldades para acesso e permanência dos estudantes, isto se agrava porque os projetos educacionais representam disputas ideológicas e projetos antagônicos de formação humana. Deste modo, concordando com Silva (2019), a educação escolar ao reduzir seu fim e uso à racionalização fragmenta a classe trabalhadora.

O entendimento a respeito dos projetos antagônicos e de formação humana, para pensar no tipo de ser humano que se pretende formar, e como a TCH desconsidera fatores sociais determinantes, acentuam a dualidade educacional, e, por isso, políticas educacionais que apresentam essas características devem ser discutidas e evidenciadas, para então compreender os embates que ocorreram. Para tanto se faz necessário afirmar a práxis como construção histórica e transformadora.

Na discussão do objetivo de **investigar como o trabalho pedagógico dos professores de química está (re)definida a partir da BNCC/2018 e implementação do NEM**, reforçamos

que o estímulo e a valorização das diferentes disciplinas fortalecem a aprendizagem completa do educando. No que tange à didática e à prática pedagógica, estas devem priorizar a aquisição dos conhecimentos das disciplinas de FGB, considerando a palavra “básica” como conhecimentos mínimos necessários, mínimos, mas indispensáveis. Neste sentido, o ensino de química/ciências naturais não nega a importância das outras disciplinas, mas sim faz uso delas para o ensino e aprendizagem, por isso, Freire (1998) alerta para que os conteúdos não sejam narrados aos alunos, mas sim estimulados e problematizados em sala.

Na ótica das ciências naturais, defendemos a alfabetização científica como uma maneira para que todos possam ver o mundo na perspectiva de compreensão da natureza, inclusão social e fortalecimento da escola, tal como Chassot (2003) propõe. A comunicação, entre professores e alunos, no que diz respeito ao ensino das teorias, requer o conhecimento do método científico por parte dos professores para realizarem perguntas constantemente e requer que os alunos não só respondam, mas também façam novos questionamentos.

No objetivo de **verificar sob que condições o ensino de química acontece no Novo Ensino Médio**, discutimos os conteúdos de ensino e a atomização/fragmentação do currículo, a qualidade social da educação e o ensino de química no NEM, com os moldes da BNCC/2018. Os discursos para justificar o NEM, estão baseados na falta de qualidade dos serviços educacionais, por isso busca-se tornar o EM mais “atrativo” e superar o problema da evasão escolar de acordo com Ferretti (2018). O autor concorda que existem muitos problemas na maioria das escolas públicas brasileiras, quando se trata da estrutura física e falta de insumos para o bom funcionamento das escolas, entretanto, é imprudente relacionar a evasão escolar com o “desinteresse”.

O EM deve, então, formar adequadamente os jovens com intuito de garantir a plena conclusão, além de trabalhar sem excluir a possibilidade de ingresso em universidades para a continuidade dos estudos. É pertinente falar que todas as etapas da educação básica são de grande importância e que qualquer prejuízo em uma destas etapas afeta a formação completa do educando. A educação mais completa possível, dentro das realidades desiguais do país, deve ser a pauta das políticas educacionais no Brasil. A universalização do Ensino Médio.

O que a Lei nº 13.415/2017 chama de “novo” Ensino Médio remete ao passado, quando os saberes eram segregados e o acesso às universidades era mais um dos privilégios das elites, camadas que detinham o poder, o dinheiro e o conhecimento. Enquanto que a classe trabalhadora não era atraída para as universidades, porque precisavam trabalhar e o trabalho não requeria reflexão, mas sim desgaste físico e uma conseqüente alienação. A alienação promovida pelo trabalho, que consideramos aqui, é representada pelo desgaste físico e mental,

e impossibilita a reflexão a respeito da sua prática, o que impede o trabalhador de dedicar um tempo às relações interpessoais, o lazer, etc.

A reforma “alinha-se aos postulados da Teoria do Capital Humano, bem como do individualismo meritocrático e competitivo que deriva tanto dela quanto da concepção capitalista neoliberal” (Ferretti, 2018, p. 33). O que indica o “modelo do gerencialismo revela-se, com frequência, em mais gestão para menos democracia [...], mas também mesmo de dimensões menos racionais e mais coincidentes com uma noção pejorativa de senso comum” (Oliveira, 2017, p. 62). A BNCC/2018 condiz com um modelo de Gestão da Qualidade Total.

