

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Física  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física  
Mestrado Acadêmico em Ensino de Física

**Nerval Paes Ferreira Neto**

**Implantação da Base Nacional Comum Curricular: estudo de caso  
com dois professores de Física**

Porto Alegre, RS

Julho/2024

**Nerval Paes Ferreira Neto**

**Implantação da Base Nacional Comum Curricular: estudo de caso  
com dois professores de Física**

Dissertação de Mestrado Acadêmico  
apresentada como requisito parcial à obtenção  
do título de Mestre em Ensino de Física pelo  
Programa de Pós-graduação em Ensino de  
Física do Instituto de Física da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Dra. Neusa Teresinha Massoni

Porto Alegre, RS

Julho/2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nerval Paes Ferreira Neto

**Implantação da Base Nacional Comum Curricular: estudos de caso  
com dois professores de Física**

Dissertação de Mestrado Acadêmico  
apresentada como requisito parcial à obtenção  
do título de Mestre em Ensino de Física pelo  
Programa de Pós-graduação em Ensino de  
Física do Instituto de Física da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Dra. Neusa Teresinha Massoni

Porto Alegre, 05 de julho de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dra. Neusa Teresinha Massoni (UFRGS)  
Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profa. Dra. Francineide Amorim Costa Santos (UFCA)  
Universidade Federal do Cariri

---

Profa. Dra. Gláucia Helena Motta Grohs (UFRGS)  
Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profa. Dra. Fernanda Ostermann (UFRGS)  
Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo incentivo e esforço ao longo de toda a minha vida. Suas renúncias e cuidados constantes foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

Agradeço especialmente à Professora Doutora Neusa Teresinha Massoni, minha orientadora e mentora neste trabalho. Seu vasto conhecimento na pesquisa, no Ensino de Física, e na concepção do que é ser professor me inspiraram profundamente durante todo o período em que fui orientado por ela. Sou grato pela sua paciência e disponibilidade em me atender e instruir nos passos da pesquisa, pelo cuidado e carinho dedicados ao meu trabalho.

Um especial obrigado aos professores participantes desta pesquisa que prontamente nos atenderam e abriram as portas das suas salas de aula.

Devo este trabalho também ao apoio da minha namorada, Bárbara de Oliveira Frank, que sempre me motivou e compreendeu nos momentos em que mais precisei. Sua presença e encorajamento foram indispensáveis para a realização deste projeto.

Por último, mas não menos importante, gostaria de expressar minha gratidão à Patrícia Rosi Bozza, amiga, colega professora e companheira na luta por uma educação popular mais justa. Obrigado pelas valiosas indicações, pelas conversas esclarecedoras, conselhos e toda a ajuda prestada ao longo desta jornada.

A todos os meus colegas, especialmente do nosso grupo de pesquisa, não mencionados nominalmente aqui, meu muito obrigado.

Se eu me tornar menos faminto que curioso, o  
mar escuro, me trará o medo lado a lado com os  
corais mais coloridos. Valeu a pena!

O Rappa (1996)

## RESUMO

Esta investigação teve por objetivo apresentar um panorama, desde o ponto de vista de dois professores, sobre a implementação de dois documentos normativos recentes, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Lei 13.415/2017, homologados em 2017, que visam uma reforma do ensino em todo o território nacional. O estudo buscou compreender a perspectiva de dois professores de Física do Ensino Médio, um de uma escola pública de Porto Alegre e outro de uma escola particular da região metropolitana sobre esse processo de implantação. Buscamos captar suas impressões, expectativas, práticas, sentimentos, dúvidas, resistências e, em alguma medida, comparar esses achados com a literatura existente sobre o tema. Para alcançar esse objetivo, utilizamos a metodologia qualitativa na modalidade estudos de caso, e como ferramenta analítica usamos a análise de conteúdo das falas desses profissionais, nos moldes de Laurence Bardin. Como suporte teórico, escolhemos nos respaldarmos nas ideias de Michel de Certeau, especialmente as expressas em sua obra “A Invenção do Cotidiano”. Certeau discute as astúcias e modos de fazer das pessoas comuns como formas de resistência às imposições dos poderes constituídos. Aplicada à educação, essa perspectiva coloca o professor como oprimido por estratégias governamentais e empresariais, que visam transformar a educação pública, que em nosso país deveria formar cidadãos críticos e pensantes, em uma formação de indivíduos habilitados com conhecimentos técnicos especializados para atender ao mercado de trabalho, deixando de lado a formação humana integral. Acompanhamos os professores em seu espaço escolar e os entrevistamos, com entrevistas abertas, favorecendo a escuta. Nossas análises apontam que que a BNCC e a Lei do novo Ensino Médio trazem para os professores de Física atuantes muitas incertezas, reduzem a carga horária da disciplina de sua formação, acrescentam novas disciplinas, das quais eles não têm familiaridade e lhes faltam conhecimentos e formação continuada, os levando a improvisações, bricolagens, modos próprios de enfrentar essas novas situações que, como Certeau nos ensina, muitas vezes ficam ocultas, invisíveis, obscurecidas pelo rumor do dia a dia escolar. Além disso, os normativos, do ponto de vista de nossos sujeitos de pesquisa, não atendem às necessidades dos alunos, aumentam as responsabilidades dos professores, sobrecarregam-nos com tarefas burocráticas e geram um sentimento de culpa por não terem tempo de introduzir os conteúdos de Física entendidos como básicos e fundamentais para uma formação científica consistente. Percebemos que a escola privada também é alcançada pela BNCC, gerando

competitividade entre professores na tentativa de apresentar novas disciplinas e aderir alunos, e, no limite, leva à desmotivação ao ofício de professor. De maneira geral, embora a Base Nacional possa suscitar um sentido de nação e coesão, sua implementação atrapalha a educação, fomenta a desigualdade, desvaloriza o trabalho dos professores e reduz o sentido da educação, como direito social, a substituindo por “direitos de aprendizagem essenciais”.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular; Lei do Novo Ensino Médio; Estudo de Caso, Ensino de Física; Escuta a Professores.

## ABSTRACT

This investigation aimed to present an overview, from the perspective of teachers, on the implementation of two recent normative documents, the National Common Curricular Base (BNCC) and Law 13.415/2017, approved in 2017, which aim to reform education throughout the national territory. The study sought to understand the perspective of two high school Physics teachers, one from a public school in Porto Alegre and another from a private school in the metropolitan region, on this implementation process. We aimed to capture their impressions, expectations, practices, feelings, doubts, resistances, and, to some extent, compare these findings with the existing literature on the subject. To achieve this objective, we used a qualitative methodology in the form of case studies, and as an analytical tool, we used content analysis of these professionals' statements, following Laurence Bardin's approach. As theoretical support, we chose to rely on Michel de Certeau's ideas, especially those expressed in his work "The Practice of Everyday Life." Certeau discusses the strategies and ways of doing things of ordinary people as forms of resistance to the impositions of established powers. Applied to education, this perspective positions the teacher as oppressed by governmental and corporate strategies, aiming to transform public education, which in our country should form critical and thinking citizens, into a formation of individuals equipped with technical knowledge specialized to meet the labor market, sidelining comprehensive human education. We followed the teachers in their school environment and conducted open interviews, favoring attentive listening. Our analyses indicate that the BNCC and the new High School Law bring many uncertainties to practicing Physics teachers, reduce the class hours of their subject, add new subjects with which they are not familiar and lack knowledge and continuing education, leading them to improvisations, bricolages, and their own ways of facing these new situations which, as Certeau teaches us, often remain hidden, invisible, and obscured by the daily school noise. Moreover, from the perspective of our research subjects, the normative documents do not meet the students' needs, increase the teachers' responsibilities, burden them with bureaucratic tasks, and generate a feeling of guilt for not having time to introduce the Physics content understood as basic and fundamental for a consistent scientific education. We observed that private schools are also affected by the BNCC, generating competitiveness among teachers in the attempt to present new subjects and attract students, ultimately leading to a demotivation in the teaching profession. Generally, although the National Common Curricular Base might evoke a sense of nation and cohesion, its implementation hampers education, fosters inequality, devalues the work

of teachers, and reduces the sense of education as a social right, replacing it with "essential learning rights."

**Keywords:** National Common Curricular Base; New High School Law; Case Study; Physics Teaching; Teacher Listening.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Objetivos	21
1.2 Questões de Pesquisa	22
2. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E SUA HISTÓRIA	23
2.1 Neoliberalismo Brasileiro e as Estratégias para a Educação	24
2.1.1 Governo Fernando Henrique Cardoso	28
2.1.2 Governo Luiz Inácio Lula da Silva	31
2.1.3 Governo Dilma Rousseff e as diferentes versões da BNCC	35
2.1.4 A estrutura da BNCC	40
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	49
3.1 A trajetória e obra de Certeau	49
3.1.1 Formação e Obras	50
3.1.2 A Metodologia Qualitativa: a opção de Certeau	51
3.1.3 Algumas referências importantes para Certeau	53
3.2 O Objeto da teoria de Certeau	55
3.2.1 Estratégias e Táticas	56
4. REVISÃO DE LITERATURA	62
4.1 Processo de Busca de Artigos	62
4.1.1 Busca no Portal de Periódicos CAPES	63
4.2 Categorias Temáticas	64
4.2.1 A Base Nacional Comum Curricular	66
4.2.2 Sobre a Lei 13.415/2017	74
4.2.3 BNCC e o ensino de Ciências/Física	79
4.2.4 A BNCC e a Natureza da Ciência	88
5. METODOLOGIA	90
5.1 Análise de conteúdo	90
5.1.1 Pré-análise	96
5.1.2 Exploração do material	97
5.1.3 Tratamento dos resultados	100
6. ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES DE FÍSICA	102
6.1 Estudo de Caso com o Professor A	102
6.1.1 Escutas ao Professor A (entrevista)	106
6.1.2 BNCC e o Ensino de Ciências/Física	116
6.1.3 Conclusão do Estudo de Caso com o Professor A	119

6.2 Estudo de Caso com o Professor B.....	121
6.2.1 Escutas ao Professor B (entrevista).....	126
6.2.2 Conclusão do estudo de caso do Professor B .....	130
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	132
REFERÊNCIAS.....	138

## 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação de mestrado, de natureza qualitativa, investigou, através de um estudo de caso para compreender as percepções, desafios, dificuldades, aceitações, resistências e enfrentamentos decorrentes do processo de implantação das novas políticas públicas da Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) e a Lei do Novo Ensino Médio - Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017). Acompanhamos, entrevistamos e escutamos dois professores de Física que lecionam no Ensino Médio, a fim de entender as mudanças no cotidiano das escolas decorrentes dessa legislação, confrontar expectativas desses profissionais com as de especialistas sobre o documento da BNCC, que mapeamos na revisão de literatura. Nossas análises, baseadas em técnicas de análise de conteúdo (Bardin, 2011) e na lente teórico-humanista de Michel de Certeau (Certeau, 2014), tomaram por base as falas, impressões e percepções desses professores. Assumimos como questão principal da pesquisa: *Como lidam e quais são as impressões, percepções, desafios e sentimentos revelados, por profissionais responsáveis por articular e implementar a BNCC e o Novo Ensino Médio, na escola, em seu primeiro ano?*

O atual contexto da educação brasileira é delicado, sofremos com as consequências ocasionadas pelo ensino remoto, adotado por quase dois anos devido à pandemia da COVID-19, período marcado por perplexidades e uma crise estrutural, além do acirramento de um cenário de discursos negacionistas que desvalorizam o conhecimento científico dentro e fora da escola (Messeder Neto & Moradillo, 2020), especialmente em mídias digitais que, de forma acrítica, muitas vezes, desprezam fatos, evidências, consenso científico e epistemológico, situação que tende a ser nefasta à educação e à divulgação científica (Alves-Brito, Massoni & Guimarães, 2020).

Profundas mudanças geopolíticas ocorreram no mundo a partir do início da década de 1990, forçando mudanças estruturais na cultura de países como o Brasil que passou a sofrer maior influência das políticas neoliberais, tendo que se adequar a elas em diversos setores da sociedade. Nesse mesmo período, a educação brasileira passou a ser alvo de várias reformas. Tais mudanças tornam-se essenciais a partir da

criação de uma nova Constituição, balizando a legislação de um Brasil democrático recém-saído de um período de 21 anos de administração militar. Nas décadas de 1970 e 1980 a principal meta educacional do Estado brasileiro era oferecer escolas a todos os cidadãos, principalmente em função da demanda das indústrias, porém a reprovação e a evasão tornaram-se os principais problemas para a próxima década. Na década de 1990, com a homologação da Lei de Diretrizes e Bases – LDB (Brasil, 1996), a meta seria a construção de uma educação democrática e de qualidade, alinhada aos propósitos de formação para a prática plena da cidadania, trabalho, autoconhecimento, conhecimento da natureza, convívio familiar e social (Brasil, 1998). Importantes marcos históricos para organização das escolas e dos conteúdos foram os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs) (Brasil, 1999), os Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) (Brasil, 2002), que foram uma complementação às sugestões feitas nos PCNs voltados para o Ensino Médio, e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCNEM) (Brasil, 2006), especialmente os cadernos que orientam a área de Ciências da Natureza e Matemática. Esses documentos não normativos, trouxeram sugestões e assumiram a pedagogia das competências e habilidades, imposta a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (Brasil, 1998), bem como ofereceram princípios pedagógicos importantes até os dias atuais, como a contextualização e a interdisciplinaridade, que buscaram ressignificar a educação científica. Tiveram um olhar para a superação de estratégias de ensino tradicionais, centradas no professor, na transmissão de conhecimentos e na memorização de equações, símbolos e nomenclaturas, recomendando estratégias ativas, protagonismo juvenil, solução de problemas abertos e significativos, uma aproximação dos conceitos e teorias científicas do cotidiano dos alunos, bem como tiveram a preocupação em desenvolver nos alunos uma compreensão crítica e atenta a questões sociocientíficas que afetam a vida das pessoas e as sociedades.

No entanto, existe uma ambiguidade filosófica/ideológica que permeia toda e qualquer ação política e de reformas educacionais no Brasil. Se por um lado há intenções de construção de uma educação emancipatória, crítica e integral, isto é, voltada à formação para a cidadania; por outro existem “forças” no sentido de transformá-la em um balcão de negócios. A educação brasileira também é vista como instrumento de formação de mão de obra barata e adequada aos interesses de grupos empresariais e elites sociais.

É nesse contexto que ocorreram as reformas e políticas públicas nas décadas seguintes, cheias de tensionamentos e agendas (Tarlau & Moeller, 2020). Esta disputa vem acontecendo até chegarmos à homologação, no ano de 2017, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Infantil e Ensino Fundamental, complementada em 2018 com a parte do Ensino Médio (Brasil, 2018). A BNCC, também chamada de base, passa então a balizar toda a cultura escolar, (re)orientando, segundo diversos pesquisadores e especialistas em educação, o currículo e as pedagogias para atender demandas neoliberais, empobrecendo a educação pública brasileira. Para a legitimação da nova base houve a homologação da Lei nº 13.415/2017, de 16 de fevereiro de 2017 (Brasil, 2017), que institui o novo Ensino Médio, com boa dose de superficialização do ensino nessa etapa da Educação Brasileira, ao reduzir a formação geral básica, destinando parte da carga horária aos cinco itinerários formativos, não obrigatórios em todas as escolas.

Os planejamentos para a produção de uma base comum curricular foram iniciados no ano de 2008, durante o segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, com o objetivo de melhorar os resultados alcançados em índices nacionais e internacionais de medição da qualidade de ensino e solucionar problemas como evasão escolar e o analfabetismo. Em 2015, Manuel Palácios assume o Sistema Educacional Brasileiro (SEB) que é um cadastro contínuo, preenchido e atualizado por instituições da Educação Básica (Brasil, 2018), dando seguimento às discussões para a criação de uma Base Curricular Nacional. O processo teve curso no segundo mandato da presidenta Dilma Rousseff, ainda dentro de um espírito mais progressista. Um ponto de inflexão se deu no governo Michel Temer, que assumiu a presidência da república após o impedimento da presidenta Dilma, em 2016, que se ocupou de viabilizar, junto ao Congresso Nacional, um pacote de reformas chamado de “Ponte para o Futuro”, que na prática visava flexibilizar a legislação, permitindo mudanças na estrutura trabalhista, previdenciária e educacional. Essas medidas no âmbito educacional têm sido objeto de duras críticas por assumirem uma lógica de mercado (Messeder Neto & Moradillo, 2020; Antunes Jr., Cavalcante & Ostermann, 2021), além de gerarem o desmantelamento de direitos adquiridos ao longo dos anos, desamparando o cidadão e o submetendo a inseguranças através da uberização do trabalho, retirando a responsabilidade de empresários e de setores do Estado com respeito a direitos sociais fundamentais, como saúde e educação.

No ano de 2015 um texto da Base Nacional Comum Curricular foi apresentado ao público pela primeira vez. Iniciou-se, imediatamente, forte campanha midiática por parte do Governo Federal, argumentando que a nova base seria garantidora de ensino de qualidade e formação profissional, respeitando as habilidades e necessidades dos estudantes, e assumindo o papel de viabilizar suas expectativas e torná-los protagonistas dos próprios projetos de vida (Perovano & Souza, 2018).

Tarlau e Moeller (2020), ao analisarem o processo de construção da BNCC no Brasil, participaram de seminários estaduais e entrevistaram 29 agentes envolvidos na construção do documento (e.g., especialistas, ex-funcionários da Fundação Lemann, políticos, altos funcionários do MEC, representantes estaduais, entre outros), concluíram que a Base no Brasil teve o lastro técnico e financeiro da Fundação Lemann, entre outras fundações. A Lemann assumiu a partir de 2013 a BNCC como “agenda”, mas teve o cuidado de não aparecer publicamente como protagonista, contudo usou recursos materiais, produção de conhecimento, poder de mídia e formação de redes formais e informais para tomar questões políticas e as tornar técnicas, garantindo, assim, a produção de uma BNCC à sua imagem e semelhança [da Lemann], com a aplicação de princípios de investimento privado à educação (e.g., gestão pautada em avaliações, avaliação docente por meritocracia, aulas roteirizadas etc.).

Em sua terceira e última versão, aprovada em dezembro do ano de 2017, a BNCC trouxe reformas à estrutura dos currículos da Educação Básica Brasileira, impondo novos procedimentos, objetivos e, por fim, mudanças na estruturação das escolas e na forma de ensinar. Essa política provocou, assim, impactos nas salas de aula, nas práticas cotidianas dos professores, nos modos de pensar, fazer, viver a escola. “Desloca para o centro, epistemologicamente, o que é considerado relevante ou não, ocorrendo, com isso, a inclusão de certos conhecimentos e a exclusão de outros” (Perovano & Sousa, 2018, p. 75). O texto aprovado vem sofrendo, como já dito, fortes críticas da comunidade acadêmica (Perovano & Sousa, 2018; Mascarello, 2019; Pereira & Evangelista, 2019; Conceição, Eça & São Pedro, 2022), que aponta o seu viés neoliberal, que teria por objetivo a construção de conhecimentos específicos e habilidades úteis para atender às demandas do mercado de trabalho, em detrimento dos conhecimentos importantes para desenvolvimento do pensamento crítico, da valorização das particularidades culturais, históricas e humanas dos sujeitos. Os conhecimentos, competências e habilidades priorizados pela BNCC

evidenciam objetivos tecnicistas e de treinamento, que fazem sentido numa sociedade mercadológica e individualista.

A proposta da BNCC e da Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017), para o Ensino Médio é a de permitir que o estudante escolha dedicar mais tempo a uma área do conhecimento do que a outra, devendo escolher um dos cinco itinerários formativos (Ciências da Natureza, Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas ou Formação Técnica e Profissional), preferencialmente o que ele acredita ter mais habilidades para seguir nos estudos e aprender uma profissão. Portanto, pode o estudante não se aprofundar em estudos em outras disciplinas que não lhe despertem interesse: a BNCC prevê uma formação geral básica de 1800 horas (reduzindo as 2400 de antes), e 1200 horas são destinadas aos itinerários formativos.

Assim, tanto a docência como o processo de ensino-aprendizagem da Física, nessa etapa educacional, são impactados pela BNCC e pela Lei nº 13.415/2017, que alteram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996 (BRASIL 1996).

Esses dois documentos se aplicam a todas as modalidades do Ensino Básico (Infantil, Fundamental e Médio) e modificam a estrutura de currículo, fornecendo pouca liberdade aos professores, pois engessam o currículo impondo uma série de habilidades que ao final serão classificadas e avaliadas em termos de competências, trazendo de volta a pedagogia das competências da década de 1990.