Finalmente, é importante destacar que a BNCC/2018 se sujeita às necessidades mercadológicas de formação de trabalhadores, pois a partir da conclusão desta etapa, considerada a última da Educação Básica, o jovem se torna apto a trabalhar e atender às necessidades de qualificação mínima necessárias para a maioria dos empregos formais no Brasil, empregos regularizados que garantam alguma segurança ao trabalhador. O trabalho deixa de estar a serviço de uma finalidade superior e se inclina para as “paixões neo-individualistas”. visando aumentar a produtividade, dessa forma, para Estevão (2013), a eficiência e produtividade podem envenenar as relações laborais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O IDEB: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação e Sociedade – Revista de Ciência da Educação**. Campinas, v. 34, n. 125, p. 1153-1174, out.-dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/FGHLWhm47PZpFSHWNxs5GLM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- ALVES, J. P. C.; NAZARÉ A. L.; ARAUJO, R. M. L. O Ensino Médio Técnico e o índice de especialização nos municípios da Amazônia Legal: potencialidades e contradições. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 10, n. 28, p. 342-371, 2019. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3328>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- ALVES, João Paulo da Conceição. **Gênese e materialidade da noção de competências na prática pedagógica de professores de uma escola de ensino médio em Macapá/AP**. 2015. 171 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Belém, 2015. Disponível em: <https://www.repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/8338>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- ALVES, J. P. C., CARDOSO, Q. O. A EDUCAÇÃO BÁSICA NA AMAZÔNIA E SEUS INDICADORES DE QUALIDADE SOCIAL: contradições e desafios para o ensino médio no amapá. **Cadernos CIMEAC** – v. 9, n. 2, 2019. ISSN 2178-9770 UFTM | Uberaba – MG, Brasil.
- ANTUNES, R. Da educação utilitária fordista à da multifuncionalidade liofilizada. JÚNIOR, J. R. S.; CHAVES, J. V.; OTRANTO, C.; Rothen, J. C. *In.*: **Das crises do capital às crises da educação superior no Brasil - Novos e renovados desafios em perspectiva**. Uberlândia / Minas Gerais: Navegando Publicações, 2019. p.5-18.
- ARAUJO, R. M. L. ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: dualidade, diferenciação e desigualdade social. **Cad. Pesq.**, v. 26, n. 4, out./dez., 2019.
- AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. **Ensino médio: políticas e práticas / organizado por Jose Clovis de Azevedo e Jonas Tarcísio Reis**. – Porto Alegre: Editora Universitária Metodista IPA, 2016. 166 p.: il. ISBN: 978-85-99738-51-1.
- BARROS, C. V. T.; BIELSCHOWSKY, C. E. “NOVO” ENSINO MÉDIO NO RIO DE JANEIRO: MELHORIA CURRICULAR? **Anais do IX ENALIC**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/104316>. Acesso em: 21 jun. 2024.
- BAUER, A. Do direito à educação à noção de quase-mercado: tensões na política de educação básica brasileira. **RBP AE** – v.24, n.3, p. 557-575, set./dez. 2008.
- BELLETATI, V. C. F.; PIMENTA, S. G.; LIMA, V. M. M. Formar professores intelectuais crítico-reflexivos nos cursos de licenciatura apesar das diretrizes nacionais: Transgressões Possíveis. **Nuances Est. Sobre Educ.**, Presidente Prudente, v. 32, e021026, jan./dez. 2021.

BRAGA, Amélia Eloy Santana. **GESTÃO ESCOLAR: do ideal democrático a prática Pedagógica do cotidiano**. Brasília: Universa, 2002.

BRANCO, E. P.; ZANATTA, C. S. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia**. Vol. 4, n.3, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: ensino médio**. 2018. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=8512\\_1-bncc-ensino-medio&category\\_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8512_1-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 18 mar. 2022.

BRASIL. **Lei 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei Nº 13.415** de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CEB Nº 3, DE 26 DE JUNHO DE 1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf). Acesso em: 22 abr. 2023.

BRZEZINSKI, I. Qualidade na graduação. **Educativa**. Universidade Católica de Goiás. Goiânia, v. 8, n. 2. 2005.