O documento da BNCC lista dez competências gerais e desejáveis que o estudante tenha ao final da sua formação: 1. Conhecimento; 2. Pensamento científico, crítico e criativo; 3. Repertório cultural; 4. Comunicação; 5. Cultura digital; 6. Trabalho e projeto de vida; 7. Argumentação; 8. Autoconhecimento e autocuidado; 9. Empatia e cooperação; e 10. Responsabilidade e cidadania. Tais competências, serão determinadas ao longo da vida escolar do indivíduo e deverão apontar os caminhos que os estudantes tomarão nos anos finais do Ensino Médio (BRASIL, 2018).

Ao escolher uma área do conhecimento, conseqüentemente um itinerário, para percorrer, o aluno cumprirá um caminho como nomeado no *Referencial Curricular*, que é um documento planejado e construído pela Secretaria Estadual da Educação do Estado do Rio Grande do Sul, a exemplo do que foi feito pelos Estados e Municípios - o Referencial Curricular Gaúcho (Rio Grande do Sul, 2021). Este

caminho é articulado por *trilhas formativas*, que devem oferecer conhecimento prático e profissionalizante ao jovem, o inserindo no mercado de trabalho imediatamente após a conclusão do Ensino Médio. O Referencial Curricular Gaúcho está disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://h-curriculo.educacao.rs.gov.br/Sobre/Index>; ele tem orientado os trabalho nas escolas a partir de sua publicação.

Essa reforma educacional motivou-nos a tentar entender, através da pesquisa, como se dá, como está ocorrendo, na prática, a implementação da BNCC e da Lei 13.415/2017 do Novo Ensino Médio.

As leituras e debates que fizemos antes de ir a campo nos levaram a formulação de algumas hipóteses sobre a implementação da BNCC:

(i) acreditamos que encontraremos uma transição bem menos dinâmica do que as discussões públicas propõem, isso porque as escolas ainda estão colhendo as heranças do período de isolamento social em função da COVID 19 e, em segundo lugar, porque caberá ao professor articular procedimentos pedagógicos para ministrar as aulas de Física, conforme exige a BNCC e os documentos estaduais e municipais dela decorrentes;

(ii) Escolas públicas serão muito mais negativamente afetadas do que escolas privadas, isso porque a falta de estrutura financeira será crucial para cumprir as demandas impostas pelo documento da BNCC.

(iii) acreditamos ainda que o contexto vem exigindo dos professores muita capacidade de improvisação, adaptação e resiliência para resistir aos prejuízos pedagógicos e profissionais ocasionados pela BNCC.

Esta última hipótese nos motivou a fundamentarmos nosso trabalho na teoria de Michel de Certeau, sociólogo crítico que entende a comunidade escolar como um grupo que sofre opressão advinda das estratégias e desmandos das classes dominantes. Para Certeau, os primeiros subvertem, através de táticas, as ordens impostas por estratégias bem articuladas e de controle, e com isso movimentam a cultura de sobrevivência através do que Certeau chama de bricolagens (reciclagens e modos próprios de fazer), aflorando elementos desprezados pelo sistema, por exemplo, atividades com a sucata. Essa subversão, como forma de resistência às limitações impostas, torna-se a antidisdisciplina.

Consideramos a escola como um lugar, um espaço de disputa entre grupos ideológicos e empresariais, estrategistas, produtores de leis, regras que transformam

a educação brasileira conforme as necessidades do modelo de sociedade neoliberal, e à própria comunidade, estudantes, pais, profissionais da educação cabe a resistência, a criação de táticas para tencionar a corda no sentido tentar garantir uma educação popular, crítica e plural. Essas duas “forças” se produzem na escola, nos espaços de educação.

Sendo assim, entendemos que para ensinar e resistir a essas ofensivas contra a escola, os professores, possivelmente, se utilizem de táticas e adaptações de materiais e de pedagogias através de “bricolagens”, promovendo a antidisciplina na esperança de dias melhores. Assim, norteados pela lente teórica de Michel de Certeau (Certeau, 2014), optamos pela análise de conteúdo de Laurence Bardin (Bardin, 2011) como ferramenta metodológica.

## **1.1 Objetivos**

Acreditamos que a produção de conhecimento acadêmico no tema escolhido, brevemente discutido nesta Introdução é importante e que ainda há poucas pesquisas que forneçam dados e análises relevantes para o entendimento do processo de implementação dessas políticas públicas. Sendo assim, nosso objetivo é contribuir para a compreensão do processo de implementação da BNCC e da Lei 13.415/2017, acompanhando, observando, dialogando, entrevistando e escutando dois professores de Física, em dois tipos de escolas, uma pública e uma privada, de Porto Alegre, acrescentando literatura ao tema e refletindo os novos caminhos.

Os objetivos específicos correspondem a objetivos parciais que contribuem para que possamos atingir o objetivo geral.

Consideramos três objetivos parciais, sendo eles:

1. Dar voz aos professores através da “escuta” atenta, investigando as consequências práticas das mudanças impostas pela atual reforma do ensino básico, captando pontos de vista, desafios, resistências e sentimentos desses professores de Física.
2. Confrontar achados da perspectiva de especialistas sobre a BNCC e a Lei do Novo Ensino Médio (mapeadas em nossa revisão de literatura sobre o tema), tomando como base as falas, impressões e percepções dos professores de Física investigados.

3. Mapear e refletir as expectativas que esses professores têm sobre o futuro do ensino de física, dentro dos pressupostos e orientações da BNCC.

## 1.2 Questões de Pesquisa

Quase trinta anos passados desde as primeiras reformas na educação brasileira após a redemocratização, (e.g., a LDB (Brasil, 1996); os PCNs (Brasil, 1999)) os professores seguem sendo alvos estratégicos dos “bombardeios” coordenados pelo poder público contra a escola pública. Assim, cabe-nos perguntar:

- *Qual é o quadro geral evidenciado pela nova BNCC, para o ensino de Física/Ciências, na visão dos professores?*
- *Como lidam e quais são as impressões, percepções, desafios e sentimentos revelados, através da “escuta”, por profissionais responsáveis por articular e implementar a BNCC e o Novo Ensino Médio, na escola, em seu primeiro ano?*

É o que buscamos aprofundar e responder nos capítulos que se seguem, que incluem um apanhado histórico sobre a situação política de emergência da BNCC, no Brasil, e uma revisão da literatura da área para compreender o que dizem os especialistas sobre o tema.

## 2. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E SUA HISTÓRIA

Aprovada sob a argumentação de que a escola não corresponde aos anseios dos jovens estudantes e que por isso há um elevado número de evasões na escola, a BNCC se propõe a tornar o ensino mais interessante aos estudantes, bem como prepará-los para as mudanças no mercado de trabalho e no mundo globalizado (Brasil, 2018). Esta definição contida no documento da BNCC afirma que o estudante brasileiro perdeu o interesse pela escola por entender que ela não o prepara para o mercado de trabalho e, ainda, que está descolada da sua realidade social. Contudo, quando se analisa o próprio documento, bem como a repercussão negativa no campo da educação, os protestos encabeçados por movimentos sociais, e as fortes críticas feitas por pesquisadores e professores, temos motivos para acreditar que a BNCC não cumprirá o que se propõe. Pelo contrário, ela contribuirá para aumentar a desigualdade e o sucateamento da educação brasileira.

*Compreendemos a Base enquanto uma política educacional nacional, que interfere nas diretrizes curriculares e, portanto, tem na reforma curricular uma das suas múltiplas dimensões, e que trará interferência nos cotidianos escolares com sua implementação, além de se somar ao conjunto de reformas - da avaliação, da formação de professores, para aquisição de materiais didáticos -, caminhando no sentido da consolidação/ampliação de farto e disputado mercado educacional. (Picinini & Andrade, 2018, p. 5)*

Neste capítulo argumentamos sobre o documento apresentado pelo Governo Federal e homologado pelos parlamentares, alinhados às discussões e referências que apresentamos na revisão bibliográfica. Acreditamos que a nova política pública, enquanto um currículo a ser implementado nacionalmente, afasta-se dos objetivos da educação na Constituição, prejudicará a formação dos estudantes da Escola Básica do Brasil, aumentará a desigualdade entre as classes sociais e desvalorizará mais ainda o professor.

*Os requintes do detalhe, bem sabemos, servem a outras intenções. Entender “base nacional comum” referida na LDB/1996 como uma normativa tal qual se transmutou a construção da BNCC parece um modo muito peculiar de compatibilizar finalidades educativas a interesses e projetos de nação que não encontram apoio na Constituição de 1988, nem tampouco nesta própria*

*LDB/1996. Ou seja, não há nenhuma referência nestes documentos que afirme que seja preciso uma “BNCC”, sobretudo, no conteúdo e na forma como foi sendo produzida. Concordemos que investir tantos recursos para produzir a BNCC sem considerar as profundas limitações ao trabalho docente, com baixos salários, planos de carreira pífios que assinalam a desvalorização da profissão assemelha-se a começar a construir uma casa pelo seu teto. (Selles, 2018, p.1)*

Em 2015 é apresentada a primeira versão da Base Nacional Comum no governo da presidenta Dilma Rousseff. O documento foi alvo de críticas de grupos ligados à educação. Neste ano o Movimento Todos pela Base, que unia diversos profissionais – professores universitários, políticos, grupos empresariais- instala-se no MEC para dar segmento aos trabalhos (Martins, 2018).

*Com relação às políticas curriculares, essas estão em constantes modificações e atualizações e são sempre resultado de diferentes embates políticos, estando as interpretações na prática em meio a um jogo de disputas de poder. Neste contexto, mesmo que exista resistência às proposições, por não ter havido diálogo com as vivências dos professores e das escolas, caberá aos docentes e à gestão escolar interpretar e reinterpretar a política e toda a sua complexidade para sua atuação na prática. (Martins & Ferreira, 2018, p. 4)*

## **2.1 NEOLIBERALISMO BRASILEIRO E AS ESTRATÉGIAS PARA A EDUCAÇÃO**

No início da década de 1990 importantes acontecimentos geopolíticos contribuíram para mudanças profundas na vida social e política das pessoas. O final oficial da União Soviética no ano de 1991 e a queda do muro de Berlim encerram a Guerra Fria, que gerou nesse período, disputas nos campos científico, econômico e bélico, além da clara disputa política e ideológica, com a deflagração de uma série de conflitos em outras partes do planeta. A vitória dos Estados Unidos da América e aliados representou a consolidação do capitalismo (Gaspar, 2015, p. 19). A derrota do extinto bloco Socialista deixou um campo de influência ao redor do mundo, e este

desequilíbrio de forças somado aos contextos locais dos países diretamente influenciados pelas políticas e manobras dos protagonistas ao longo da Guerra Fria impulsionou reformas estruturais da economia, cultura, educação, saúde, segurança pública, enfim, tudo o que pudesse ser transformado de “direito à acesso” para “serviço”, o que até então era responsabilidade do estado, passando ser “capitalizado”, e sua administração dividida com empresas privadas e grupos de correntistas do mercado financeiro.

A América Latina foi influenciada pelas mudanças no sistema econômico imposto por essa nova ordem mundial. O neoliberalismo expandiu-se pelo mundo, impondo mudanças profundas nas relações dos cidadãos com as instituições públicas, trabalho e sociedade. O modelo neoliberal foi implantado em diversos países da América do Sul: Argentina, Chile, Colômbia, Peru, e Uruguai. Estes países mais tarde sofreram com altíssimas inflações como na Argentina, a quebra do sistema previdenciário no Chile, a acentuação da extrema pobreza, no Brasil, Colômbia e Peru.

No Brasil o contexto político e social não era de tranquilidade, a transição do sistema ditatorial militar para a democracia, concomitante à crise econômica causada, em grande parte, pela dívida externa com os países desenvolvidos e bancos que incentivaram a industrialização entre as décadas de 1950 e 1980, nos forçou a adotar um novo paradigma econômico e social: do estado intervencionista para o estado neoliberal.

O neoliberalismo é uma das formas de manifestação do capitalismo, age no sentido de diminuir gastos sociais, investimentos estatais, e aumentar a influência de empresas e instituições privadas, administrando setores fundamentais para a vida: educação e saúde são exemplos. É um mecanismo de maximização de lucros e minimização dos gastos. Ele teve início na década de 1970 na Inglaterra de Margaret Thatcher e nos Estados Unidos da América, de Richard Nixon. Depois da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos colocaram sua economia a favor da reconstrução da Europa e do Japão e de ajudas para a América Latina. Os Estados Unidos aceitavam déficit com o resto do mundo e absorviam todo o produto adicional, contudo, ao longo do tempo os resultados não foram bons. Para manter sua hegemonia no mundo, a solução, em 1971, tomada pelo presidente Nixon foi desvincular o dólar do ouro, o que retirou o lastro da moeda americana, tornando o dinheiro estritamente fiduciário e dependente das decisões do Banco Central

Americano (Ghiraldelli, 2019). A decisão colocou fim ao keynesianismo<sup>1</sup> e mudou o modo de vida no mundo: flexibilizou as relações de trabalho, desregulamentou a economia, e o capital produtivo deu lugar à financeirização. Contribuíram, à época, outros fatores: a crise do petróleo por conta dos conflitos no mundo árabe e a intensificação da globalização da economia mundial.

Concomitante, o governo Thatcher, na Inglaterra, ganhou novos contornos. Para estabilizar a economia e otimizar os lucros foi preciso: a) contrair a emissão monetária; b) aumentar as taxas de juros; c) diminuir impostos sobre rendimentos altos; d) abolir o controle sobre fluxos financeiros; e) aplastar greves; f) elaborar legislação antissocial; g) cortar gastos públicos; h) praticar um amplo programa de privatização (Gennari, 2001).

O padrão de crescimento da economia no mundo foi alterado no mesmo sentido, atingindo em cheio a América Latina (Dagnino, 2008).

*Os objetivos básicos das propostas do Consenso de Washington eram, “por um lado, a drástica redução do Estado e a corrosão do conceito de Nação; por outro, o máximo de abertura à importação de bens e serviços e à entrada de capitais de risco. Tudo em nome de um grande princípio: o da soberania absoluta do mercado autorregulável nas relações econômicas tanto internas quanto externas. (Batista, 1994, p. 27)*

Na avaliação do sociólogo Octavio Ianni, não se trata mais de países em desenvolvimento empenhados na industrialização, independência, tentando ajustar suas balanças comerciais e substituir importações. Agora são mercados emergentes que sofrem na medida em que são subordinados às grandes corporações multilaterais, suas imposições e delimitações (Gennari, 2011).

O Brasil foi o último país latino-americano a aderir ao projeto neoliberal. Segundo Filgueiras (2010), os principais fatores para o atraso neste processo foram: 1) a dificuldade em atender os diversos interesses dos agentes do capital, que segundo ele, evidenciava a fragmentação desses interesses, até então compreendidos no vigente Modelo de Substituição de Importações (MSI); 2) a intensa atividade política da classe trabalhadora na década de 1980, que culminou na criação de movimentos sociais a realização de cinco greves gerais entre 1983 e 1989. Segundo o autor, a

---

<sup>1</sup> Keynesianismo é a ideia do Estado do bem-estar social e das políticas social democráticas; o fim do keynesianismo abriu caminho para a ideia do Estado mínimo.

construção de um movimento popular que ultrapassou o economicismo, criando um partido de massa, representava uma ameaça ao controle dos agentes do capital, os forçando a centralizarem de forma emergencial seus interesses em torno de um projeto e o fizeram investindo no projeto neoliberal de Fernando Collor de Melo, elegendo-o para presidente da república. Collor governou entre os anos de 1990 e 1992.

*Mesmo considerando a presença de medidas e determinadas políticas de cunho neoliberal nos governos Figueiredo (1979-1985) e Sarney (1985-1990), consideramos que a implantação do projeto neoliberal no Brasil, como elemento condutor da ação governamental em todas as suas esferas, inicia-se no governo de Fernando Collor de Mello (1990-1992). (...) o projeto neoliberal emergiu como uma das alternativas históricas vislumbradas no interior do bloco no poder para atualizar sua dominação social. (Maciel, 2011, p. 98)*

Para Gennari (2011), a abertura democrática e a profunda crise econômica que o Brasil atravessava no final da década de 80, após o fracasso de vários planos econômicos de estabilização, definiram a nossa adesão ao neoliberalismo.

A educação dos países neoliberais sofreu com a intervenção de seus governos associados com empresas privadas. Essa atuação ativa visava/visa a formação de mão de obra para as demandas do sistema capitalista e a divulgação do sistema neoliberal como solução única aos problemas estruturais e econômicos das sociedades (Ahlert, 2005).

Embora algumas das políticas do Governo Collor tivessem aparência de conservadoras, como controle de preços, reforma monetária, outras porém, seu plano econômico, suportado pela estratégia de controle da inflação com a redução drástica da liquidez, na liberalização da taxa de câmbio e das importações e no projeto de reforma patrimonial e administrativa do estado, se mostrava essencialmente neoliberal. Collor privatizou muitas empresas estatais, principalmente nos setores de siderurgia, petroquímicos e fertilizantes (Maciel, 1994).

*Na verdade, o Plano Collor I anunciou a aurora da era neoliberal, que tinha o combate à inflação apenas como aspecto inicial de um ambicioso processo de redefinição do padrão de acumulação capitalista e de ofensiva contra os direitos sociais e trabalhistas. Esta ofensiva tornava-se crucial para os interesses do grande capital monopolista, seja em função da perspectiva de aumento da taxa de mais-valia como forma de reversão da tendência de queda na taxa de lucro motivada pela recessão*

*econômica, seja pela imperiosa necessidade de desencadear o processo de reestruturação produtiva, com a incorporação de novas tecnologias e novas formas de gerenciamento do processo produtivo, baseadas na desregulamentação do mercado de trabalho. (Tumolo, 2002 apud Maciel, 2011, p. 102).*

A educação de qualquer país é uma questão estratégica de futuro. No Brasil, a partir da adesão neoliberal a educação passou a atender às demandas de empresas que impuseram como contrapartida às suas participações, mecanismos de controle e metas de desempenho escolar. Segundo Ahlert (2005), isso era condição para avanços no processo de globalização: organismos internacionais como o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), deram prioridade ao financiamento da Educação Básica.

*O BIRD, no Brasil, concedeu empréstimos para a educação escolar, associado a outros organismos, a partir de 1971. Dos cinco projetos aprovados de 1971 a 1990, dois foram especificamente para a Educação Básica, compreendida sempre pelo Banco como educação do primeiro ciclo do ensino fundamental ou o ciclo como um todo. E nos anos 90, os seis projetos em andamento foram direcionados para a Educação Básica. (Nogueira, 1998, p. 164 )*

O descontentamento popular ao Governo Collor, e mesmo de diversas frações burguesas, manifestou-se vigorosamente já a partir de 1991, o levando a um processo progressivo de deslegitimação e de perda de direção política (Maciel, 2011, p 6).

### **2.1.1 Governo Fernando Henrique Cardoso (1995 - 2003)**

O Governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) buscou controlar a hiperinflação com a criação do Plano Real. Para isso aumentou a tributação [de 27% para 34%]; com a Selic alta, garantiria grandes rendimentos para rentistas que investissem em títulos públicos, aumentando a dívida interna do estado brasileiro (Campello & Fontana, 2020, p. 13). O governo FHC prestou grande serviço ao neoliberalismo, privatizando estatais no setor das comunicações, mineração, bancário, aumentando a influência de grandes grupos empresariais, bancos internacionais, e subordinando grande parte do setor produtivo brasileiro a esses grupos hegemônicos.

Silva e Silva (2020) dizem que na educação o Governo FHC seguiu essa mesma linha. A premissa de alcançar maiores resultados com menores investimentos. Se por um lado soa como exigência de eficiência e boa gestão, por outro, indica um encolhimento dos investimentos, visando aumento de lucros. Neste novo modelo, a educação tem por objetivo desenvolver “capacidades para resolução criativa de problemas” e esta frase foi revocalizada para se incutir na cultura da educação brasileira. Na verdade esse era o perfil que o sistema precisaria para o trabalho em seu projeto.

Nesse sentido, alguns elementos centrais do período FHC para a educação foram: - estabelecimento de novos parâmetros entre o público e o privado alterando o direito à escola e transformando a educação em serviço; - descentralização da oferta do ensino fundamental; - modificação dos critérios de avaliação da educação das escolas, dos professores e dos alunos; - constituição de Parâmetros Curriculares; - proposição de gestão compartilhada entre escola e comunidade (e.,g. Amigos da Escola).