BRZEZINSKI, I. TRAMITAÇÃO E DESDOBRAMENTOS DA LDB/1996: embates entre projetos antagônicos de sociedade e de educação. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8 n. 2, p. 185-206, jul./out.2010.

CABRAL, A.; SILVA, C. L. M.; SILVA, L. F. L. Teoria do capital humano, educação, desenvolvimento econômico e suas implicações na formação de professores. **Revista Principia**. Divulgação científica e tecnológica do IFPB | N° 32. João Pessoa, dezembro 2016.

CÁSSIO, F.; GOULART, D. C. A implementação do Novo Ensino Médio nos estados: das promessas da reforma ao ensino médio nem-nem. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 16, n. 35, p. 285-293, mai./ago. 2022. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CÁSSIO, F.; GOULART, D. C. Itinerários formativos e ‘liberdade de escolha’: Novo Ensino Médio em São Paulo. **Revista Retratos da Escola**. Brasília, v. 16, n. 35, p. 509-534, mai./ago. 2022. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CEOLIN, I.; CHASSOT, A. I.; NOGARO, A. Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos. **REVISTA FÓRUM**

**IDENTIDADES**. ISSN: 1982-3916. ITABAIANA: GEPIADDE, Ano 9, Volume 18 mai.–ago. de 2015.

CHASSOT, Attico Inacio. Alquimiando a Química. **Química Nova na Escola- QNEsc**, [s.l.], v. 1. n.1, p. 20-22, 1995.

CHASSOT, Attico Inacio. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. nº 21, set./dez. 2002, seção Documentos, p. 157-158;

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CURY, C. R. J. A EDUCAÇÃO BÁSICA COMO DIREITO. **Cadernos de Pesquisa**, v. 38, 8n. 134, p. 293-303, maio/ago. 2008.

ERICEIRA, Thiago Brandão; AMORIM, Marcos Paulo Ferreira; NUNES, Leidiane Ferreira; RIBEIRO, Polianna Pinheiro; SOARES; Maurício Souza; BRAGA, André Gustavo Silva; SANTOS, Aline Vieira dos; PORTO, Edu Celso Pereira. O ensino de matemática no ensino fundamental anos finais sob a luz da BNCC: métodos e práticas pedagógicas. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.8, n.5, p.35651-35660, may., 2022.

ERNANI, Cesar de Freitas; PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ESTÊVÃO, C. V. A Qualidade da educação: suas implicações na política e na gestão pedagógica. **RBP** - v. 29, n. 1, p. 15-26, jan/abr. 2013.

EVANGELISTA, O.; SHIROMA, E. O. Subsídios teórico-metodológicos para o trabalho com documentos de política educacional: contribuições do marxismo. *In*: CÊA, Georgia; RUMMERT, Sonia Maria; GONÇALVES, L. (Orgs.). **Trabalho e educação: interlocuções marxistas**. Rio Grande: Ed. da FURG, 2019. (p. 83-120).

FERNANDEZ, C. Formação de professores de Química no Brasil e no mundo. **Estudos Avançados**. N. 32 (94), 2018.

FERRETI, C. J.; SILVA, M. R. REFORMA DO ENSINO MÉDIO NO CONTEXTO DA MEDIDA PROVISÓRIA No 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. Educação e Sociedade – **Revista de Ciência da Educação**. Campinas, v. 38, nº. 139, p.385-404, abr.-jun., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/LkC9k3GXWjMW3FTtfSsKTq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2024.

FERRETTI, C. J. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **ESTUDOS AVANÇADOS**. 32 (93), 2018.

FIOR, C. A.; MERCURI, E. Formação universitária e flexibilidade curricular: importância das atividades obrigatórias e não obrigatórias. **Psicologia da Educação**, São Paulo, 29, 2º sem. de 2009, p. 191-215. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1414-69752009000200010&script=sci\\_abstract](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1414-69752009000200010&script=sci_abstract). Acesso em: 10 jan. 2024.

FRANQUEIRA, J. C. *et al.* Estratégias de gestão e pedagogia para melhoria da qualidade educacional em escolas de ensino médio. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.10.n.04.abr. 2024. ISSN - 2675 – 3375. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i4.13715>. Acesso em: 15 dez. 2023.