Nesse período foram criados, a LDB e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que junto às avaliações, buscavam normalizar o ensino que tendia a ser descentralizado para melhor aplicação das avaliações externas (nacionais e internacionais). Os PCN surgiram como forma de superar os guias curriculares do governo militar e outras propostas curriculares descentralizadas, rompendo com a ideia de conteúdos dispostos e propondo uma forma sequenciada de construir conhecimento. A valorização das avaliações, que retiraram o papel de estado provedor, e o colocaram no lugar de avaliador e regulador, também teve o papel de induzir sistemas de redes de ensino a uma padronização de processos pedagógicos em um modelo descentralizado de oferta educacional (Silva & Silva, 2020).

Em 1996 foi homologada a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (Brasil, 1996), que entre outras coisas previa em seu texto a criação de uma base comum que deveria ser trabalhada em todos os lugares, ficando a cargo dos estados e municípios, a criação de conteúdos extras interdisciplinares e voltados para a formação de habilidades e competências específicas.

Embora a LDB direcione o ensino para um padrão, diferentemente da nova Base (BNCC), ela prevê certa autonomia para os profissionais do ensino.

*A mobilização para a LDB acontecia concomitantemente ao agigantamento do neoliberalismo, à implantação da Reforma do Estado e pelo amplo cenário de democratização propiciado pela ratificação da CF. Somado a isso, também houve, conforme Fonseca (1998) e Lopes e Caprio (2013), a pressão econômica e ideológica do Banco Mundial (BM) e, principalmente, do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que alimentavam e expunham fortemente o ideário da importância da educação para o novo padrão de desenvolvimento neoliberal e o participação mínima do Estado. (Almeida & Justino, 2018, p. 1).*

A LDB é a lei mais ampla e importante da educação brasileira e apesar do seu viés liberal, segundo Almeida e Justino (2018). Ela é responsável para uma educação democrática, tendo caráter inovador, de maneira a permitir aperfeiçoamentos, pois ela não cessou os debates em torno da educação, mesmo com diversas opiniões conflitantes envolvidas.

*Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e da sociedade, da cultura e da economia e dos educandos. (Brasil, 1996, Art. 26)*

Dois anos depois, em 1998, criaram-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 1998) e na sequência os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN) (Brasil, 1999), visando orientar a elaboração ou revisão curricular dessa etapa da educação. Como já citado, esses documentos trouxeram a pedagogia das competências e habilidades, organizaram o ensino em áreas do conhecimento e forneceram diretrizes e orientações para a elaboração dos currículos da educação básica, com o objetivo de garantir uma base comum de ensino e aprendizagem a todos estudantes de todo o país (Brasil, 1998; 1999).

No ano de 2002 surgiram os PCN+ para o Ensino Médio (Brasil, 2002), uma extensão dos PCN que buscou dialogar com os professores do Ensino Médio de forma mais assertiva, dando sugestões e diferentes esquemas para abordar os conteúdos organizados em eixos estruturantes para os três anos do Ensino Médio, e orientando a formação integral dos estudantes. Os PCN+ enfatizaram a necessidade de um ensino interdisciplinar, o desenvolvimento de competências para a vida em

sociedade, e a preparação para o mundo do trabalho e para o ensino superior (Brasil, 2002.)

Outras mudanças foram promovidas ainda ao longo da década de 2000, como o Plano Nacional da Educação 2001 – 2010 (PNE) que estabeleceu 295 metas que almejavam melhorar a qualidade da educação em todos os níveis, além de se ocupar com a educação especial e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Entre as metas estavam o dever de investimento na carreira docente, a valorização dos profissionais da educação (Brasil, 2001). O PNE 2001-2010 teve muitas críticas, uma excessiva quantidade de metas e a ausência de monitoramento, que fez com que as metas não saíssem do papel.

Em 2002 foram lançadas as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, com reflexões e orientações adicionais, principalmente em diálogo com os profissionais da educação; houve cadernos focados nas áreas, por exemplo, a área de Ciências da Natureza e Matemática, sugerindo diferentes tipos de contextualização e interlocução entre Física, Química, Biologia e Matemática. O documento contém sugestões de atividades, aprofundamento de temas e uma proposta de ensino interdisciplinar (Brasil, 2006).

Como se vê, embora a LDB, enquanto lei de diretrizes e bases da educação, já previsse uma base comum nacional, houve um longo processo de convencimento da necessidade e dos sentidos dessa base. Macedo (2015) diz que os sentidos como metas mensuráveis, focadas em resultados, foi prevalente no debate público-privado. Além disso, o substrato desse debate está no desejo de controle dos discursos pedagógicos. Agentes políticos (por exemplo, Todos pela Educação) tiveram como principal bandeira a “definição dos direitos de aprendizagem”, o que vincula esses direitos a um conjunto de instrumentos de avaliação da educação (por exemplo, exames de larga escala), para que escolas e professores tenham clareza de que objetivos pedagógicos precisam responder.

Os governos seguintes, em grandes linhas, referendaram essa tendência.

### ***2.1.2 Governo Luiz Inácio Lula da Silva (2003 - 2011)***

No segundo ano do século XXI o povo brasileiro elegeu Luiz Inácio Lula da Silva para presidente da república, mas ele não trouxe quebras de paradigmas na

economia. Ao contrário, além de seguirmos nos ajustando ao modelo neoliberal no governo Lula, houve uma radicalização em sentido da economia de mercado; a manutenção da alta taxa de juros a fim de controlar a inflação, altas cargas tributárias, aprovação de uma reforma da trabalhista, sinalização de reforma sindical, fomentando as privatizações e favorecendo as parcerias público-privadas para a execução de obras de infraestrutura no país (Filgueiras, 2006).

*Desse modo, com o abandono do programa histórico do PT, de caráter social-democrata-nacional-popular, e com a manutenção do programa e das políticas neoliberais, o Governo Lula evitou enfrentamentos com o bloco dominante, governando com e para ele. Portanto, nem de longe, está se vivendo uma fase de transição pós-neoliberal, mas sim um ajustamento e consolidação do modelo neoliberal –que tem possibilitado uma maior unidade política do bloco dominante, isto é, tem reduzido o atrito no seu interior. (Filgueiras, 2006, p. 286).*

Além disso, intensificou-se o processo de desindustrialização do país, com uma diminuição da participação da indústria na economia nacional e aumento da produtividade no setor de commodities. As empresas transnacionais que sobreviveram ao processo de desmonte brasileiro em favor do grande capital financeiro enfrentaram grandes dificuldades. O agronegócio, petróleo, mineração, voltados para a exportação foram fortemente incentivados neste governo.

*A reestruturação produtiva e as políticas neoliberais mudaram o perfil e a composição das classes trabalhadoras no Brasil. Houve uma redução do peso relativo dos assalariados e dos trabalhadores industriais, tendo como contrapartida o crescimento da informalidade, com uma maior fragmentação da classe trabalhadora (Oliveira, 2003). Em resumo, uma maior fragilidade e heterogeneidade da classe trabalhadora e, portanto, uma menor identidade entre os seus diversos segmentos, com redução de sua capacidade de negociação. Isto tudo se deu em razão da desestruturação do mercado de trabalho, acompanhada por um processo de desregulamentação das relações trabalhistas (Krein, 2003), que levou ao crescimento do desemprego e ao aprofundamento da precarização do trabalho e das formas de contratação (cooperativas, terceirização, etc.). (Filgueiras, 2006, p. 200).*

O governo Lula assumiu o compromisso de levar a diante as propostas e políticas iniciadas pelo seu antecessor. O que se apresentou inicialmente foram

ampliações de legislações e formulação de “pactos” para cumprir metas estabelecidas a partir dos referidos documentos.

Em 2009 foi implementada as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, que entre outras coisas, previa o aumento em um ano para a conclusão do ensino fundamental, criando o nono ano (9º ano do fundamental).

Houve nova reforma do Ensino Médio com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio em 2012 (DCNEM) que entre outras coisas miravam na universalização desta etapa escolar, atendendo às demandas de formação plural, diversificada, integral, cidadã (Brasil, 2012). Ela também passou a organizar o currículo das escolas em quatro áreas do conhecimento (Matemática foi desmembrada das Ciências da Natureza), e assumiu o trabalho e pesquisa como princípios educativos e pedagógicos.

Essas mudanças no currículo das escolas “prepararam o terreno” para a criação da BNCC.

No processo de transformação da nossa educação brasileira ao longo dessa década, optamos por aderir a um modelo de educação descentralizado. Isso significa que o Estado, apesar de formular leis que afirmassem sua responsabilidade como provedor de educação pública e de qualidade, passou a “fatiar” as responsabilidades. Entre outras coisas, isso significa na prática que a comunidade, o cidadão comum, tende a ser corresponsabilizado no cuidado com a escola. Um exemplo, foi o programa “amigos da escola”, lançado no governo FHC, e o Plano de Metas Todos pela Educação, que incentivava a participação do Estado, de entidades privadas, organizações, e cidadãos comuns, bem como aproximar as comunidades dos cuidados com a escola, O problema é que nesta partilha de responsabilidades essas pessoas são afastadas das decisões estruturais. Assim o Estado assume papel regulador de políticas e avaliações, os professores e comunidades trabalham para fazer a escola funcionar e as entidades particulares investem dinheiro e resgatam os dividendos desta empreitada. Por isso acreditamos que o Governo Lula acabou por se dobrar ao modelo neoliberal em relação à educação pública.

Muneratto *et al.* (2020) ponderam que a descentralização aconteceu apenas no âmbito administrativo, pois as avaliações, os livros didáticos, os currículos, os programas, os conteúdos, os cursos de formação docente, os critérios de “controle” e a fiscalização continuaram dirigidos e centralizados.

Dessa forma, o poder público cumpre sua parte neste “mercado”, condiciona os beneficiários de políticas sociais ao trabalho, a frequentarem a escola e a participarem das avaliações.

*Criado por meio do Decreto n. 6.094 de 24 de abril de 2007, o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação constitui-se em um instrumento que visa regulamentar o regime de colaboração entre a União, os estados e os municípios. (...) visa à mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica, envolvendo a União, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, bem como a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira. (Lelis et al., 2020).*

O contraponto dessas reformas foi o aumento de investimentos e inserção de recursos para a concretização das metas estabelecidas. Houve aumento das bolsas e auxílios sociais que condicionavam a permanência do estudante na escola, como o Programa Bolsa Escola em 2003. Além disso é preciso ressaltar que o governo Lula promoveu uma reforma universitária garantindo acesso a milhões de jovens ao curso superior. Sua política de acesso facilitou o pagamento de dívidas pelo programa Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), criado no governo FHC e ampliado nos governos de Lula e Dilma, subsidiou bolsas de estudos integrais e parciais para alunos oriundos de escolas públicas, o Programa Universidade Para Todos (P). Além disso, aprovou o programa de cotas raciais e sociais nas universidades públicas do Brasil. O governo Lula inaugurou 18 universidades públicas em seu período de mandato e criou muitos Institutos Federais ampliando a quantidade de oferta para cursos profissionalizantes, tecnólogos etc.

*As políticas desenvolvidas pelo governo Lula, continuadas pela Presidenta Dilma Rousseff (PT), afetaram diretamente a educação brasileira, já que buscaram ações mais inclusivas de acesso e permanência escolar, principalmente para parcelas desfavorecidas da população. Iniciativas como o Programa Bolsa Família (PBF), com suas condicionalidades (garantindo a frequência escolar de crianças e adolescentes mais pobres); o Programa Mais Educação (PME), com ampliação da jornada diária escolar dos/as estudantes mais carentes; a criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), para tratar dos assuntos referentes às políticas de diversidade e inclusão; a ampliação da obrigatoriedade escolar de 4 a 17 anos – Emenda Constitucional no 59, de 11 de novembro de 2009 (Brasil, 2009) – foram determinantes para mudar o cenário educacional brasileiro. (Clementino & Oliveira, 2023, p. 2)*

Uma crítica cabível é que, para isso, o governo Lula deu incentivos fiscais e recursos para as instituições privadas, comprando vagas ociosas, em vez de investir em escolas públicas e de qualidade. Se por um lado houve incentivo estatal, por outro, foram inventadas avaliações externas focadas no desempenho, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e a reestruturação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) – este último no final do governo Fernando Henrique Cardoso, que se tornou a principal porta de entrada para as universidades brasileiras, mas ao mesmo tempo focadas apenas no desempenho dos estudantes, desconsiderando outras variáveis como a infraestrutura escolar e a formação e valorização dos professores. A criação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) funciona como um indicador de classificação de escolas, pois leva em conta os resultados nas avaliações externas e o percentual de aprovação escolar, e alinha-se aos princípios da agenda internacional da educação, em especial com o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Isto indica que a política educacional brasileira guarda relações com as orientações de agências como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que é a organizadora do PISA. O grande problema é que essas avaliações externas, em maioria, valorizam os resultados obtidos pelos estudantes apenas em Língua Portuguesa e Matemática, colocando em segundo plano o processo de formação integral deles, especialmente na formação científica. Além disso, há uma competição entre escolas para alcançar bons resultados no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) fragilizando as escolas, pois há uma desconsideração de outros fatores, como já comentado, como infraestrutura e condições de trabalho dos professores. Além disso força os sistemas a adotarem medidas de aprovações “a qualquer custo”.

### ***2.1.3 Governo Dilma Rousseff (2011 – 2015) e as diferentes versões da BNCC***

No ano de 2010 foi eleita a primeira presidenta do Brasil, Dilma Rousseff, do mesmo partido do seu antecessor, que deixou a presidência com altos índices de aprovação. Embora tenha sido eleita sob a propaganda de Lula e sua popularidade após oito anos de mandato, a presidenta Dilma trilhou um caminho próprio em seu primeiro mandato. Em 2013 sofreu uma forte onda de manifestações, especialmente

de parte da população contrária aos partidos de esquerda. No segundo mandato sofreu um processo de impeachment, acusada de pedaladas fiscais. Houve uma criminalização dos partidos progressistas, uma série de vazamentos nas mídias oficiais, a prisão de diversos empresários da construção civil, uma grande força tarefa chamada Lava-Jato, que prometia moralizar o país contra a corrupção, como se este fosse o grande problema nacional.

Do ponto de vista da Educação, foi no Governo Dilma que foi gestada a primeira versão da BNCC, embora sua homologação só tenha ocorrido no Governo Temer, após o *impeachment*.

*A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo... (Brasil, 2018, p. 7).*

Em 2015 foi nomeado para a SEB Manuel Palácios, professor da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), assumiu a tarefa de coordenar as discussões para a criação de uma Base Curricular Nacional. No mesmo ano Manuel Palácios convidou o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e o Movimento pela Base para a formulação da primeira versão da Base Curricular (Aguiar & Tuttman, 2020, p. 78). Os autores destacam ainda que especialistas até então envolvidos em secretarias e conselhos ligados à educação externaram preocupação com os caminhos que a educação brasileira tomaria com a criação deste novo currículo.

Somaram-se aos grupos de especialistas e sociedade civil já citados, setores empresariais, fundações e algumas alas governamentais apoiaram a proposta sob um discurso centrado na necessidade de eficiência do sistema educacional e da necessidade de existência de um currículo nacional. Entre esses, destacou-se a Fundação Lemann.

*No site da Fundação Lemann ([201-?]) há uma seção com o título “Apoio à Base Nacional Comum Curricular” e o esclarecimento que essa Fundação “apoia, participa ativamente e é a secretaria executiva do Movimento pela Base para garantir a qualidade do documento e de sua implementação”. Além disso, explica-se que o Movimento é constituído por 65 pessoas físicas e 11 instituições e tem o papel de “garantir a qualidade da Base Nacional Comum Curricular” e essa Fundação apresenta-se como “uma*

*organização familiar e sem fins lucrativos que colabora com iniciativas para a educação pública em todo o Brasil e apoia pessoas comprometidas em resolver grandes desafios sociais do País”.* (Aguiar & Tutman, 2020, p. 78).

Na verdade o que perceberemos ao longo do processo de produção é que a BNCC oferece substrato às avaliações de larga escala, e ao atendimento dos mercados de educação, representados por grandes conglomerados.

Para Franco e Munford (2018) houve uma sequência de fatos no processo de construção da BNCC, com a apresentação de três diferentes versões do documento, até sua aprovação em 2017 e 2018.

Martins (2018) expõe seu ponto de vista de quando participou da formulação da primeira versão da BNCC. Para ele a base poderia ser uma boa iniciativa de organização dos currículos e para se pensar pedagogias alinhadas a um ensino humanista e integral. Ele ainda argumenta que na formulação da primeira versão alguns problemas dificultaram o trabalho das comissões. Alguns como: i) demora no retorno da consulta pública tendo o grupo que trabalhar com uma versão parcial deste resultado; (ii) reduzido número de encontros presenciais; (iii) imposições de limitações no formato do documento (cortes); (iv) a base seria 60% do currículo e não foi explicado como seriam os outros 40%.

A respeito da dificuldade (iii), o autor conta que cada um dos objetivos formulados seriam esclarecidos através de exemplos, para ajudar os professores a entenderem melhor, porém apenas a área de Natureza da Ciência teve esta preocupação e por isso o MEC vetou tais exemplos na segunda versão. O pesquisador chama a atenção para dois aspectos importantes na construção da BNCC na fase de transição da primeira para a segunda versão. A primeira é que a área de Natureza da Ciência seria organizada por quatro eixos formativos: (1) Conhecimento conceitual das Ciências da Natureza, (2) Contextualização cultural, social, histórica da Ciências da Natureza, (3) Processos e práticas de investigação da Ciências da Natureza, (4) Linguagem na Ciências da Natureza. Tais eixos orientam os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, sendo que cada objetivo estaria ligado a um ou mais eixos.

Esses eixos desaparecem na versão final da BNCC.

O segundo aspecto é que a versão final adota outra terminologia: voltam as *competências e habilidades* no lugar dos objetivos de aprendizagem e

desenvolvimento (Martins, 2018, p. 9). Ao final da segunda versão apresentada em abril de 2016, com a troca de governo, houve uma ruptura no processo de construção da BNCC. Novas lideranças nos órgãos responsáveis, aumento da participação de empresas e grupos privados. Para a terceira versão os especialistas que participavam até ali não foram mais contatados para a continuidade do trabalho.

Figura 1: Linha do tempo no processo de construção da BNCC.



Fonte: Capturado de Franco & Munford (2018, p. 160).

Houve uma consulta pública entre a primeira e a segunda versão (2015-2016) que resultou em mais de doze milhões de contribuições da sociedade, e que nunca ficou claro como foram absorvidas. Da segunda para a terceira versão (2016-2017) houve um aligeiramento, tendo sido privilegiados na versão final a aprendizagem usando aspectos conceituais como base, não esclarece a forma de articulação dos conteúdos, desconhece o contexto local e histórico, e as questões étnico-raciais ficam minimizadas (Martins, 2018).

Do ponto de vista da área de Ciências da Natureza, a versão final da BNCC, homologada em 14 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018), pontuou as práticas investigativas, mas não ouviu as preocupações dos professores com a verticalização desse novo documento, nem suas necessidades de formação continuada (por exemplo, a maioria dos docentes que atuam na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental, nos Anos Iniciais, não têm formação na área [Ciências Naturais,

Física, Química] e as redes de ensino não disponibilizaram tempo semanal, reduzindo sua carga horária, para que participem de cursos de formação continuada), e o documento pouco esclarece o que sejam as atividades investigativas (Rodrigues & Massoni, 2022).

Para Tarlau e Moeller (2020), as fundações privadas (e.g., Fundação Lemann e o Movimento pela Base, entre outros) influenciaram a formação de um consenso entre altos funcionários governamentais sobre quais políticas deveriam ser adotadas; ofereceram recursos materiais, produziram conhecimento, utilizaram o poder da mídia e influenciaram redes formais e informais, visando à construção de um padrão curricular nacional, e aplicando na educação princípios de investimento privado (por exemplo, avaliar eficiência da escola; aumentar testes padronizados; avaliar/remunerar professores por meritocracia; introduzir aulas roteirizadas etc.). Para as autoras, a Fundação Lemann teve no Brasil a mesma atuação que teve a Fundação Gate nos EUA, na produção da “*Common Core*” – um currículo nacional adotado pelos estados norte-americanos.