FREIRE, P. (1998). **Pedagogia do Oprimido**. 25<sup>a</sup> ed. (1<sup>a</sup> edición: 1970). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE**. Campus de Foz do Iguaçu. V.10, p. 41-62, 1<sup>o</sup> semestre 2008. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4143>. Acesso em: 11 maio 2023.

FRIGOTTO, G. A PRODUTIVIDADE DA ESCOLA IMPRODUTIVA 30 ANOS DEPOIS: regressão social e hegemonia às avessas. **Revista Trabalho Necessário**. Issn: 1808 - 799X ano 13, número 20 – 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/tn.13i20.p8619>. Acesso em: 11 maio 2023.

FRIGOTTO, G. REFORMA DO ENSINO MÉDIO DO (DES) GOVERNO DE TURNO: decreta-se uma escola para os ricos e outra para os pobres. **Movimento Revista de Educação**. ano 3, n.5, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32621>. Acesso em: 09 fev. 2024.

GALLET, D. S.; MEGID, M. A. B. A.; CAMARGO, F. F. A EXPERIMENTAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS: uma abordagem histórico-crítica. **Experiências em Ensino de Ciências** V.11, No. 1, 2016.

GERALDO, A. C. H. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados. 2009.

GRAMSCI, ANTONIO, 1891-1937. **Cadernos do cárcere**. volume 2 / Antonio Gramsci; edição e tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. - 2a ed. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

KOPNIN, P. V. A Dialética e o processo de investigação científica. *In*: KOPNIN, P. V. **A Dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1993. Capítulo V.

KOSIK, K 1926. **Dialética do Concreto**. tradução Célia Neves e Aldérico Toríbio, 2. ed. Rio de Janeiro, Terra e Paz, 1976. 250p. Tradução, 2002.

KRAWCZYK, N. R. Quem é e o que propõe o Projeto de Lei da reforma do Ensino Médio: entrevistando o Projeto de Lei 6.840/2013. *In*: José Clóvis de Azevedo e Jonas Tarcísio Reis. (Org.). **Ensino Médio: Políticas e Práticas**. 1ed. Porto Alegre: Universidade Metodista IPA, 2016, v. 1, p. 47-64.

KUENZER, A. Z. PL 1.603/1996: o jogo ideológico e econômico da educação dos mais pobres no Brasil neoliberal. **Trabalho necessário**. V.21, n<sup>o</sup> 44, 2023 (janeiro-abril) ISSN:

1808-799 X. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/57608>. Acesso em: 20 mar. 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 91, n. 229, p. 562-583, set./dez. 2010. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/2892>. Acesso em: 05 jan. 2024.

LOMBARDI, J. C. Alguns Temas Polêmicos. *In: Textos sobre Educação e Ensino* / Karl Marx e Friedrich Engels Campinas, SP: Navegando, 2011.

MACHADO, J. R. C., 1963. **Educação, ciência e redenção econômica em uma capital na periferia da modernidade**: a Escola de Química Industrial na Belém dos anos 1920. Jorge Ricardo Coutinho Machado. 2016.

MACHADO, L. R. S. Mudanças Tecnológicas e a Educação da Classe Trabalhadora. *In: MACHADO, L. R. S. et al. Trabalho e Educação*. Campinas, SP Papirus, 1994.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

MARQUES, Luciana. CABRAL, Carla. MARANHÃO, Iágrici. PNE, Nova Gestão Pública e regulação da Educação Básica. *In: DOURADO, Luiz Fernandes (Org). PNE, Políticas e Gestão da Educação: novas formas de organização e privatização*. E-Book. Brasília: ANPAE, 2020.

MARRA, R. C.; ALMEIDA, T. O ENSINO DE QUÍMICA NOS MOLDES DO NOVO ENSINO MÉDIO: uma oportunidade para o estudo da legislação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, V. 18, No1:412-431, 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/368023888\\_O\\_ensino\\_de\\_Quimica\\_nos\\_moldes\\_do\\_novo\\_Ensino\\_Medio\\_uma\\_oportunidade\\_para\\_o\\_estudo\\_da\\_legislacao\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/368023888_O_ensino_de_Quimica_nos_moldes_do_novo_Ensino_Medio_uma_oportunidade_para_o_estudo_da_legislacao_ambiental). Acesso em: 07 mar. 2024.

MARTINS, E. A.; FERREIRA, M. Políticas de currículo e as parcerias público-privadas: o movimento pela BNCC e os efeitos para o ensino de Ciências/Química. **Revista Insignare Scientia**. V. 5 n.2 Mai./Ago. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12997>. Acesso em: 07 mar. 2024.

MARTINS, Eliezer Alves; FERREIRA, Maira. Políticas de currículo e as parcerias público-privadas: o movimento pela BNCC e os efeitos para o ensino de Ciências/Química. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n.2 mai/ago. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br>. Acesso em: 25 jul. 2023.

MARTINS, Steffany Temóteo. **O Ensino de Ciências/Química no contexto da Base Nacional Comum Curricular e da Reforma do Ensino Médio**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2020. Orientadora, Carolina dos Santos Fernandes, 2020. 115 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216714>. 25 set. 2023.

MARX, K; ENGELS, F.. **Textos sobre Educação e Ensino**. Campinas, SP: Navegando, 2011.

MARX, KARL, 1818-1883. **Crítica do Programa de Gotha** / Karl Marx; seleção, tradução e notas Rubens Enderle. - São Paulo: Boitempo, 2012.

MARX, Karl, 1818-1883. **Crítica do Programa de Gotha** / Karl Marx; seleção, tradução e notas Rubens Enderle. - São Paulo: Boitempo, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOEHLECKE, S. O ensino médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. **Revista Brasileira de Educação** v. 17 n. 49 jan.-abr. 2012.

MOTTA, V.C.; FRIGOTTO, G. Por que a urgência da reforma do Ensino Médio? Medida Provisória Nº 746/2016 (LEI Nº 13.415/2017). **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, nº. 139, p.355-372, abr.-jun., 2017.

NETTO, JOSÉ PAULO. **Introdução aos estudos do método de Marx**. 1 Ed, São Paulo, Expressão Popular, 2011.

OLIVEIRA, R. de. A teoria do capital humano e a educação profissional brasileira. **Boletim Técnico do Senac**, v. 27, n. 1, p. 26-37, 2 abr. 2001.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de; SANTANA, Wagner (org.). **Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade**. Brasília, DF: UNESCO, 2010.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de; SANTANA, Wagner. **Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade** / organizado por Romualdo Portela de Oliveira e Wagner Santana. – Brasília: UNESCO, 2010. 300 p. ISBN: 978-85-7652-114-3.

PARÁ. **RELATÓRIO DE GESTÃO 2021**. Secretaria de Educação do Estado do Pará- SEDUC/PA.

PARO, V. H. A natureza do Trabalho Pedagógico. **R. Fac. Educ.**, São Paulo, v.19, n.1 p.103-109, jan./jul. 1993.

PINHEIRO, Dalessandro de Oliveira. **O movimento “Todos Pela Educação”**: o público, privado e a disputa de projetos educacionais no Brasil. 314 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Monica Ribeiro da Silva. Curitiba, 2018.

PISTRAK, Moisey Mikhaylovich. **A comuna escolar**. tradução de Luiz Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. --1. ed.-- São Paulo: Expressão Popular, 2009. 472 p.

REIS, R. C.; MORTIMER, E. F. UM ESTUDO SOBRE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO BRASIL. **Educação em Revista**. Belo Horizonte.v.36. e205692. 2020.

RUSSO, M. H. Trabalho e administração da escola: desenvolvimento e apropriação do sentido que assumem no processo de produção pedagógica. **RBP**AE – v.27, n.3, p. 361-588, set./dez. 2011.

SAUL, R. P. As raízes renegadas da teoria do capital humano. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 6, nº 12, jul/dez 2004, p. 230-273.

SANTOS, Terezinha Fátima Andrade Monteiro dos. Planejamento e educação indicista na “economia da dor” na Amazônia paraense e no Brasil. In: VALE, Cassio; DA SILVA, Gilmar. **Políticas Educacionais (Pro)postas para a Amazônia Paraense**. Curitiba: CRV, 2021. p. 15-34.