*No caso da BNCC, argumentamos que essa influência filantrópica não é simplesmente um esquema neoliberal para maximizar lucros, mas sim parte de um movimento de lideranças corporativas e fundações privadas em todo o mundo para angariar poder e reconstruir a educação pública à sua própria imagem. Embora esse jogo seja muitas vezes participativo e amplamente aceito, corporações e fundações só conseguem desempenhar esse papel graças ao seu tremendo poder econômico —um subproduto direto da desigualdade econômica e política global e aos cortes sistemáticos de recursos na esfera pública. (Tarlau & Moeller, 2020, p.1).*

Nessa linha, é possível perceber que a BNCC no Brasil surge no interior de um modelo neoliberal de maximização de lucros, como discutimos nas subseções precedentes, e carrega uma tendência, que é mundial, de organização da educação à imagem do setor privado.

O pensador francês Laval (2019) entende que o neoliberalismo tem consequências ruins para a educação e para as instituições educacionais, além de degradar as condições de vida e trabalho das pessoas. Para ele, a lógica da racionalidade do capital se estende e transforma, não apenas o Estado, mas diferentes campos, especialmente o campo educacional, em que já se podem perceber algumas mudanças na “gestão” da escola, na criação de mercados locais de educação e no emprego de lógicas econômicas na pedagogia no que ele denomina de escola

neoliberal, e vê com grande preocupação a introdução de “princípios da economia capitalista e da sociedade de classes” na escola, pois isto aumenta as desigualdades (Laval, 2019, p. 11).

#### **2.1.4 A Estrutura da BNCC**

Na esteira desse processo de construção da BNCC, em 2016, o Governo Temer colocou, através da Medida Provisória 746/2016, a reforma do Ensino Médio. Em 2017 a Medida Provisória foi tornada lei - a Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017). Essa lei modificou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96, Brasil, 1996), introduzindo, por exemplo, o Art. 35-A que modificou o currículo do Ensino Médio.

*Na direção de substituir o modelo único de currículo do Ensino Médio por um modelo diversificado e flexível, a Lei nº 13.415/2017 alterou a LDB, estabelecendo que o currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas; formação técnica e profissional (Brasil, 2018, p. 468).*

O Ensino Médio passou a ser composto por uma **formação geral** (quatro áreas de conhecimento orientadas pela Base Nacional Comum Curricular) e por **itinerários formativos**, surgindo, assim, o Itinerário V – formação técnica e profissional.

*Art. 35-A.*

*§ 5º A carga horária destinada ao cumprimento da Base Nacional Comum Curricular não poderá ser superior a mil e oitocentas horas do total da carga horária do ensino médio, de acordo com a definição dos sistemas de ensino. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017). (Brasil, 1996).*

A Lei 13.415/2017 ampliou o tempo mínimo de permanência dos estudantes na escola, de 800 horas para 1000 horas anuais, totalizando 3000 horas para a integralização do Ensino Médio, mas a BNCC redefiniu a organização curricular e

reduziu a carga horária das disciplinas de formação científica básica, como a Física, Química e Biologia (a formação geral passou de 2400 horas para 1800 horas, e 1200 horas foram destinadas aos itinerários formativos). Apenas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática foram mantidas, e mesmo ampliadas, durante todo o Ensino Médio.

Figura 2: estrutura geral da BNCC.



Fonte: BNCC (Brasil, 2018, p. 24).

O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, é um 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. 460). O texto da BNCC determina que o Ensino Médio passe a se centrar no desenvolvimento das Competências Gerais da Educação Básica, e de competências específicas das áreas do conhecimento que orientam as aprendizagens essenciais dos itinerários formativos. Essa estrutura deve “garantir a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental é essencial nessa etapa final da Educação Básica” (Brasil, 2018, p. 465).

*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, Desde que foram introduzidas nas DCNEM/1998 (Parecer nº 15/1998), as áreas do conhecimento têm por finalidade integrar os dois ou mais componentes do currículo, para melhor compreender a complexa realidade e atuar nela. (Brasil, 2018, pp.469-470).*

Assim as competências gerais representam a formação geral, antes centrada nos conhecimentos de componentes curriculares, ou disciplinas individuais. Conforme o estudante avança no Ensino Médio passam a receber gradualmente maior carga horária as disciplinas que articulam os itinerários de formação, e que representam o ensino profissionalizante. Esses itinerários são condicionados à disposição de professores aptos para lecionar e disponibilidade estrutural e material das escolas para oferecer os cursos.

*Na BNCC, para cada área do conhecimento, são definidas competências específicas, articuladas às respectivas competências das áreas do Ensino Fundamental, com as adequações necessárias ao atendimento das especificidades de formação dos estudantes do Ensino Médio. Essas competências específicas de área do Ensino Médio também devem orientar a proposição e o detalhamento dos itinerários formativos relativos a essas áreas (Brasil, 2018, p. 470).*

O documento destaca que o conjunto das competências específicas e habilidades definidas para o Ensino Médio concorre para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica e está articulado às aprendizagens essenciais estabelecidas para o Ensino Fundamental (Brasil, 2018, p. 470). Em outras palavras, é muito importante que os conteúdos ensinados no Ensino Médio, sejam a continuação do que já se desenvolveu previamente no Ensino Fundamental.

*A área de Ciências da Natureza, no Ensino Fundamental, propõe aos estudantes investigar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural e tecnológico, explorar e compreender alguns de seus conceitos fundamentais e suas estruturas explicativas, além de valorizar e promover os cuidados pessoais e com o outro, o compromisso com a sustentabilidade e o exercício da cidadania. No Ensino Médio, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias oportuniza o aprofundamento e a ampliação dos conhecimentos explorados na etapa anterior. Trata a investigação como forma de engajamento dos estudantes na aprendizagem de processos, práticas e procedimentos científicos e tecnológicos, e promove o domínio de linguagens*

*específicas, o que permite aos estudantes analisar fenômenos e processos, utilizando modelos e fazendo previsões. Dessa maneira, possibilita aos estudantes ampliar sua compreensão sobre a vida, o nosso planeta e o universo, bem como sua capacidade de refletir, argumentar, propor soluções e enfrentar desafios pessoais e coletivos, locais e globais. (Brasil, 2018, p. 472).*

O documento da BNCC determina que para o Ensino Médio sejam ofertados diferentes itinerários formativos, considerando a realidade local, recursos físicos e humanos de cada rede de ensino. Esses itinerários devem ser organizados considerando um ou mais dos seguintes eixos:

I – investigação científica: supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade;

II – processos criativos: supõem o uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas para a resolução de problemas identificados na sociedade;

III – mediação e intervenção sociocultural: supõem a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade;

IV – empreendedorismo: supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias (Resolução CNE/CEB nº 3/2018, Art. 12, § 2º).

Para a área das Ciências da Natureza o documento prioriza preocupações científicas contemporâneas, como comunicações, transportes, biotecnologia, conservação ambiental, modelos submicroscópicos aos cosmológicos, Astronomia, mudanças climáticas, transgenia, entre outros. Apresenta então a Ciência não apenas como criadora de tecnologia, mas também potencializadora de novas visões de

mundo, justificando a necessidade de letramento científico da população (Brasil, 2018, p. 546).

*Na área de Ciências da Natureza, os conhecimentos conceituais são sistematizados em leis, teorias e modelos. A elaboração, a interpretação e a aplicação de modelos explicativos para fenômenos naturais e sistemas tecnológicos são aspectos fundamentais do fazer científico, bem como a identificação de regularidades, invariantes e transformações. Portanto, no Ensino Médio, o desenvolvimento do pensamento científico envolve aprendizagens específicas, com vistas a sua aplicação em contextos diversos (Brasil, 2018, p. 550).*

O texto afirma que os conhecimentos conceituais são compostos de leis, teorias e modelos e que a aplicação deles à interpretação de fenômenos naturais e tecnológicos é fundamental para se fazer Ciência. Logo, para desenvolvimento das competências e habilidades são privilegiadas abordagens conceituais, considerando que o Ensino Médio é um aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental. Portanto, para o Ensino Médio a base propõe aprofundamentos nas unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. Essas unidades temáticas devem fornecer aos estudantes base conceitual para que possam compreender cientificamente o mundo natural. O estudante deve ser capaz de aplicar tais conhecimentos em uma abordagem sociocultural, para resolver problemas em diversos contextos, sociais, ambientais e individuais.

Para a área de Ciências da Natureza, a base especifica três competências específicas e um elenco de habilidades a elas associadas.

Competência específica 1: *Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.*

Esta competência é analisada sob a perspectiva da **Matéria e Energia** incorporando os conhecimentos de Física, Química e Biologia. Segundo o texto do documento pode ser trabalhada para ensinar, modelos atômicos, cálculo estequiométrico, princípio de conservação da energia, fissão e fusão nuclear, entre outros conteúdos.

As habilidades associadas a esta competência estão organizadas no quadro 4 abaixo.

Figura 4: Tabela de habilidades associadas à competência específica 1

HABILIDADES
<b>(EM13CNT101)</b> Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.
<b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.
<b>(EM13CNT103)</b> Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.
<b>(EM13CNT104)</b> Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.
<b>(EM13CNT105)</b> Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
<b>(EM13CNT106)</b> Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.
<b>(EM13CNT107)</b> Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.

Fonte: BNCC (Brasil, 2018, p. 554)

Competência específica 2: *Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.*

Para esta competência específica o documento orienta o ensino e aprendizagem por meio de noções cosmológicas, entender os limites e os feitos científicos, sua historicidade e a relação humana com a Ciência. Recomenda ensinar assuntos como citologia, genética, gravitação universal, entre outros.

Figura 5: Tabela de habilidades associadas à competência específica 2

HABILIDADES
<b>(EM13CNT201)</b> Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.
<b>(EM13CNT202)</b> Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EM13CNT203)</b> Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EM13CNT204)</b> Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EM13CNT205)</b> Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.
<b>(EM13CNT206)</b> Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
<b>(EM13CNT207)</b> Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
<b>(EM13CNT208)</b> Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
<b>(EM13CNT209)</b> Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como <i>softwares</i> de simulação e de realidade virtual, entre outros).

Fonte: BNCC (Brasil, 2018, p. 557)

Competência específica 3: *Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).*

O documento orienta para abordagem de temas que possam gerar controvérsias e desafiam as Ciências, bem como discussões éticas, sobre o papel das ciências. Os assuntos disciplinares a se abordar são: conceitos de eletromagnetismo, agroquímicos, controle biológico de pragas, genética, entre outros.

Figura 6: Tabela de habilidades associadas à competência específica 3

HABILIDADES
<b>(EM13CNT301)</b> Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
<b>(EM13CNT302)</b> Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.
<b>(EM13CNT303)</b> Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
<b>(EM13CNT304)</b> Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.
<b>(EM13CNT305)</b> Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.
<b>(EM13CNT306)</b> Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
<b>(EM13CNT307)</b> Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.
<b>(EM13CNT308)</b> Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.
<b>(EM13CNT309)</b> Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.
<b>(EM13CNT310)</b> Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

Fonte: BNCC (Brasil, 2018, pp. 557-558)

Foi nesse contexto confuso de implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio que realizamos a presente investigação, levando em conta que uma das principais críticas foi que essa nova legislação não escutou os profissionais da educação, que tiveram que se adaptar, a partir de 2022, após um longo período pandêmico, de Covid-2019, que levou à adoção de aulas remotas, não conseguindo atingir todo o público da educação básica pública.

Além disso a introdução do Novo Ensino Médio combinado com a BNCC modificou a organização das escolas, a estruturação dos livros didáticos (o Programa Nacional do Livro Didático passou a aprovar coleções organizadas por áreas do conhecimento; desapareceu, por exemplo, o livro de Física) e interferiu na própria formação de professores (houve uma nova diretriz, em 2019, Resolução CNE/CP n. 2/2019, que definiu as bases da BNC – Formação, colocando centralidade da formação docente na BNCC, e reduzindo a qualificação docente a um investimento pessoal dos profissionais da educação). Em 2024 há uma nova resolução aprovada CNE/CP n. 4/ 2024 que modifica uma série de aspectos em relação às duas diretrizes anteriores.

Nos próximos capítulos apresentamos discussão acerca da implementação desta nova base, na visão de especialistas e dos professores que acompanhamos em campo.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 A trajetória e obra de Certeau

Jean-Michel-Emmanuel de la Barge de Certeau, ou simplesmente Michel de Certeau, nasceu na França em 17 de maio de 1925, e foi um pesquisador extremamente perspicaz e talentoso. Sua formação é diversa, tendo permeado diferentes campos do conhecimento como História, Filosofia, Antropologia, Teologia, Sociologia, Linguística, Psicanálise, Educação e outras da área das Ciências Humanas.

Giard, (2014) narra que Certeau sobreviveu aos terrores advindos da invasão alemã à França, na Segunda Guerra Mundial, mas não sem sequelas em seu espírito. Essas marcas foram importantes para sua formação e trabalho no período do pós-guerra. Tais vivências, indissociáveis das suas escolhas futuras, fizeram com que ele escolhesse os estudos religiosos como modo de vida. Viajante, solitário, religioso, passou a utilizar o seu tempo andando pelo mundo, observando e compreendendo as diferentes culturas dos lugares onde esteve, inclusive no Brasil. Esta diversidade de conhecimentos e vivências é elemento-chave da sua forma de enxergar as culturas e consequentemente de desenvolver sua pesquisa.

*Michel de Certeau tinha uma maneira inimitável para atravessar as fronteiras entre os campos do saber: “Não se incomodava em esperar um salvo-conduto no posto fronteiriço, tampouco em solicitar a autorização dos guardiões de determinado feudo”. Em seu processo de formação, mas também em seu trabalho, integrou diferentes disciplinas das ciências humanas e sociais (...). Ele não hesitava em avançar por diferentes campos, inventando o melhor percurso de investigação para abordar seu objeto de reflexão. (Giard, 2014, p. 7).*

Essa disposição de Certeau para trabalhar com múltiplas formas de cultura nos motiva a fundamentar esta dissertação pelas lentes de sua teoria. Escolhemos seu trabalho mais relevante, pois ele compila suas ideias fundamentais e reflexões amadurecidas pelos anos de pesquisas sobre elas embasadas. A obra “A Invenção do Cotidiano”, cuja primeira edição foi publicada em 1980, na França, foi nossa referência principal em sua versão traduzida (Certeau, 2014).

### **3.1.1 Formação e Obras**

Certeau graduou-se em estudos de Filosofia Clássica, em seguida entrou para um Seminário Jesuíta, ordenando-se em 1956. Recebeu o título de doutor em Teologia pela universidade de Sourbone.

Sua jornada acadêmica e profissional foi marcada por sua forma singular de observar e significar os acontecimentos sociais de sua época. O convívio na residência jesuítica de *Fourvière* possibilitou a Certeau compartilhar inúmeras experiências sobre acontecimentos políticos, mudanças sociais e debates intelectuais vividos por aqueles padres em diferentes lugares, como China, Américas, Madagascar e Oriente Médio (Ferraço, Soares & Alves, 2018, p. 24). Passou a ser amplamente conhecido ao publicar o livro “A Cultura do Plural” sobre os acontecimentos de maio de 1968, momento de efervescência social na França. Estava em Paris e pensou sobre as mudanças que aconteciam naquele momento, e se indagou sobre as perspectivas de realização de uma unidade da diversidade (Certeau, 2012). A convivência de Certeau com os acontecimentos daquele ano representou, para alguns biógrafos, uma mudança na vida do autor e projetou-o para além dos muros eclesiásticos (Ferraço, Soares & Alves, 2018).

Ainda no doutorado interessou-se pela psicanálise onde conheceu e conviveu com Jacques Lacan, tendo-o como amigo próximo. Esse interesse o levou a manter-se sempre aberto a escutar atentamente o outro em suas práticas.

Lecionou na Vincennes, Universidade de Paris até 1971 e posteriormente mudou-se para o Departamento de Antropologia da mesma instituição, onde trabalhou até 1978 (Ramos, 2019).

Viajou por vários lugares do mundo conhecendo as realidades sociais e culturais dos lugares visitados, inclusive esteve no Brasil no ano de 1966, e pôde observar os desmandos da ditadura militar brasileira. Leitor das obras do educador brasileiro Paulo Freire, e por ele inspirado, escreveu alguns textos tratando a relação pedagógica como diálogo entre gerações, e a aula como lugar onde se deve exercitar a liberdade. Para Certeau, seria necessário reorientar a leitura.

*Ler sem pronunciar em voz alta ou a meia-voz é uma experiência “moderna”, desconhecida durante milênios. Antigamente, o leitor interiorizava o texto: fazia da própria voz o corpo do outro, era o seu ator. Hoje o texto não impõe mais o seu ritmo ao*

*assunto, não se manifesta mais pela voz do leitor. Esse recuo do corpo, condição de sua autonomia, é um distanciar-se do texto.* (Certeau, 2014, p. 247).

Michel de Certeau era um ouvinte atento, aberto às diferenças, às diversidades, à multiplicidade de pensamentos e formas de viver. É essa característica que marca sua visão política e ética (Ferraço, Soares & Alves, 2018).

Por conta desses posicionamentos filosóficos, evidenciados em sua história como acadêmico multifacetado, foi convidado a ser relator do Colóquio Internacional de *Arc-et-Senans* (abril de 1972), para preparar o evento de Helsinque entre Ministros da Comunidade, em setembro daquele ano, que objetivava definir uma política europeia para a cultura. Essa participação impulsionou e clarificou a visão de Certeau sobre a cultura e suas práticas.

Nessa fase da sua carreira, Certeau demonstrava uma visão ímpar sobre a importância da não uniformidade de um poder decisório a respeito do que é conhecimento, definindo o que é saber superior, erudito ou não.

Os relatórios feitos para a *Arc-et-Senans* e textos semelhantes que encaravam a cultura de forma plural e diversa, solidificam os contornos que seu programa de pesquisa assumiu posteriormente, e que teve seu desdobramento na obra “A Invenção do Cotidiano”.

### ***3.1.2 A Metodologia Qualitativa: a opção de Certeau***

Quanto às suas metodologias, não se deixava seduzir pelas tendências de sua época, que priorizavam e valorizavam as pesquisas quantitativas e relacionavam os hábitos de consumo dos cidadãos às suas posições na estrutura social. Certeau preferiu a pesquisa qualitativa, acreditava no poder dos textos, na leitura e no aprofundamento da busca pela essência das coisas, aquilo que os números e as estatísticas apenas revelavam haver.

Esses fatores, experiências acadêmicas e profissionais foram fundamentais para que ele encontrasse um ponto além do senso comum, de passividade, ao que o consumo determinava. Enxergou a forma **como se davam as operações do cotidiano ordinário**. Focou sua lente nas **iniciativas das pessoas comuns de reinventar o cotidiano através das bricolagens com as sucatas**, que a indústria

cultural descartava. Procurou não apresentar diagnósticos definitivos com vistas a explicar o futuro, mas se ocupou em compreender o que estava acontecendo, o que estava oculto, as criações anônimas das minorias.

Essa forma de compreender as culturas fez de Certeau um pós-estruturalista, pois ele não se limitava a entender como as estruturas sociais se organizam, mas investigava como são subvertidas pelos seus integrantes; acompanhava e descrevia atentamente fatos populares, narrando contrastes, monumentos, barulhos, silêncios e vozes vindas dos bairros, o que lhe permitiu perceber segredos silenciosos que escapavam aos pesquisadores de sua época.

A essa altura, já havia descoberto o cerne da sua obra como pesquisador – que resultaria no livro que baliza a presente pesquisa.

*Já se acha claramente esboçada a sua “empreitada teórica”: é preciso interessar-se não pelos produtos culturais oferecidos no mercado dos bens, mas pelas operações dos seus usuários; é mister ocupar-se com “as maneiras diferentes de marcar socialmente o desvio operado num dado por uma prática”. O que importa já não é, nem pode ser mais a “cultura erudita”, tesouro abandonado à vaidade dos seus proprietários. Nem tampouco a chamada “cultura popular”, nome outorgado de fora por funcionários que inventariam e embalsamam aquilo que um poder já eliminou, pois para eles e para o poder “a beleza do morto” é tanto mais emocionante e celebrada quanto melhor encerrada no túmulo. Sendo assim, é necessário voltar-se para a “proliferação disseminada” de criações anônimas e “perecíveis” que irrompem com vivacidade e não se capitalizam. (Giard, 2014, p. 13)*

A oportunidade de ampliar e aprofundar sua pesquisa veio por meio do auxílio de um amigo, Augustin Girard, responsável pelo Serviço de Estudos e Pesquisas, na Secretaria de Estado da Cultura, órgão público existente naquela época na França. Girard leu atentamente a teoria de Certeau, e convencido da relevância do seu problema de pesquisa, indicou-o para o trabalho de mapeamento e levantamento do panorama da cultura vigente na sociedade francesa, para que o poder público pudesse elaborar políticas públicas, como questões orçamentárias.

Em 1974, Girard propôs um grande projeto de reflexão, e enviou ao Centro Nacional de Pesquisas Científicas, pedindo para que Michel de Certeau o encabeçasse usando a sua metodologia de trabalho: a tarefa era fazer uma síntese prospectiva da cultura social trazendo casos concretos de sua análise. Firmou-se

então um contrato com o poder público. Inicialmente previa-se a conclusão desse trabalho em dois anos, depois ampliou-se para três, tendo seu final em 1977. Esse trabalho, que almeja descrever o presente e fazer uma previsão para o futuro não teve sucesso, apesar de exaustivo, tinha uma concepção pobre em conceitos e não foi redigido. Felizmente, para Certeau, a direção do Departamento mudou e abdicou desse estudo utópico.

*O contrato assinado prevê que Certeau poderá beneficiar-se da documentação e da experiência acumuladas pelo Serviço de Girard. Este acabara de publicar uma ampla enquete sobre as práticas culturais, fornecendo um instantâneo preciso e quantificado dos modos de consumo cultural e de ocupação do tempo livre, repartidos segundo a idade, o sexo, a categoria social, a área de residência etc. Quanto a Certeau, pretende afastar seu projeto desse tipo de sondagem estatística, cujos limites percebe, limites devidos à própria natureza dos processos aplicados. Não que ele despreze as estatísticas, mas uma démarche como esta deixa escapar o que mais lhe interessa: as operações e os usos individuais, suas ligações e as trajetórias variáveis dos praticantes. A introdução das Artes de fazer resumirá claramente a sua crítica. A estatística “apreende o material destas práticas e não a sua forma; ela põe à mostra os elementos utilizados e não o ‘fraseado’ devido a bricolagem, a inventividade ‘artesanal’, a discursividade que combinam esses elementos, todos ‘recebidos’ e de cor indistinta”. Por isso, a sondagem estatística so ‘acha’ o que é homogêneo. Ela reproduz o sistema a que pertence”. (Giard, 2014, p. 15).*

Certeau criticou essa experiência, e fez dela uma fonte de reflexão, e não sucumbiu aos encantos da metodologia quantitativa, da estatística, do computador, da formalização. Fundou um novo campo, ocupando-se da cultura, enquanto apropriação e reapropriação e, como no seu projeto: trata-se de” esboçar uma teoria das práticas cotidianas para extrair do seu ruído as maneiras de fazer” (Giard, 214, p. 16).

### ***3.1.3 Algumas referências importantes para Certeau***

Certeau teve por base teórica os trabalhos de Pierre Bourdieu e Michel Foucault. Estes são grandes representantes do pensamento crítico da segunda metade do século XX, e se ocuparam em explicar como se estruturam as estruturas sociais, no caso de Bourdieu, e, como essas estruturas se equilibram ou se modificam, no

caso de Michel Foucault. Certeau apoiou-se nos conceitos de ambos para ajustar o foco da sua teoria nas pessoas que objetivamente movimentam tais estruturas sociais, mais precisamente o cidadão comum, que se equilibra entre as exigências e as limitações cotidianas. Assim, Certeau (2014) aponta sua lupa para pessoas que “vivem de sobreviver e resistir”.

Pierre Bourdieu foi um importante sociólogo francês que na década de 1970 fez constatações a respeito dos hábitos de vida dos cidadãos franceses e os correlacionou com suas classes sociais, revelando que os hábitos e a cultura herdados agem para a manutenção da estrutura social. Sua teoria baseia-se em conceitos como *habitus*, *estética*, *campos*, para explicar a lógica que sustentaria tal estrutura. Através de método quantitativo, Bourdieu conduziu pesquisas sobre os hábitos dos cidadãos franceses de diversas classes sociais, comparando costumes de consumo de diversos produtos culturais (música, jornais, alimentos, roupas, esportes, investimento em educação etc.) e percebeu que havia diferenças relacionadas ao capital material dos grupos, mas que não eram apenas estes que determinavam a posição do indivíduo na sociedade industrial do século XX e nem o somatório deles. Ele entende que o que nos distingue é a cultura, as disposições, o “habitus”, o agir orientado por uma estrutura incorporada que nos coloca um leque de possibilidades, tudo isso tende a determinar quem somos e poderemos ser dentro do tecido social. Por fim, essa ideia é transferida ou expandida para o que Bourdieu chama de “Campos”, onde ocorrem as organizações, hierarquias, concorrências, revoluções e negociações entre pessoas que a eles pertencem (Bourdieu, 1972, p. 101). Para Certeau, Bourdieu serviu de inspiração de propostas teóricas, pois leu, discutiu e por fim superou as teses de Bourdieu, assumindo um estilo e uma tonalidade próprias e mais otimistas.

Certeau (2014) recorreu ainda a outra fonte para a construção para a sua teoria, Michael Foucault (1975), psiquiatra francês que propôs explicar como se dão as manutenções e modificações das estruturas sociais. É importante destacar que Bourdieu se debruçou em demonstrar e conceituar tais estruturas, ele define o campo de batalha e distingue os agentes, bem como suas ferramentas psicológicas e sociais, mas não propõe explicação para os processos de disputas internas.

Coube a Foucault (1975) afirmar que tais mudanças ocorrem por meio das instituições, sendo que as pessoas constituem tais instituições. As interações entre os agentes se dará por relações de poder, é este que mantém a estabilidade social. Podemos entender como instituições: a polícia, o casamento, os contratos, os setores

públicos, as prisões, os espaços de política, as escolas, entre outros. Assim sendo, dentro do espaço escolar existem disputas e relações de poder que fazem a manutenção da cultura e marcam o cotidiano das pessoas relacionadas.

Certeau inspirou-se em Foucault, mas assumiu uma generosidade, uma capacidade de se maravilhar e uma confiança no outro que não estão tipicamente presentes em Foucault, de forma que não é possível dizer que há uma filiação evidente entre esses pesquisadores.

Enfim, Certeau ocupou-se das práticas da pessoa comum, das habilidades que ocupam e significam espaços oficialmente tomados pelos poderes instituídos, impositores dos costumes de consumo. São diversas as táticas que permeiam as estratégias de controle. Assim, Certeau (re)constrói as “artes de fazer” em resposta e em oposição à análise de Bourdieu e Foucault. Bourdieu trata da adequação das pessoas às estruturas, enquanto Certeau se ocupa de analisar como essas pessoas subvertem tais estruturas. Foucault, faz uma análise de como o poder centralizado atua para vigiar as pessoas comuns e se vale das estruturas institucionais para isso, mas Certeau disserta sobre as variadas estratégias de poder sobre os espaços e quanto a multiplicidade de culturas e indisciplinas frente a tais estratégias (Peixoto, 2018).

*Aqui entra em jogo uma diferença que precede a teoria, uma distância que se poderia qualificar de ‘antiafinidade eletiva’ e que não impede o interesse e o fascínio pelas teses contrárias. Por estas palavras quero referir-me a uma coisa que caracterizaria a inspiração de conjunto de um pensamento, seu “estilo”, sua tonalidade própria, em suma, seus pressupostos que não dependem da consciência crítica do autor e jamais são explicitados, mas onde se enraíza aquilo que especifica um modo de estar no mundo e de tornar o mundo inteligível a si mesmo. (...). Certeau fala muitas vezes desta inversão e subversão pelos mais fracos... (Giard, 2014, p. 17).*

### **3.2 O objeto e a teoria de Certeau**

Em “A Invenção do Cotidiano”, Certeau explora a maneira como as pessoas comuns interagem e transformam as suas realidades através das operações cotidianas. Ele centra suas atenções na criatividade dos comuns, nas artes de fazer

dos mais fracos na estrutura social, como forma de resistência. Estes marginalizados dos costumes de consumo, na óptica de Certeau, não respeitam as imposições das indústrias culturais.

Sua teoria está centrada na ideia de que em meio às restrições impostas pelo poder institucional e dominante, são feitas operações anônimas que se caracterizam como “antidisciplina” às imposições formais dos sistemas postos. Dessa forma, por meio de arranjos rápidos e bricolagens, utilizando as sucatas, e subvertendo a ordem, o oprimido é capaz de refazer sua cultura temporariamente e ressignificar o cotidiano.

Certeau se interessa pela linguagem, na qual se dão tais operações, a linguagem falada. Ele prioriza a comunicação oral entre os comuns, pois ela é viva e enuncia a “antidisciplina”. A linguagem oralizada através de códigos entre os personagens que se valem das improvisações, camuflam as espertezas, e comunicam as táticas.

*Ou seja, o autor dedica-se à palavra proferida em praça pública, empenhada e conquistada, e também à glossolalia, flagrada tanto na palavra alterada na possessão, quanto nos sons da conversação ordinária: barulhos de corpos e coisas, “sons delinquentes”, fragmentos de vozes outras, verdadeira “vegetação vocal”, em seus termos. (Peixoto, 2018, p. 9)*

### **3.2.1 Estratégias e Táticas**

Na teoria de Certeau as operações entre o sistema posto e os cidadãos comuns se dá através das estratégias e táticas.

A estratégia é o método de ação dos grupos dominantes com poder e espaço próprios, estas são ações bem arquitetadas, duradouras, pacientes e que visam, a médio e longo prazo a manutenção do poder.

*Chamo de estratégia o cálculo (ou a manipulação) das relações de forças que se torna possível a partir do momento em que um sujeito de querer e de poder (uma empresa, um exército, uma cidade, uma instituição científica) pode ser isolado. A estratégia postula um lugar suscetível de ser circunscrito como algo próprio e ser a base de onde se podem gerir as relações com uma exterioridade de alvos ou ameaças (...) Como na administração de empresas, toda racionalização procura em primeiro lugar*

*distinguir um “ambiente próprio”, isto é, um lugar do poder e do querer próprios. (Certeau, 2014, p. 93)*

Táticas são operações ligeiras, de curto alcance e duração. São manipulações de espaços impostos, táticas relativas a situações particulares, a arte de fazer diferente dos modelos que reinam de cima para baixo.

*Elas se referem às modalidades da ação, às formalidades das práticas. Atravessam as fronteiras que permitem as classificações de trabalho ou de lazer. Por exemplo, a arte da “sucata” se inscreve no sistema da cadeia industrial (é seu contraponto, no mesmo lugar), como variante da atividade que, fora da fábrica (noutro lugar), tem a forma de bricolagem. (Certeau, 2014, p. 86)*

Sem pretensões de perdurar, ou gerar dividendos futuros, táticas são as espertezas, a operação imediata com as possibilidades momentâneas. Elas são a “antidisciplina” manifesta, por meio da linguagem, comércio, atividades sociais, religiosas etc.

Como já apontado, conceitos também importantes trabalhados por Certeau são os de lugar e espaço. Para ele, o lugar relaciona-se com a delimitação geográfica com função específica, uma casa, um comércio, uma fábrica, uma escola. É o próprio ambiente físico, com estabilidade e função social.

Já o espaço é mais dinâmico, é território onde as pessoas ressignificam os lugares, relaciona-se com movimento, tempo. Assim como uma rua é um lugar, os espaços são formados quando nela as pessoas andam, compram, protestam, enfim, se movimentam e dão-lhe significados próprios.

Certeau observou locais no Rio de Janeiro, Salvador e Recife, ou em Santiago do Chile, em Posadas, na Argentina etc. Por exemplo, uma das análises foi sobre a língua falada pelos lavradores de Pernambuco e sobre a situação em 1974.

*O espaço distribuía o espaço de maneira a estratificá-lo em dois níveis. De um lado, um espaço socioeconômico, organizado por uma luta imemorable entre “poderosos” e “pobres”, apresentava-se como um campo de perpétuas vitórias dos ricos e da polícia, mas também o reinado da mentira (ali nunca se diz uma verdade, a não ser em voz baixa e na roda dos lavradores: “Agora a gente sabe, mas não se pode dizer alto!) Ali sempre os fortes ganham e as palavras enganam. (...)*

*Por outro lado, distinto desse espaço fenomenológico e que apresenta à perspicácia dos lavradores, uma rede inumerável de conflitos, escondida sob o manto da língua falada havia um*

*espaço utópico onde se afirmava, em relatos religiosos, um possível por definição milagroso ... (Certeau, 2014, p. 72)*

O espaço urbano é configurado pelas pessoas em movimento, pelos tempos que esses movimentos se dão. Eles refletem as culturas, as falas, artes, textos, conversas, indivíduos e suas ideias e por isso também refletem as lutas entre as táticas e estratégias pelos espaços.

Em nossa pesquisa, nosso lugar e espaço é a escola, a estrutura física da escola como lugar que se transforma: quando dentro dela se faz ensino e aprendizagem, cultura, história. Portanto, investigamos o interior desse movimento, que é construído também pelas leituras, pelas histórias e culturas.

Como pesquisadores devemos reconhecer que podemos adentrar em lugares similares, duas escolas, mas são espaços e culturas distintas. As significações, as disputas, as narrativas e os movimentos podem ser muito diferentes.

Podemos inferir à escola pública um lugar onde a falta de verbas para manutenção, infraestrutura, materiais adequados para promover arte, cultura, ciência, alimentação, educação. Nela constrói-se um espaço de resistência, resiliência, acolhimento, ensino. Essas operações táticas promovidas pelos professores e demais profissionais envolvidos no cotidiano, atribuem à escola papéis que vão além do ensino e aprendizagem. A escola pública é também um espaço de proteção e cuidado (Sacristán, 2005).

Os professores e educadores podem praticar a “antidisciplina”, driblando a proposital negligência do poder público através de bricolagens, como os grafites, as artes feitas pelos estudantes, as hortas no pátio da escola, as músicas, as feiras de ciências, entre outros. Essas iniciativas ressignificam os espaços e refletem a luta de classes existente no lugar.

Como mostraremos ao longo deste texto, os professores e profissionais da escola particular que observamos também praticam, em algum nível, a “antidisciplina” para transformar o lugar, a escola em espaço de educação. Ali as estratégias (das mantenedoras) visam a redução de custos e maximização dos lucros. Porém, os professores usam táticas: precisam levar materiais e experimentos da sua casa, bancar com dinheiro próprio, fazer pareceres, correções de provas, preparar aulas e trabalhar, muitas vezes, além da carga horária do seu contrato. Os pais por pagarem caras mensalidades e materiais didáticos, exigem bons resultados dos filhos e, muitas vezes, culpam os professores pelos insucessos dos estudantes.

É preciso, assim, ter em mente as diferenças e semelhanças entre as culturas escolares ao se fazer a análise. Em nossa pesquisa observamos dois casos distintos: um professor de escola pública e um professor de escola privada. As sutilezas desses espaços merecem cuidado e sensibilidade.

*Essa distinção tinha a ver com uma problemática diferente, que visava separar a univocidade “geométrica”, a experiência de um “fora” dado sob a forma do espaço e para o qual o espaço é existencial e a existência é espacial. Essa experiência é relação com o mundo; no sonho e na percepção, e por assim dizer anterior à sua diferenciação, ela exprime “a mesma estrutura essencial do nosso ser como ser situado em relação com um meio” – um ser situado por um desejo indissociável de uma direção da existência e plantado no espaço de uma paisagem. Deste ponto de vista, existem tantos espaços quantas experiências espaciais distintas. A perspectiva é determinada por uma fenomenologia do existir no mundo. (Certeau, 2014, p. 202)*

Em resumo, Certeau (2014) destaca que as pessoas que têm que viver à margem da sociedade industrial, comercial, de classe inferiores são forçadas a usar a criatividade e recriar produtos, artes, utensílios, a partir dos descartes da sociedade “oficial”, constituída em um “lugar próprio”. O ato de reciclar, metaforicamente com as próprias mãos, usando esses fragmentos descartados, é nomeado pelo autor como “bricolagens”. Dessa forma, novas utilidades surgem, advindas da pressão sofrida pela negação de oportunidades. Ao obter sucesso com suas bricolagens, ou artes de fazer, o sujeito pratica uma forma de resistência ao sistema imposto, praticando assim a “antidisciplina”. Esta é renovada frequentemente através das táticas que são soluções rápidas, temporárias e de curto prazo, que visam driblar as dificuldades impostas pelas estratégias de controle das classes dominantes. Tais estratégias têm caráter estável e de longo prazo e se materializam na forma de políticas públicas, como a BNCC, por exemplo.

Para acedermos às táticas dos usuários, Certeau sugere a “escuta” cuidadosa aos praticantes, buscando desvelar suas táticas, suas resistências, suas “artes de fazer”.

É importante registrar que, embora Certeau defina a cultura ordinária com tudo o que a caracteriza, ou seja, as imposições culturais advindas da ordem institucional bem como a subversão delas por meio das bricolagens, antidisciplinas, espertezas como a “arte do fazer”, ele se certifica de não fazer uma sistematização

dessa arte. Isto significa que o que ele pretende é conhecer este fenômeno social, distinguir as maneiras de fazer, trazer à luz das teorias algumas formas de pensar esta arte, por parte dos agentes, que através de múltiplos saberes e métodos geradores de procedimentos garantem as suas sobrevivências e constituem suas culturas. Ele busca não as enquadrar, ou legitimá-las, ou oferecer uma imagem estática (Peixoto, 2018).

Consideramos a teoria de Certeau como apropriada para fundamentar nosso trabalho, por suas características, especialmente expostas e explicadas em seu principal livro (“A Invenção do Cotidiano”), que tomamos como a referência principal para balizar e orientar esta pesquisa.

*Nessa perspectiva, defendemos que a contribuição de Certeau ao campo da Educação é inestimável e, além de sua atitude política e em pesquisa, se substancializa na crítica à epistemologia das Ciências Sociais e Humanas e, principalmente, em sua empreitada teórica para construir uma epistemologia das práticas cotidianas, as quais estão, segundo ele, no cerne da constituição e transformação do social, do cultural, do político, do científico e do educativo, mobilizando procedimentos metodológicos e criando conceitos para aprendê-las e analisá-las. (Ferraço, Soares & Alves, 2018)*

Em nosso recorte, os papéis ficam definidos da seguinte forma: os professores observados e entrevistados, bem como todo o conjunto de pessoas que trabalham ou se utilizam da escola são tomados como praticantes das táticas e bricolagens.

De outro lado, as estratégias são administradas pelo Estado Brasileiro, pelos grupos empresariais mantenedores (de escolas privadas), representantes dos setores políticos conservadores, que assumem papéis de opressores.

As estratégias de ação são o conjunto de reformas educacionais, iniciadas na década de 1990, direcionando a educação brasileira para cumprir um ensino adequado ao modelo neoliberal. A atual reforma imposta pela BNCC (Brasil, 2018) é mais um movimento no jogo, não alienado das jogadas anteriores. Nestas estratégias, os movimentos das peças são coordenados, todas as peças devem proteger umas às outras, na tentativa de esgotar as possibilidades do oponente e de alcançar o objetivo final.

Assim através da leitura das ideias de Certeau (2014) e de outros pensadores, bem como apoiados na revisão da literatura, que será exposta no capítulo

subsequente, pudemos entender a visão dos estrategistas citados, e nos cabe entender, enquanto pesquisadores, as subversões e oposições a elas, que surgem na linguagem, nas práticas cotidianas. Por isso, fizemos a escuta atenta a dois professores, que atuam na linha de frente do cotidiano da escola. Pretendemos saber quais as astúcias, improvisações, práticas, resistências e táticas estão sendo feitas. Para isso os entrevistamos longamente e observamos, procurando identificar suas impressões, sentimentos, atitudes, perspectivas e dúvidas. Estas particularidades os tornam estudos de caso.

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

Para que pudéssemos alcançar nossos objetivos e realizar uma pesquisa cientificamente válida, precisávamos saber o que outros pesquisadores já publicaram a respeito do tema escolhido. Através da revisão da literatura, localizamo-nos dentro do assunto e a partir do que já foi pesquisado seguimos compreendendo melhor os fenômenos em estudo.

*Para construir o novo, é necessário que tenhamos um profundo conhecimento sobre o que já é conhecido no nosso campo de trabalho. Essa é a razão pela qual, na maior parte dos casos, os trabalhos acadêmicos começam por uma profunda revisão da bibliografia sobre o tema de pesquisa (o problema). Essa revisão tem por objetivo a tomada de posse por parte do pesquisador daquilo que já foi produzido na área e, naturalmente, indica o que ainda não é conhecido (Rosa, 2013, p. 37)*

Esta revisão da literatura foi feita levando em conta a seguinte questão de pesquisa: *Qual é o quadro evidenciado sobre a BNCC, segundo a literatura da área de Pesquisa em Ensino de Física/Ciências?*

E para tentar responder a esta questão estipulamos os seguintes objetivos:

- verificar o quadro evidenciado na aplicação da BNCC, evidenciado através das publicações dos especialistas em educação, e educação em ciências;
- sustentar, por meio dos artigos publicados, as impressões e percepções dos dois professores de Física que atentamente escutamos em nossos estudos de caso;
- Comparar as falas desses profissionais com a literatura encontrada e, após, analisá-las e publicar, contribuindo com a literatura dedicada ao tema.