SAVIANI, Demerval. EDUCAÇÃO ESCOLAR, CURRÍCULO E SOCIEDADE: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento revista de educação**. Universidade Federal Fluminense. Ano 3 n.4, 2016.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação** v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

SCHULTZ, T. W. **O CAPITAL HUMANO**: Investimentos em educação e pesquisa. Zahar Editores. Rio de Janeiro. Traduzido da primeira edição, publicada em 1971, por *The Free Press, A Division of the Macmillan Company*, de Nova York, Estados Unidos da América.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. Rev. – São Paulo: Cortez, 2007. ISBN: 978-85-249-1321.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941- . **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. -- 1. ed. -- São Paulo: Cortez, 2013. 1,0 MB; e-PUB.

SILVA, Éldo Santiago da. **Trabalho, formação humana e ensino médio**: Um estudo sobre a Teoria do Capital Humano / Éldo Santiago da Silva. — 2019. 198 f.

SILVA, Emanuely Leticia das Mercês; SOUZA, Maria de Fátima Matos de; LIMA, Gabriel Siqueira. Política de Avaliação Institucional no Ensino Médio: o SisPAE no contexto das escolas de Ensino Médio do Estado do Pará. **Dialogia**: São Paulo, n. 46, p. 1-14, e25103, set./dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/46.2023.25103>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SILVA, G. P. TRABALHO E EDUCAÇÃO: em busca de uma síntese. **Trabalho & Educação** – vol.15, nº 2 – jul/dez – 2006.

SILVA, M. D. B.; REIS, A. S. **História da Ciência no Pará**: tópicos, propostas e perspectivas / Maria Dulcimar de Brito Silva; André Silva dos Reis (Orgs.). – Belém: EDUEPA, 2020. 256 p. Vários colaboradores. inclui bibliografias ISBN 978-65-88106-11-2.

SILVA, M. R. A BNCC DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v.34, e214130, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/V3cqZ8tBtT3Jvts7JdhxxZk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2023.

SILVA, M. R. AMPLIAÇÃO DA OBRIGATORIEDADE ESCOLAR NO BRASIL: o que aconteceu com o Ensino Médio? **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.28, n.107, p. 274-291, abr./jun. 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/mqfqFrxbKWWpcjhwrGNqsgn>. Acesso em: 08 out. 2023.

SILVA, M. R. O ENSINO MÉDIO COMO UM CAMPO DE DISPUTAS: interfaces entre políticas educacionais e movimentos sociais. **Reunião Científica Regional da ANPED**. UFPR/ Curitiba-Paraná Jul. 2016. Disponível em:

<http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-2-Ensino-M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

SILVA, M. R.; ARAÚJO, R. M. L. Educação na contramão da democracia - A reforma do ensino médio no Brasil. **Trabalho necessário**. V.19, nº 39, (maio-agosto), 2021. Recuperado de: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/50143>. Acesso em: 08 ago. 2023.

SILVA, M. R.; SCHEIBE, L. Reforma do ensino médio Pragmatismo e lógica mercantil. **Revista Retratos da Escola**. Brasília, v. 11, n. 20, p. 19-31, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/769>. Acesso em: 05 ago. 2023.

SILVA, R. L.; SOUZA, G. M.; SANTOS, B. F. Questionamentos em Aulas de Química: Um Estudo Comparativo da Prática Pedagógica em Diferentes Contextos Sociais. **RBPEC** 18(1), 69–96, abril, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE -UFPA). Resolução n. 4.262, de 22 de março de 2012. **Regulamento dos Estágios Supervisionados, Obrigatórios e Não Obrigatórios dos Cursos de Graduação e de Educação Profissional da UFPA**. Belém: CONSEPE, 2012. Disponível em:

<http://www.centraldeestagios.ufpa.br/view/inicio/downloadArquivo?idArquivo=16>. Acesso em: 06 maio 2023.

VIDAL, P. H. O.; PORTO, P. A. A história da ciência nos livros didáticos de química do PNLEM 2007. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 2, p. 291-308, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wDvDPF9X9LjwmnFMqYPRwyP/>. Acesso em: 06 maio 2024.

WARTHA, E. J., SILVA, E. L. e BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**. Vol. 35, Nº 2, p. 84-91, MAIO 2013.

Disponível: <https://sigaa.ufpa.br/sigaa/graduacao/curriculo/lista.jsf>. Acesso em 22 abr. 2023.