### 4.1 Processo de seleção de Artigos

Principiamos nossa revisão através dos seguintes estágios: a) definição de palavras-chave, para direcionar a busca dos trabalhos; b) estabelecimento do escopo, definindo o tipo de documento a ser analisado, intervalo de datas de publicação e

fontes dos documentos; c) triagem do corpus de documentos obtidos nas bases de dados; d) leitura dos artigos com vistas às análises e interpretações das informações pertinentes.

A revisão da literatura foi feita considerando apenas revistas nacionais, e filtramos temporalmente, para o período de 2017 a 2023, priorizando, assim, o ano de homologação da Base Nacional Comum Curricular e da Lei 13.415/2017, direcionando nossa busca para os reflexos desses documentos nas escolas, e nos sentidos atribuídos às novas diretrizes.

Varrendo as bases de dados, selecionamos os documentos e filtramos com base nos títulos e resumos. Após a fase de pré-seleção, tratamos de refinar e estabelecer critérios para descartar alguns dos documentos, que não se alinhavam aos nossos objetivos. Por fim, fizemos a leitura dos trabalhos e construímos as categorias que definem e sustentam a pesquisa, fornecendo-nos as informações desejadas.

#### ***4.1.1 Busca no Portal de Periódicos CAPES***

Utilizamos o Portal de Periódicos da CAPES, visto que ele fornece acesso a várias revistas da área de forma gratuita. O portal também nos permitiu acesso a conteúdos assinados através do acesso CAFe (Comunidade Acadêmica Federada), acessado por meio de identificação com o vínculo à UFRGS.

Para proceder às buscas utilizamos combinações de palavras-chave, empregando o booleano “AND”: “BNCC”, “Ensino de Ciências”, “Ensino de Física”, “ciências”, “lei 13.415/17”.

Obtivemos 2608 artigos apenas com a palavra-chave “BNCC” na primeira busca, então filtramos pelos títulos e resumos, e retiramos todos os artigos repetidos, bem como aqueles que abordavam outras disciplinas como: Educação Física, Biologia e Química. Após a leitura dos resumos, descartamos todos os artigos que tratavam da reforma no Ensino Fundamental, ou que não tratavam diretamente do ensino de Física e Ciências. Ficamos com 72 trabalhos.

Fizemos um novo filtro e mantivemos os trabalhos revisados por pares e publicados em revistas de Ensino e Educação com Qualis A1, A2, A3, B1, B2, entre os anos de 2017, por ser o ano da homologação da BNCC e da Lei do Novo Ensino Médio, até 2023. Ao final, ficamos com 40 artigos relevantes para a leitura.

Tabela 1: Palavras-Chave e quantidade de artigos encontrados.

Palavras-chave utilizadas	Quant. artigos localizados	Filtros Aplicados	Quant. após os filtros	Relevantes
“BNCC”	2.396	2017-2023 e revisado por pares Qualis A e B	30	15
“BNCC” AND LEI 13.415/17	12	2017-2023 e revisado por pares Qualis A e B	8	7
“BNCC” AND Ensino Física/ Ciências	197	2017-2023 e revisado por pares Qualis A e B	34	13
“BNCC” AND NOS	4	2017-2023 e revisado por pares Qualis A e B	4	4
TOTAL	2.608		72	40

Fonte: Pesquisador (2024).

## 4.2 Categorias Temáticas

Para alcançarmos nossos objetivos e apresentarmos um quadro geral da visão dos especialistas em educação sobre a BNCC e o Novo Ensino Médio, organizamos os artigos em categorias temáticas. A organização em categorias nos auxiliou a mapear os pontos mais relevantes sobre cada tema, aproximando os pontos convergentes e divergentes dos diferentes autores. As categorias foram determinadas previamente às leituras, e formuladas a partir das palavras-chave que consideramos, por abarcarem os pontos importantes para nossa investigação. Após a leitura dos trabalhos, acrescentamos o debate sobre elementos de Natureza da Ciência (NOS, do inglês “*nature of science*”).

Estabelecemos as seguintes categorias focados no que queríamos observar em campo.

1) A BNCC como política de estado : após a leitura dos artigos percebemos que precisávamos de um embasamento maior na BNCC como política de estado sendo implementada no cotidiano das escolas e separamos os autores que discutem

a formulação, interesses, objetivos, possíveis consequências e desdobramentos da base para a educação brasileira e conseqüentemente a sociedade.

2) Os efeitos da Lei 13.415/2017: por estarmos entrando em escolas distintas (privada e pública), achamos importante investigar de que forma a legislação que fundamenta a reforma do Ensino Médio poderia afetar a realidade objetiva de cada um. Como as escolas se organizam considerando as novas possibilidades e exigências impostas pela Lei. Mais ainda o que interfere no cotidiano dos professores e alunos;

3) A área de Ciências da Natureza e Física dentro da BNCC: precisávamos de embasamento mais específico na área para ouvir os colegas professores de Física e por isso formulamos uma categoria exclusiva com artigos que discutam a BNCC para a área de Física e Ciências da Natureza e seus possíveis efeitos;

4) A Filosofia e História da Ciência na construção da BNCC: conforme encontrávamos e liamos os artigos, percebíamos que os elementos de História e Filosofia da Ciências estavam cada vez menos presentes na estrutura do documento. Martins (2018) afirma que entre a primeira e última versão da BNCC há significativa diminuição de pressupostos de História e Filosofia da Ciência. Por acreditar que só existe educação emancipatória do indivíduo se esta oferece a possibilidade dele se entender no mundo como agente histórico e que a ciência é uma construção humana, história e dialética, decidimos acrescentar esta categoria em nosso trabalho de revisão.

O Quadro 1, mostrado na sequência, apresenta todos os artigos que foram agrupados em cada categoria temática por nós construída.

Quadro 1: Classificação dos artigos conforme as categorias temáticas construídas.

Categoria temática	Quantidade de artigos	Artigos: autores e ano de publicação
A BNCC como política de Estado	16	ALMEIDA & JUNG (2020); FILIPE, SILVA & COSTA (2021); LELIS et al. (2020); CARVALHO, POLIZEL & MAIO (2016); MACHEN (2021); MANFRÉ (2020); NICOLETTI, NUNES & NICOLETTI (2021); SILVA & CRUZETA (2022); SELLES (2018); SILVA & SILVA (2020); TARLAU & MOELLER (2020); UCZAK, BERNARDI & ROSSI (2020); ZANARDI (2020); SILVA, SILVA & FERREIRA, (2022); PINTO & MELO (2021); SILVA (2018).

Os efeitos da Lei 13.415/2017	7	NAVARRO, OLIVEIRA & SILVA (2020), HERNANDES (2019); MACEDO (2014); PONCIANO (2019); PESTANA & LIMA (2019); SILVA (2018); MUELLE & CECHINEL (2020).
A área de Ciências da Natureza e Física dentro da BNCC	13	HACAR & OLIVEIRA (2023); SIQUEIRA & MORADILLO (2020); MARTINS & FERREIRA (2018) OSTERMANN & REZENDE, (2021); MARTINS, (2018); SELLES & TUTTMAN, (2018)MATTOS, AMESTOY & NETO (2022); MARINIAK & HILGER (2021); GIACOMELLI et al, (2021); PICCININI & ANDRADE (2018); ALGERI & DARROZ (2021), SANTOS, OBANDO & CAVALCANTI (2021); BRANCO et al. (2018).
A Filosofia e História da Ciência na construção da BNCC	4	KRUPZACK & AIRES (2022); BENASSI, FERREIRA & STRIEDER (2020); SIQUEIRA & PINHEIRO (2022); GUARNIERI et al. (2021).

Fonte: Pesquisador (2024).

#### **4.2.1 A BNCC como política de estado**

Nesta categoria compilamos os debates acerca da construção e implementação da Base Nacional Comum Curricular. Conceitualmente, a BNCC é um documento normativo homologado pelo MEC em 20 de dezembro de 2017. Caracteriza-se como um conjunto de orientações, e uma lista de conteúdos específicos que os sistemas de ensino utilizarão como base para compor os seus currículos (Manfré, 2020). A BNCC estipula os currículos que todas as escolas deverão implementar, respeitando as particularidades regionais. O referido currículo determina que os estudantes desenvolvam habilidades e competências gerais e específicas ao longo da vida escolar.

*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, 2017, p. 8).*

Silva, (2018), Silva e Cruzeta (2022), Silva e Silva (2020), Almeida e Jung (2020), Manfré (2020), Martins e Ferreira (2018), Carvalho, Polizel e Maio (2016) e Uczak, Bernardi e Rossi, (2020) apontam que a BNCC deve ser compreendida como uma política de padronização curricular imersa em contextos similares aos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), proposta no curso das reformas educacionais da década de 1990 (Brasil, 1999). Segundo esses autores, a garantia da base foi contemplada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), mas estes não se impuseram como diretrizes obrigatórias. Ao contrário da BNCC, os PCN servem de referência para a elaboração das propostas pedagógicas e currículos, porém na prática, a BNCC diminui muito mais a liberdade do professor do que os PCN, embora em termos políticos elas exercem a mesma função norteadora.

Para Silva e Silva (2020), a BNCC reitera elementos presentes nos PCNs, mas a partir de um novo contexto de demanda social. Os PCNs colocam a necessidade de novos modos de ensinar e aprender, atrelados à construção de alternativas ao mercado de trabalho, mas também preveem uma educação integral, comprometida com os processos históricos e filosóficos envolvidos nos objetos do conhecimento. Segundo o MEC, o conhecimento histórico na cultura e integrado como instrumento tecnológico é indispensável à formação da cidadania, tal como a necessidade que o conhecimento físico seja explicado como o processo histórico, em contínua transformação fruto da produção humana (Pena, 2007, p. 2). Contudo, na BNCC, o que pode ser observado, é a adoção do caminho inverso, ela tem assumindo contornos de uma formação aligeirada dedicada à formação para o trabalho, com estratégias próprias da sociedade de consumo. Assim, seu discurso pavimenta a lógica de desenvolvimento fomentada por sistemas de ensino pautados por selos de qualidade, em uma visão que transforma o ser humano em mercadoria.

Esse conjunto de autores questiona também a natureza democrática da BNCC, pois em sua construção e implementação há fortes indícios de que em vez de agregadora ela apresenta um caráter regulador e deixa de promover a emancipação do cidadão. O documento da BNCC tem muitos aspectos ideológicos em sua composição, evidenciando sua natureza limitante, alienada do contexto social e histórico do Brasil. Ela está dando segmento às reformas iniciadas na década de 1990, como parte da estratégia de delinear a educação para benefício de grupos específicos. Porém a BNCC é mais fechada, inflexível e reguladora que a LDB 9394/96 (Brasil, 1996), pois impõe os currículos e conteúdos didáticos.

A escola é, sob a óptica da BNCC, um elemento importante na constituição do conformismo social, da hegemonia de uma classe sobre a outra ou, para sermos mais explícitos, da dominação política e econômica (Almeida & Jung, 2020). Para Piccinini e Andrade, (2018), Uczak, Bernardi e Rossi, (2020) e Pinto e Melo, (2021), a BNCC é tensionada entre projetos antagônicos para a educação, enquanto um lado defende o direito ao movimento democrático e à gestão democrática na educação, o outro lado defende a liberdade para a autorregulação via mercado.

A construção da versão final da BNCC, para Tarlau e Moeller (2020), teve o apoio financeiro, de recursos e de conhecimentos, de corporações e fundações filantrópicas privadas, que buscaram imprimir à educação uma agenda à imagem e semelhança da iniciativa privada.

*A promoção de padrões nacionais curriculares e de aprendizagem, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil, pode ser usada para aumentar os testes padronizados, as avaliações de professores e o pagamento por mérito, além de introduzir aulas roteirizadas — e tudo isso é parte integral de um modelo educacional voltado para o mercado (Tarlau & Moeller, 2020, p. 1).*

Para Ostermann e Rezende (2021) a base tem um efeito danoso sobre o trabalho dos professores, exercendo sobre eles controle, retirando sua autonomia de ensino, colocando nele toda a responsabilidade pela aprendizagem dos alunos e também dos fracassos dos mesmos. Nicoletti, Nunes e Nicoletti (2021) destacam que as escolas devem construir seus currículos e práticas pedagógicas a partir desse novo marco referencial, no entanto é imprescindível observar que nenhum professor ou professora teve sua formação pautada nos paradigmas da BNCC.

Com relação ao embasamento legal, parece haver legitimação.

*Em termos de embasamento legal, mesmo que a política seja objeto de crítica acadêmica, há legitimidade positivada, principalmente pelas mudanças recentes na legislação brasileira. Nesse aspecto, Silva (2020) analisa que a própria LDB parece central nesse amparo, estabelecendo a necessidade de diretrizes e de conteúdos mínimos pela União, o que inclui, desde a década de 1990, alterações nas reformas educativas que embasaram condições objetivas de efetivação dos PCN para o Ensino Fundamental, resoluções nacionais para essa etapa e para o Ensino Médio, bem como, neste momento histórico, reformas educativas como a BNCC. (Silva & Cruzeta, 2022).*

Contudo, para estes autores, entre as principais mudanças impostas pela Base, estão **o aumento da carga horária de disciplinas específicas de caráter profissionalizante e redução da carga horária de disciplinas de núcleo comum de formação básica, como Física, Química e Biologia, o que constitui uma preocupação para a aprofundada formação científica básica** (Massoni, Alves-Brito e Cunha, 2021). Outra mudança é que as avaliações devem ser norteadas a partir das competências e habilidades, trazendo de volta certo cientificismo na educação, bem como a prevalência de um projeto educativo influenciado pelos interesses das elites. E ainda os livros didáticos devem seguir as listas de conteúdos determinados pela base.

*Uma vez inserida e subordinada ao modo de produção capitalista, a escola vive uma contradição: por um lado, reproduz a contradição fundamental do capitalismo – a divisão da sociedade em classes antagônicas – nos seus objetivos específicos de prover essa sociedade de um projeto educativo influenciado pelos interesses burgueses de formar os indivíduos com competências para disputar uma vaga no mercado de trabalho e se submeter à intensificação e à precarização do trabalho; por outro, pode proporcionar os elementos necessários à compreensão crítica dessa realidade e sua transformação. (Filipe, Silva & Costa, 2021).*

A partir dos recortes realizados, notamos que embora a proposta da BNCC apresente medidas no sentido de “modernizar” as grades curriculares das escolas públicas e privadas brasileiras, ela introduz um discurso de competitividade e uma promessa de flexibilizar a formação escolar (Manfré, 2020) que é enganosa, porque impõe mais controle sobre o trabalho do professor, e pode ser fruto de uma crescente influência de atores privados e corporativos, com uma consequente redução do investimento do Estado na educação pública.

*Trata-se de um retrocesso, tendo em vista que os PCN surgiram como uma superação dos guias curriculares, impostos durante a ditadura militar e das propostas curriculares, ao romper com a ideia de conteúdos dispostos, de forma a propor uma seleção e uma sequência, proporcionando aos professores maior autonomia, indicando-lhes objetivos mais gerais. Já na BNCC, os objetivos são apresentados de forma detalhada, ano a ano. As áreas de conhecimento como as de linguagens e códigos são extraídas das Diretrizes Curriculares Nacionais e a base operacionaliza essa intencionalidade, numa perspectiva de controle rígido sobre o que o professor ensina na sala de aula,*

*que parece responder aos anseios de setores da sociedade ligados ao movimento Escola sem partido e os fundamentalistas cristãos. (Filipe, Silva & Costa, 2021, p. 10 ).*

Desse modo, ao se pensar um currículo por competências, há o aprofundamento do individualismo, do aprender a aprender constantemente – muitas vezes desvinculado do aprender a refletir constantemente, e da meritocracia em que o discurso das competências parece ser sedutor para trabalhar na evidência de sentido de uma educação supostamente democrática (Dias & Nogueira, 2017, p. 5 ).

*Identificamos que a BNCC se fundamenta num projeto educativo de formação para a empregabilidade, com a centralidade das competências, a partir de um modelo de Ensino direcionado, prescritivo e vinculado a um modelo de avaliação eficientista, inspirado nas teorias comportamentais, e concluímos que as proposições da BNCC se distanciam de um projeto educativo que vise a uma formação crítica e emancipatória, ao formar para o trabalho segundo as demandas neoliberais. (Filipe, Silva & Costa, 2021, p. 1)*

Como podemos observar, a ideia das “Necessidades Básicas de Aprendizagem” visa disponibilizar à classe trabalhadora um mínimo de conhecimentos, para que ela possa se adaptar à fase atual do capitalismo. Ao mesmo tempo em que promete uma aprendizagem para a vida profissional, também restringe o conhecimento em sua globalidade, oferecendo às classes mais baixas um ensino pautado por interesses de organizações internacionais, que é de formar mão de obra em países subdesenvolvidos.

*Os objetivos proclamados para a escolha de dez competências gerais guardam uma contradição: prometem preparar os alunos criticamente para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, com atividades diversificadas, mas capitulam ao projeto ideológico de desenvolvimento da capacidade de adaptação dos sujeitos às práticas sociais de amenização/gerenciamento dos conflitos, para a perpetuação do ‘status quo’. (Filipe, Silva & Costa, 2021, p. 8).*

Outro ponto consensual na literatura, e muito importante, é de que esse currículo centrado na pedagogia das competências, já havia sido inserido nos PCN, orienta a formação para o trabalho e geração de renda, diminuindo o espaço da educação e a deslocando do seu princípio educativo, sob o argumento de que o ensino atual tem conteúdos em excesso e se encontra longe das culturas juvenis, que

anseiam a preparação para o mercado de trabalho (Brasil, 2018, p. 461), e que esse modelo é o motivador da evasão escolar. Para Malanchen (2021) a BNCC legitima práticas pedagógicas esvaziadas de conteúdo, um currículo aligeirado, com viés tecnicista pautado no saber fazer sem o saber pensar.

Os autores ainda argumentam que houve em vários momentos das últimas três décadas o impulsionamento da economia via consumo interno para a geração de renda com arrecadação de impostos, e que seria preciso ensinar os cidadãos a consumirem e conseqüentemente, adequar o sistema de ensino que deveria, cada vez mais, formar consumidores, pessoas aptas às novas formas de trabalhos em detrimento dos empregos. Nesse novo sistema seria imprescindível a contínua formação profissional através de cursos rápidos e profissionalizantes, reduzindo a educação que fomenta o conhecimento crítico, clássico. Este conhecimento mais complexo perderia espaço para as “pílulas de conhecimento profissionalizantes”. Esta nova cultura de escola-empresa (Laval, 2019) foi arquitetada, aprovada e vem sendo executada sob forte influência de grupos empresariais globais, que obviamente buscam investir na formação de capital humano na forma de mão de obra barata e não crítica. Além disso, busca formar uma mão de obra moldada pelo novo capitalismo, sem direitos, vínculos empregatícios ou garantias, em que o sujeito não é empregado, mas cada vez mais incentivado a ser empreendedor, com a falsa sensação de ser dono de sua força de trabalho e definidor de seus horários, um sistema que tem sido chamado de “uberização”.

Cabe destacar aqui que um dos pontos de maior discussão na reforma trabalhista aprovada pelo Governo Temer, em 2016, foi diminuir consideravelmente o protagonismo dos sindicatos nas relações entre empregados e empregadores. O argumento para esta política era que os profissionais poderiam negociar suas condições de trabalho diretamente com as empresas. Contudo, como negociar com os empregadores se estes se blindam atrás de algoritmos e sistemas fechados de controle? E neste sentido a reforma da educação tem papel importante, de preparar um trabalhador “adequado” para os moldes dos empregos “uberizados”.

Manfré (2020) diz que a contemporaneidade exige dos indivíduos performances sucessivas, tendo estas as características principais de valorização da competitividade, do espírito empreendedor: que vença o melhor, o mais esforçado, o mais preparado. Esse é o ponto nodal do estilo de existência estimulado pela competitividade global.

Silva, Silva e Ferreira (2022) e Tarlau e Moeller (2020) indicam que a reforma da educação através da BNCC teve maciço incentivo através de financiamento de grandes grupos empresariais, brasileiros e internacionais (por exemplo, a OCDE, o Banco Mundial, Fundação Lemann, e outras instituições financeiras) que comungam múltiplos interesses na produção, circulação e acumulação de capitais. Estas últimas autoras apresentam o histórico da participação da Fundação Lemann, contextualizado ao contexto político e somado aos ataques ideológicos à educação pública, que a transformou em um espaço para expandir a lógica do mercado e aumentar os lucros corporativos do bilionário brasileiro e dono dessa fundação.

A BNCC poderá transformar a estrutura curricular brasileira não pelo caminho da formação cultural, mas pelos interesses mercadológicos baseados em aspectos como competitividade, produtividade e empreendedorismo, reduzindo as possibilidades de crítica (Manfré, 2020). Piccinini e Andrade (2018) ratificam que a BNCC construída tem como grande problema a prevalência de uma visão empresarial, de modo que, a simples existência dela é um problema a ser enfrentado.

Lelis (2020) e Martins (2018) reforçam que a participação dessas empresas e grupos privados visa, além do poder de decisão na formação escolar, participar da educação com a oferta de produtos e serviços, como a venda de materiais didáticos, livros e serviços de consultoria administrativa e pedagógica.

Assim como uma empresa ou polo empresarial, a organização da educação no Brasil se torna hierárquica e asséptica, aceitando apenas o que os documentos impõem, aumentando as cargas horárias das escolas, inventando novas disciplinas e exigindo mais trabalho dos professores, que sem possibilidade de escolha se rendem ao novo sistema (Carvalho, Polizel & Maio, 2016, p. 16).

*Entretanto, a BNCC, assim como os PCN, estimula o Ensino dos conteúdos a serem avaliados por meio do sistema de avaliação nacional – o qual, por sua vez, se inspira em avaliações de rendimento escolar dos organismos internacionais, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA (proposto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, doravante, OCDE) – estimulando a competição entre as escolas, pois nele se sugere a classificação das escolas, a partir de “[...] seu desempenho, com a justificativa de que isso facilitaria aos pais a escolha do estabelecimento escolar para seus filhos. (Filipe, Silva & Costa, 2021, p. 11).*

Após as leituras e interpretações dos estudos escolhidos, podemos concluir os seguintes pontos fundamentais relativamente consensuais entre os autores:

1. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo, estabelecido pelo MEC em 2017 e complementado em 2018, que fornece orientações e conteúdos específicos para os currículos escolares, visando o desenvolvimento de habilidades e competências ao longo da vida escolar. As competências, conforme definido na BNCC, envolvem a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana e do mundo do trabalho.

2. A BNCC recebe críticas por parte dos acadêmicos por sua abordagem pedagógica, que pode perpetuar desigualdades sociais ao priorizar a adaptação dos alunos às práticas sociais e trabalhistas existentes. Além disso, há preocupações sobre a influência de grupos empresariais na sua formulação, que refletem interesses na formação de mão de obra para um mercado de trabalho neoliberal.

3. A BNCC reflete políticas de padronização curricular semelhantes aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), mas carrega um tom mais inflexível e impõe menos autonomia aos professores. Apesar das críticas, ela encontra legitimidade legal e está, em boa medida, alinhada com mudanças na legislação educacional brasileira.

4. Seus críticos argumentam que a BNCC prioriza competências e habilidades em detrimento de uma formação crítica e emancipatória, e que seu foco na empregabilidade e nas demandas do mercado pode restringir o conhecimento e perpetuar desigualdades sociais, como já comentado.

5. A implementação da BNCC traz consequências na organização das escolas e acarreta mudanças (ou redução) na carga horária de disciplinas básicas, além de influenciar o sistema de avaliação externa nacional, como o SAEB, promovendo a competição entre as escolas e alinhando-se a diretrizes internacionais para a educação.

Em suma, a BNCC representa uma mudança significativa no cenário educacional brasileiro, mas levanta preocupações muito grandes sobre sua eficácia na promoção de uma educação crítica e inclusiva, como prevê nossa Constituição Federal, em contraposição aos interesses do mercado e da padronização curricular.

#### 4.2.2 Os efeitos da Lei 13.415/2017

Ao longo dos meses sombrios do Governo Temer diversas mudanças na legislação, Medidas Provisórias e Projetos de Emendas Constitucional (PECs), foram aprovadas para viabilizar as reformas planejadas. Para legitimar a reforma educacional, os ajustes foram precisos no sentido de amparar legalmente a retirada de direitos e o sucateamento do ensino propedêutico através do desmonte da educação brasileira. Dentre essas legislações, houve a aprovação da Lei 13.415/2017, que modifica o currículo do ensino médio, passando a ser composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos. Esta lei é um ponto importante para análise e é tema desta pesquisa.

Silva (2018) explica que o conjunto de leis e medidas aprovadas pelo governo de Temer visou pavimentar o caminho da sua “ponte para o futuro”. A sua primeira medida neste sentido foi implementar a Medida Provisória 746/2016 que alicerçou “o novo Ensino Médio”.

*Dentre os argumentos apresentados na Exposição de Motivos desse documento encontramos a intenção de “corrigir o número excessivo de disciplinas do Ensino Médio, não adequadas ao mundo do trabalho”, e que a proposta de divisão em opções formativas distribuídas por áreas do conhecimento ou formação técnico-profissional estaria “alinhada com as recomendações do Banco Mundial e do Fundo das Nações Unidas para Infância. (Silva, 2018, p. 2).*

A MP 746/2016 ainda fragmentou a educação básica introduzindo cinco itinerários de formação, além das quatro áreas de conhecimento, surgiu a formação profissional. Ela abriu caminho também à mercantilização da educação básica, pois além de orientar os processos formativos escolares, permite a transferência de recursos públicos para instituições privadas e a oferta de educação por meio da Educação a Distância (EaD) e da oferta do itinerário de formação técnica e profissional, uma brecha para a retirada de responsabilidade do estado e privatização do ensino.

Após várias reuniões de audiências públicas a citada MP, foi convertida na Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017), que modifica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, gerando: mudança na carga horária da formação básica comum, que passa de 2400 horas para 1800 horas; ampliação da jornada para cinco horas diárias, totalizando

3000 horas para completar o Ensino Médio, sendo 1200 são destinadas aos itinerários formativos; inclusão obrigatória de Filosofia e Sociologia na área de Ciências Humanas; os itinerários serão ofertados de acordo com as possibilidades das escolas; há possibilidade de que os sistemas de ensino firmem convênios com instituições de educação a distância com vistas à oferta de cursos que serão integralizados na carga horária total do ensino médio (Silva, 2018, p. 5). Esta lei foi crucial para a real implementação da versão final da BNCC. Para Silva (2018), a política curricular trazida pela BNCC aclara o sentido limitador que comporta um “currículo nacional”, por ser excessivamente prescritivo e atrelado às avaliações externas promovidas pelo Estado (ibid., p. 6).

*A Medida Provisória 746/16 foi publicada com a finalidade de produzir mudanças de duas ordens: na organização curricular do Ensino Médio e no financiamento público desta etapa da educação básica. Tão logo dada a conhecer, desencadeia-se um processo midiático intenso em torno, principalmente, de duas de suas proposições, a extinção da obrigatoriedade do ensino de Filosofia e Sociologia, e a possibilidade de que pessoas sem formação apropriada pudessem assumir a docência. (Silva, 2018, p.3).*

Navarro, Oliveira e Silva (2020) destacam a relação entre a tríade formada pela Lei 13.415/17, a BNCC e a DCNEM de 2018 (Brasil 2018). Os autores analisam a reforma do Ensino Médio apontando as controvérsias e as vinculações dessa reforma com instituições internacionais e seu viés neoliberal. Destacam ainda seu caráter reacionário e que a reforma reforça a desigualdade na educação brasileira. O pressuposto liberal que ampara a ideia de liberdade de escolha nasce morto na Lei n.º 13.415/2017, pois a proposta de ensino por itinerários depende de orçamento, investimento e profissionais preparados para o trabalho. Porém a realidade objetiva é bem diferente, pois se de um lado se faz necessário um aporte orçamentário, por outro o que se teve foi o congelamento do investimento público por vinte anos. Este congelamento foi estabelecido pelo Governo Temer e foi aprovado pelo parlamento, através da PEC n.º 241 e somada à Emenda Constitucional n.º 95/2016 (que proibia aumento do teto de gastos públicos com saúde e educação). Os autores consideram um forte indício de que o Brasil estava optando pela agenda neoliberal, promovendo um acirramento da cultura de Estado mínimo.

*Uma vez que a oferta de itinerários está condicionada às possibilidades de cada sistema de ensino, é a partir daquilo que cada sistema federado dispuser que o jovem vai acomodar a sua “escolha” ou o seu “projeto de vida”. Dessa forma, **no ponto de partida não existe qualquer alternativa a não ser a acomodação à disponibilidade de recursos, pelo menos para aqueles que dependem da educação pública**, num contexto de contenção de investimentos públicos – face ao que é posto pela reforma fiscal na Emenda Constitucional n.º 095/2016, que proíbe por vinte anos o aumento de qualquer cifra para investimento financeiro em políticas sociais. As classes que puderem arcar com os custos da educação certamente buscarão alternativas. As demais ficarão restritas às opções definidas pelos sistemas de ensino. (Navarro, Oliveira & Silva, 2020, p. 3, grifo nosso)*

Segundo os argumentos do MEC, tratava-se de uma política que prometia avanços para a educação brasileira, mas tem sido difícil para o governo sustentar a retórica quando a matéria é encaminhada para escrutínio público. Isso porque é preciso estar muito comprometido com esta política para não perceber suas fragilidades e consequências danosas à educação pública brasileira.

Hernandes (2019) analisa a partir da teoria histórico-crítica a reforma do Ensino Médio a partir da Lei 13.415/17, destacando a imposição de um máximo de 1800 horas para a conclusão dos conteúdos da formação básica em uma nova estrutura curricular. A lei institui aumento da carga horária até tornar o ensino em tempo integral, impondo disciplinas comuns e ofertando disciplinas profissionalizantes através de trilhas de conhecimento que dependem das possibilidades de cada sistema e instituição.

*A reforma do Ensino Médio foi iniciada pela edição da medida provisória 746, em setembro de 2016. Conforme a Constituição Federal (BRASIL, 1988), edita-se uma medida provisória quando a matéria é de relevância e urgência. Segundo Ivo Dantas, medida provisória no Brasil se tornou forma de o Poder Executivo federal legislar. Atende, na verdade, “manifestação da vontade imperial do Poder Executivo”. (Hernandes, 2019, p. 2).*

Para Hernandes (2019), a Lei 13.415/2017 impõe ao Ensino Médio, na verdade, uma contrarreforma, por representar um retrocesso às reformas neoliberais do Governo FHC, por mascarar com discurso frágil que atende o interesse de todos, quando na verdade como política, forma e conteúdo, defende interesses empresariais e carrega orientações que sustentam essa nova forma de manifestação do capitalismo.

O autor argumenta que a lei 13.415/2017 recoloca a educação brasileira nos trilhos forjados pelas classes dominantes neoliberais. Para ele o que há é uma luta por hegemonia na educação. Na verdade esta lei teve como função diminuir custos para o poder público e diretamente envolvidos neste processo estão algumas empresas como:

*Itaú [Unibanco], Bradesco, Santander, Gerdau, Natura, Volkswagen, entre outras – além de Fundação Victor Civita, Fundação Roberto Marinho, Fundação Lemann (controladores da cervejaria Anheuser-Busch InBev e do fundo de participações 3G Capital, que, por sua vez, é dono do Burger King, da BeW [que reúne Lojas Americanas, Submarino e Shoptime]), CENPEC, Todos pela Educação (organização não governamental criada por empresários). (Macedo, 2014, p. 16).*

A Lei 13.415/2017 exige que sejam ministrados continuamente nos três anos do Ensino Médio apenas as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa e em algum momento a língua inglesa. Fica a cargo das redes de ensino definir a carga horária das outras disciplinas. A Lei poderá levar a profundas desigualdades nas escolas, dado que os alunos de escolas mantidas pelo Poder Público terão de se contentar com que o Estado, em tempos de ajuste fiscal, puder, quiser ou pretender lhes oferecer. Ainda que as escolas particulares possam oferecer as disciplinas da BNCC e as profissionalizantes sem problemas, pois têm condições financeiras e de se organizarem, as escolas mais pobres terão que limitar suas grades de disciplinas ofertadas às suas possibilidades. Instituições que não conseguirem se adaptar e fornecer os cursos deverão firmar convênios com instituições de ensino a distância com notório reconhecimento.

*A nova proposta, disfarçada de flexibilidade, assenta-se na ideologia de os estudantes aprenderem de modo autônomo, valorizando a aprendizagem pela pesquisa, mas na verdade libera o estudante de integralizar parte do currículo do Ensino Médio como educação formal, ou seja, na escola e com professores. Na realidade, o Estado se libera de prover escola e professores para esses estudantes e os responsabiliza por sua aprendizagem (ou falta desta). Esse tipo de educação a distância não seria mais que um pacote de informações produzidas por produtores de simulacros de aulas Patto, (2013) para serem consumidas pelos alunos. (Hernandes, 2019, p.7).*

Escolas com maior poder econômico poderão utilizar o tempo dos seus estudantes com ensinamentos significativos para o seu desenvolvimento científico e

cultural, como linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e sociais. Enquanto isso, as escolas mantidas pelo Poder Público, para as classes populares, poderão proporcionar a seus estudantes doses homeopáticas de conteúdos escolares com formação aligeirada, profissionalizante ou profissional, estas podendo ser ministradas por graduados não licenciados. A escolha das disciplinas e dos arranjos curriculares será dos sistemas de ensino, de acordo com as suas condições de oferta, e não considerando o desejo dos estudantes.

Ponciano et al. (2019) relaciona a Lei 13.415/2017 com a Lei 5.692/1971 criada após o golpe militar de 1964. Ele aponta diversos pontos comuns com respeito à educação popular de jovens. Eles concluem que o objetivo dessas leis era acabar com a educação propedêutica e implantar um currículo para formar mão de obra barata para o mercado de trabalho precarizado, atendendo assim às demandas do empresariado e instituições privadas, cada uma em seu contexto e momento histórico. Eles afirmam que no período da ditadura militar a educação brasileira foi promovida com vistas a uma formação tecnocrática de caráter ufanista, que tinha como propaganda a construção de um “país grande” (Lei nº 5.692/1971), ela promoveu a unificação do antigo primário com o antigo ginásio, originando o curso de 1º grau de 8 anos e instituiu a profissionalização universal e compulsória no ensino de 2º grau, com o objetivo de atender a demanda pela formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho (Ponciano, 2019).

Assim como na BNCC, a Lei 5.692/1971 diminuiu o tempo de disciplinas de formação comum e retirou do currículo a Filosofia, Sociologia e disciplinas de senso crítico, introduzindo no lugar delas as disciplinas profissionalizantes.

*Entretanto, a escola mostrava-se inócua no sentido de atender às demandas do mercado que, na época, passava por um processo de crescente automação do trabalho, em virtude da etapa de industrialização. As consequências do "fracasso" da função profissionalizante da escola agravaram, desarticularam e precarizaram ainda mais a escola pública de 2º grau (Evangelista, Moraes & Shiroma, 2004). Em termos de distribuição de disciplinas e organização de conteúdos, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta semelhante proposta, visto que objetiva transmitir os conhecimentos voltados para a sociedade da tecnologia e da informação, elemento muito presente no cenário produtivo brasileiro. (Ponciano et al., 2019, p. 10).*

Em suma, a Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), implementada por meio impositivo, gerou revoltas, protestos e resistência, sobretudo, entre os especialistas em educação, acentuando a tensão entre o governo e os setores da sociedade civil (Pestana & Lima, 2019). A desobrigação das disciplinas de núcleo comum, como Física, Química e outras, causou indignação e mobilização de especialistas e profissionais da educação, especialmente da área do Ensino de Ciência, pois a redução drástica da carga horária destas disciplinas compromete a consolidação e o aprofundamento da educação científica, como previsto na LDB (Massoni, Alves-Brito & Cunha, 2021). As habilidades desenvolvidas no âmbito das competências determinaram se os indivíduos serão capazes de lidar com os desafios postos em sua realidade concreta. As reduções de conteúdos imprescindíveis, que têm sido tratados pelos fundamentalistas como “ideologizados”, como questões filosóficas, sociológicas, de relações étnico-raciais e de gênero, fomentam um quadro no qual estes estudantes não são capazes de ver ou pensar o mundo para além de seus locais de trabalho. Percebe-se uma enorme quantidade de críticas, um razoável consenso de que não houve inovação na área do Ensino de Ciências, prevalece o conservadorismo da educação científica, com adesão aos interesses privados voltados à educação. A BNCC e a Lei do Novo Ensino Médio (Lei 13.415/2017) têm provocado efeitos negativos, em especial no ensino público, que sofre também com outros impactos restritivos, como a falta de professores especializados nas área de conhecimento da BNCC e para os itinerários formativos, a inadequação da estrutura física e tecnológica das escolas, a precarização do currículo e um retrocesso cultural em função da subtração da formação geral dos estudantes (Ostermann & Rezende, 2021).

#### ***4.2.3 A área de Ciências da Natureza e Física dentro da BNCC***

O ensino de Física no Ensino Médio até 2018 era orientado pelos PCN e pelos PCN+. Agora, com a aprovação da BNCC, os encaminhamentos para o ensino dela podem ter modificações em conteúdo e forma de abordagem. (Gonçalves, Lavor & Oliveira, 2022, p. 2). A reforma da educação brasileira recente, como abordado nas duas categorias precedentes, atingiu com força (Hacar & Oliveira, 2023; Siqueira & Moradillo, 2020) as disciplinas de formação básica, e em especial de ensino de

Física, pois no novo currículo há uma diminuição significativa da carga horária da disciplina, bem como a criação de novas disciplinas que mesmo sendo essencialmente do domínio da Física, como a Biomecânica, podem ser ministradas por qualquer profissional com formação científica, não licenciado, químicos, biólogos, bioquímicos etc. O empenho dessa legislação em (re)introduzir a “pedagogia das competências” nas escolas moveu-se pelo intento de ajustar o perfil dos indivíduos, como trabalhadores e como cidadãos, ao tipo de sociedade decorrente da reorganização do processo produtivo (Hacar & Oliveira, 2023).

A maior parte dos autores em Educação em Ciências declaram se posicionar contrários aos documentos (BNCC e Lei do Novo Ensino Médio) ao destacarem que não atendem às demandas da área, de uma formação mais humana, plural e consciente com o ambiente (Hacar & Oliveira, 2023). Essa redução curricular assume um caráter explicitamente tecnicista e voltado para a construção de competências socioemocionais maleáveis, que contrasta, uma vez mais, com os pressupostos de formação integral destacados pelo próprio documento (Mueller & Cechinel, 2020, p. 15).

Tarnowski, Lawall (2021) e Branco et al. (2018) destacam que no caso da BNCC a importância do letramento científico é mencionada para a área de Ciências da Natureza, para o Ensino Fundamental e Médio. O letramento científico consiste no desenvolvimento da capacidade de atuação no mundo e sobre ele. Os autores ainda destacam que os objetivos do letramento científico são também humanos e sociais e não apenas técnicos e que, embora esses pressupostos constem nos documentos da BNCC, na prática eles não são visíveis.

Sasseron (2018), ao discutir as 48 habilidades específicas de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental e as 18 ações investigativas propostas na BNCC, diz que existem contradições entre o letramento científico (LC) pretendido na Base e a maioria das habilidades específicas, que deveriam incluir práticas epistêmicas e práticas científicas. Rodrigues e Massoni (2022), obtiveram, em uma investigação com professores de Ciências dos Anos Iniciais, que para que eles possam analisar se as habilidades específicas propostas para cada Objeto de Conhecimento (OC) na BNCC é viável, precisam ter um conhecimento adequado sobre cada Unidade Temática, mas a falta de familiaridade (em função de suas formações iniciais) com determinado OC, leva-os a análises equivocadas, e à

utilização do livro didático como um guia para os conteúdos e como lista de exercícios, discutindo alguns OC forma superficial.

*Assim, no cenário em que todas as áreas do conhecimento ficaram à mercê do que especialistas selecionados pelo MEC julgaram relevante para o ensino, destaca-se, aqui, o ensino de Ciências da Natureza, uma vez que em estudos anteriores constatou-se que representações da área também se engajaram, por meio de contribuições ao documento, porém não tiveram o impacto esperado na construção da proposta curricular da área. A Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), a Sociedade Brasileira de Física (SBF) e a Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ) posicionaram-se contra o estabelecimento de um currículo comum, especialmente, sobre o modo como o currículo estava sendo construído (Mattos, Amestoy & Neto, 2022, p. 3).*

Apesar desse discurso para o letramento científico, o que vemos na seção das Ciências da Natureza para o Ensino Médio da Base é um esvaziamento dos papéis das disciplinas da área, que pouco são mencionadas e nenhuma das ditas “aprendizagens essenciais”, retratadas como competências e habilidades, são tratadas como específicas (Siqueira & Moradillo, 2020).

Os PCN+ (Brasil, 2002) afirmam que transformações de caráter econômico, social ou cultural que levaram à modificação da escola no Brasil não tornaram o conhecimento humano menos disciplinar, em qualquer das três áreas em que o novo ensino médio foi organizado. As áreas do conhecimento buscam organizar e interligar disciplinas, mas não as diluem ou eliminam (Brasil, 2012, p. 8). Os autores argumentam que por meio da formação por competências e habilidades da BNCC o aprendizado em Ciências da Natureza deve ir além dos seus conceitos fundamentais, e deve oferecer uma visão articulada, pragmática entre as disciplinas, buscando soluções objetivas para problemas cotidianos. Na prática, isso significa uma negação dos conhecimentos em sua profundidade e complexidade, resultando na superficialidade do conhecimento científico. Parte dos conteúdos de Física, Química e Biologia foram excluídos e não foi exposto o porquê de privilegiar um conteúdo em detrimento de outro (Santos, Obando & Cavalcanti, 2021, p. 7).

Todos os conhecimentos privilegiados pelo currículo escolar são aprendizagens voltadas ao cotidiano dos estudantes. Ao ser usado como instrumento de controle, o currículo interfere na forma como o estudante enxerga a sua realidade e como se posiciona nela (Bimbatti, Castro & Silva, 2023). Assim, os autores

defendem que dentro do currículo oficial há um currículo oculto que ensina e molda o entendimento dos estudantes para além dos conteúdos propriamente ditos.

*Nesse sentido, o currículo não pode ser considerado apenas um objeto escolar, mas sim, caracteriza-se, como um espaço que reflete relações de poder e participa significativamente na construção da identidade dos educandos e na forma como eles enxergam o mundo. É justamente nesse espaço que se encontra o currículo oculto, exercendo um papel na reprodução social e normalização de situações sociais opressoras. (Bimbatti, Castro & Silva, 2023 p. 3)*

Esse direcionamento pedagógico e político do currículo revela, mais uma vez, o seu caráter alienante e tecnicista, voltado para suprir as necessidades do mercado de uma sociedade inserida no modelo econômico neoliberal.

*A tentativa de instituição de organizações do tipo inter-, multi- ou transdisciplinar no currículo escolar, na tentativa de articulação das diversas áreas ou disciplinas, acaba por se mostrar apenas como um discurso reducionista da problemática, usado somente na forma de recurso didático, de forma fenomênica, abstrata e arbitrária, pois não consegue contemplar profundamente a totalidade do conhecimento em suas múltiplas relações e historicidade, visto não se propor a enfrentar o paradigma da própria produção do conhecimento da sociedade capitalista. (Duarte, 2013).*

O ensino por meio das competências e habilidades se distancia do estudo do conhecimento dialético, historicamente construído pela humanidade com avanço no nível de complexidade, e suas implicações filosóficas, o substituindo pelo conhecimento superficial, imediato dos problemas cotidianos e sem aprofundamentos.

Para Mattos, Amestay e Neto (2022, p. 32), a BNCC por assumir uma concepção de currículo nacional, corre “...o risco de um efeito cascata, em que os demais currículos, construídos para atender as demandas da Base, fiquem atrelados a essas visões reducionistas”.

Além disso, a BNCC encaminha a educação para a padronização aos modelos internacionais, certificados por avaliações promovidas por órgãos moderadores, financiados por bancos, empresas e governos de países de primeiro mundo. Isso significa que ficamos à mercê do que tais grupos acham importante que se aprenda, certamente interessante para eles. Dessa forma não é difícil entender a lógica que

subjaz à implementação dessa política educacional, que priva por maximizar os lucros de quem a financia, retirando conteúdos que possam incentivar questionamentos, críticas sociais ou políticas. Neste sistema assegura-se que os estudantes receberão um ensino conservador, por isso, retira-se dos currículos conteúdos de educação sexual, ambiental e política.

Quando olhamos para as mudanças no ensino de Física apresentados na nova base, percebemos que existem muitas inconsistências e contradições entre o que estabelece o documento da BNCC como objetivos e o que ela sugere como conteúdos específicos nos currículos. Mariniak & Hilger (2021) argumentam, em trabalho sobre como o conceito de Energia, que é apresentado e cobrado no documento da BNCC, que apesar de Energia ser um conceito extremamente importante para a Física e as Ciências em geral, o seu ensino frequentemente é abordado de forma errônea e cheia de falhas, pelos professores e materiais didáticos.

Eles apontam alguns erros discutidos por especialistas ao longo das décadas e alertam que existem concepções equivocadas relacionadas ao conceito de energia, entre elas a de calor como uma forma de energia, e não como energia em trânsito; a inserção da energia da radiação e Física Moderna, e ainda na não apresentação do princípio de conservação da energia e suas transformações. Há também falta de atenção para o ensino de pressupostos epistemológicos e históricos desse conceito.

Os autores analisaram as habilidades referentes à Energia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio para saberem como a BNCC trata esse conceito, seus acertos e falhas no tema. Concluem que o conceito é tratado de forma simplificada e insuficiente.

A organização em áreas do conhecimento para toda a Educação Básica é estruturada a partir das competências específicas associadas às competências gerais da Educação Básica. No Ensino Fundamental a área de Ciências da Natureza possui apenas o componente curricular de Ciências. As competências específicas devem facilitar o desenvolvimento entre os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental que devem servir de base fundamental para o desenvolvimento das habilidades associadas no Ensino Médio.

Os componentes curriculares, como já comentado, são divididos em Unidades Temáticas: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo. Os conteúdos de Energia estão dispostos no primeiro componente, Vida e Energia.

Mariniak & Hilger (2021) analisaram as habilidades da unidade temática Matéria e Energia, dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e também do Ensino Médio para entender como o conceito de Energia está sendo tratado pela BNCC. Organizaram um quadro que mostra cada habilidade relacionada com os conteúdos específicos.

Quadro 2: habilidades da temática Energia e Matéria do Ensino Fundamental correlacionadas

Habilidade	Ano escolar	Objetos do conhecimento relacionados
EF05CI102	5º	Ciclo hidrológico geração de Energia
EF07CI102	7º	Diferença de Temperatura, equilíbrio térmico, Calor.
EF07CI103	7º	Aplicação de conhecimentos para explicar, propriedades térmicas de materiais, funcionamento de equipamentos e tecnologias.
EF07CI104	7º	Equilíbrio termodinâmico, vida na Terra, máquinas térmicas.
EF07CI105	7º	Discussões históricas sobre o uso de variadas fontes de energia, máquinas térmicas e questões sociais e econômicas envolvidas.
EF08CI101	8º	Identificação de fontes de energia, renováveis e não renováveis.
EF08CI102	8º	Construção de circuitos elétricos com componentes básicos.
EF08CI103	8º	Classificação de equipamentos elétricos residenciais em transformação da energia que envolva seu funcionamento.
EF08CI104	8º	Calculo do consumo elétrico a partir das potências dos aparelhos.
EF08CI105	8º	Ações em ambientes para otimizar o uso da energia elétrica escolhendo equipamentos sustentáveis.
EF08CI106	8º	Impactos socioambientais, as semelhanças e as diferenças da geração de energia elétrica em diferentes tipos de usina, bem como o percurso da energia até os locais de uso.
EF09CI03	9º	Identificação de modelos que descrevem a constituição atômica e molecular, bem como sua

evolução histórica.

EF09CI06	9º	Classificação das radiações eletromagnéticas de acordo com a frequência, a fonte de emissão e as aplicações, bem como as aplicações cotidianas.
EF09CI07	9º	Importância do avanço tecnológico no emprego das radiações na Medicina, tanto para diagnosticar quanto para tratar doenças.

Fonte: Adaptado de Mariniak & Hilger (2021)

O que perceberam nas habilidades listadas é que não há nada que diferencie o calor de energia térmica. A maioria das habilidades do 7º e 8º anos relacionam-se apenas à classificação das formas de energia e as tecnologias associadas, omitindo discussões mais profundas do conceito propriamente dito. Apenas no 9º ano, na habilidade EF08CI03, propõem classificar equipamento elétricos residenciais, os relacionando com os tipos de transformações de energia associadas ao funcionamento dos mesmos. Mariniak & Hilger (2021) argumentam que embora outras habilidades já tratassem de diferentes formas de energia, somente no 8º ano tratam das suas transformações de forma explícita. Eles afirmam ainda que somente a classificação dos diferentes tipos de energia, sem o aprofundamento conceitual poderia deixar margem para concepções errôneas, como acreditar que as formas de energia são desassociadas umas das outras. Além disso o referido estudo constata que o documento reforça concepções erradas, já discutidas anteriormente na literatura.

Para o Ensino Médio as competências e habilidades associadas à energia estruturam a temática “Matéria e Energia”, cujas habilidades requeridas são dispostas no Quadro 3.

Quadro 3: habilidades da temática Energia e Matéria do Ensino Médio correlacionadas

Habilidade	Ano escolar	Objetos do conhecimento relacionados
EM13CNT101	1º	Análise e representação das transformações e conservações em sistemas que envolvem quantidade de energia, para realizar previsões de seu funcionamento em situações diversas.
EM13CNT102	1º	Construção de protótipos de sistemas térmicos, considerando a sustentabilidade e observando os efeitos das variáveis termodinâmicas no processo.
EM13CNT103	1º	Conhecimento sobre radiações na avaliação de riscos e possibilidades de sua utilização para, entre outras

coisas, a geração de energia elétrica.

EM13CNT106	1º	Considerar soluções para as demandas envolvendo a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica.
EM13CNT107	1º	Estudo do funcionamento de geradores, motores elétricos, bobinas, transformadores, pilhas e demais dispositivos, considerando os processos de transformação e condução de energia relacionados.

Fonte: Adaptado de Mariniak & Hilger (2021).

As habilidades EM13CNT101, EM13CNT103, EM13CNT107 mencionam explicitamente os conceitos de transformação e conservação da energia. No entanto, considerando que as habilidades no Ensino Médio são sequenciais às do Ensino Fundamental e que estas, como dito antes, apresentam diversas falhas conceituais, há grandes chances de insucessos na aquisição das novas habilidades.

Por fim, Mariniak & Hilger (2021) concluem que a BNCC deixa a desejar ao desconsiderar a natureza epistemológica e interdisciplinar, bem como a revolução histórica da grandeza. Afirmam também que nenhuma das habilidades foca estritamente em apresentar o princípio de conservação da energia nem na explicação de que energia é comum a todas as áreas da Física. Assim, é de se esperar que as falhas conceituais apresentadas até aqui dificultem o processo de aprendizagem do conceito no Ensino Médio.

A situação piora muito quando se trata do ensino de Ciências para pessoas com deficiência. O campo das Ciências da Natureza, sob a perspectiva da BNCC, não foi pensado para Pessoas com Deficiência Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) e Superdotação (Santos, Obando & Cavalcanti, 2021).

*As análises corroboram os resultados da revisão e com o que a literatura tem descrito: a BNCC foge do compromisso de atender os alunos com deficiência, TGD e altas habilidades/superdotação ao desconsiderar a presença desses indivíduos nos espaços educacionais. Assim, é essencial propor uma flexibilização curricular com estratégias e ferramentas pedagógicas que respeitem à diversidade e promovam a equidade para que tais mudanças beneficiem todos os indivíduos. (Santos, Obando & Cavalcanti, 2021, p. 393).*

Outra preocupação apresentada pelos pesquisadores é como o currículo imposto pela BNCC preparará os estudantes para o Exame Nacional do Ensino

Médio (ENEM), visto que essa prova vem ganhando importância para acesso, principalmente de estudantes de escolas públicas, para as universidades públicas, privadas e para financiamentos estudantis. Giacomelli, Algeri e Darroz (2021) avaliaram a prova do ENEM para compreender mudanças na direção da adaptação para cumprir as orientações da BNCC. Avaliaram 40 questões de Física em 26 habilidades das três competências específicas, que compõem a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Os autores explicam que pesquisas similares foram feitas anteriormente (por exemplo, Peixoto, 2010), indicando que o número de questões de Física aumentaram após as mudanças.

Giacomelli, Algeri e Darroz (2021) destacam que Hernandez e Martins (2013) analisaram o caderno de Ciências da Natureza de cinco provas do Enem (a prova vazada em 2009, a prova aplicada em 2009, a primeira e a segunda aplicação em 2010 e a prova aplicada em 2011). O objetivo era saber sobre a concordância das questões das provas e o PCN, PCN+ e OCNEM. Como conclusão os autores afirmaram que as questões se aproximavam dos pressupostos dos referidos documentos.

*Por sua vez, Silveira, Stilck e Barbosa (2014, p. 473), depois de analisar as provas de 2012 e 2013, afirmam que “[...] no Enem, não existe uma prova de Física. Quinze questões de Física são encontradas, distribuídas ao acaso, entre as quarenta e cinco questões de Ciências da Natureza”. Os autores prosseguem afirmando que o motivo dessa disposição é a tentativa de construir uma prova interdisciplinar. Para esses autores, a tentativa de alcançar a interdisciplinaridade é falha também ao realizar essa “distribuição ao acaso” das questões, pois são questões de disciplinas diferentes (Física, Química e Biologia) simplesmente misturadas em um caderno (Giacomelli, Algeri e Darroz, 2021, p. 4).*

Os autores analisaram as provas do ENEM dos anos de 2016, 2017 e 2018, referente às questões de Física dos cadernos da cor azul de cada ano. Relacionaram questões de Física do ENEM com as habilidades de três competências distintas para área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Os resultados mostram que a prova do ENEM cumpre em grande parte as exigências da BNCC, porém possui uma tendência conteudista. As questões encontradas nas provas estão fundamentadas em uma ou mais habilidades, mas muitas habilidades não estão nas questões das provas.

No total 15 habilidades são relacionadas com questões no ENEM e 11 habilidades não aparecem nas provas.

Por fim, os autores apontam que apesar de as questões da prova se mostrarem alinhadas com as competências e habilidades da BNCC, ainda é preciso rever e melhorar diversos pontos importantes. A prova não aborda assuntos como, hidrostática e a hidrodinâmica, a ondulatória e a física quântica e até, talvez, a Óptica. Embora existam competências que favoreçam conteúdos de Astronomia, Gravitação e Cosmologia, nenhuma questão do Enem estava relacionada a esses temas. A Física Moderna também não foi aproveitada como deveria. Finalmente, as provas apresentam falhas nas propostas da interdisciplinaridade e, principalmente, quanto às habilidades relacionadas com a natureza da ciência e com a história da ciência.

#### ***4.2.4 A Filosofia e História da Ciência na construção da BNCC***

Ao longo das leituras dos artigos nos deparamos com questionamentos e pesquisas sobre a Natureza da Ciência e a BNCC. Achamos, assim, pertinente acrescentar esta categoria à revisão e expor as preocupações dos pesquisadores sobre essa relação. Um ponto importante a respeito do ensino por áreas do conhecimento é que os estudantes poderiam escolher quais áreas irão estudar, e quais não terão aprofundamento, ao longo do Ensino Médio. Isso significa que se o estudante escolher se afastar das Ciências da Natureza, então também deixará de participar de discussões e sobre a história da evolução conceitual e os pressupostos epistemológicos, ou seja, poderá concluir sua escolarização sem conhecer o processo de construção da ciência, o percurso histórico das ideias e como se caracteriza o trabalho científico. O estudante também pode completar sua formação optando pelo itinerário de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mas nem todos farão esta escolha, e mesmo para os que a fizerem, não há garantias que sua escola ofereça este itinerário. Logo, alguns autores defendem que as discussões sobre a Natureza da Ciência precisam ocorrer na formação geral, para garantir que todos os estudantes tenham minimamente um letramento acrescido de reflexões sobre a NOS (Krupzack & Aires, 2022).

Um outro fator importante está relacionado com a falta de cuidado com o ensino de História e Filosofia da Ciência pelos órgãos responsáveis pela construção

e implementação do currículo e infraestrutura para a sua implementação nas escolas das redes de ensino. Benassi, Ferreira e Strieder (2020) e Siqueira e Pinheiro (2022) argumentam que muitos são os dificultadores do ensino da História e Filosofia da Ciência (HFC): a falta de materiais didáticos, muitas vezes disponibilizados pelas secretarias estaduais e municipais de ensino; as pesquisas na área que abordam este tema pouco contribuem com materiais didáticos.

Há também a questão da formação de professores em HFC. Massoni e Carvalho (2022) defendem que a discussão de HFC no ensino de Física é pedra angular para promoção de uma educação científica mais reflexiva, mas em uma investigação com professores em formação, obtiveram que mesmo docentes que tiveram uma disciplina de HFC na sua formação inicial podem não se sentir instrumentalizados para fazer esse debate em sala; deparam-se com inúmeros desafios: exigência institucional conteudista, necessidade de preparar para o ENEM/vestibular, carga horária reduzida etc., de forma que o uso da NOS e da educação crítica acabam por ocupar um lugar marginal.

Outros fatores são a ênfase dada no Ensino Médio, ou cobrada do professor, para exames vestibulares e avaliações externas, além de os documentos orientadores, como a BNCC e as diretrizes curriculares, serem poucos claros sobre que tipo de abordagem está sendo defendida relativamente à NOS e HFC. Apesar de ser uma linha de pesquisa amplamente discutida há décadas na área de Ensino de Física/Ciências (por exemplo, Gil-Perez et al. 2001) argumentando a importância da inserção de HFC no ensino, a BNCC não apresenta uma construção satisfatória e clara sobre o tema. Os autores destacam que é necessário, além de aprender ciências, saber o que é ciência, como se desenvolveu ao longo de sua história, suas rupturas e mudanças devido a guerras, religiões, revolução industrial, revolução cultural e filosófica e outras causas.

Guarnieri et al. (2021) concluem que a BNCC é contraditória em seu texto, pois se nele está implícita a necessidade de um ensino historicamente contextualizado, por outro, ao explicitar as habilidades e competências pretendidas ela negligencia na menção de elementos históricos, apresentando uma abordagem tradicional e não levando em conta a complexidade do desenvolvimento científico.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 Análise de conteúdo

Em nossa investigação buscamos aproximação com os professores a fim de obter dados – falas, impressões, expressões, anotações, opiniões, expectativas, frustrações – que nos ajudassem a compreender o contexto de implementação da BNCC a partir dos seus pontos vista. Para tanto, a metodologia mais adequada foi assumir a pesquisa qualitativa, sendo que as análises e interpretações foram feitas através da ferramenta de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011).

A metodologia de pesquisa qualitativa, entendida como mais adequada, pretende, como é em nossa investigação, aprofundar conhecimentos sobre determinado tema, ou conhecer melhor um fenômeno, colher material no lugar natural dos fatos, conhecer mudanças ao longo do tempo, construir conhecimento considerando os pontos de vistas dos participantes.

*A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos — estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produções culturais; textos observacionais, históricos, interativos e visuais — que descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos. Portanto, os pesquisadores dessa área utilizam uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas, na esperança de sempre conseguirem compreender melhor o assunto que está ao seu alcance. Entende-se, contudo, que cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Logo, geralmente existe um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo. (Denzin & Lincoln, 1997, p. 3)*

Para Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa tem o caráter exploratório. Isso significa que o termo qualitativo é rico em pormenores. É destinada a investigar os temas em sua complexidade, em contexto natural e não através de operacionalização de variáveis. É centrada principalmente na compreensão dos fatos segundo as perspectivas dos sujeitos da pesquisa, e não se deseja buscar confirmações para hipóteses previamente formuladas, sendo mais importantes os achados e as teorias retiradas de uma observação atenta e profunda do contexto analisado.

*Pôr em funcionamento um procedimento fechado é começar a partir de um quadro empírico ou teórico de análise de certos estados psicológicos, psicossociológicos ou outros, que se tentam particularizar; ou então a propósito dos quais se formularam hipóteses ou se levantaram questões. Reúnem-se textos (...) Depois observam-se esses textos através de um determinado quadro teórico (...), quadro esse preestabelecido e que não pode ser modificado. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 23)*

É claro que o trabalho qualitativo não conta com a precisão matemática das pesquisas quantitativas, e nem é este o seu objetivo. Os resultados e análises ficam por conta do que o pesquisador consegue enxergar, entender, observar e captar. Pesquisa qualitativa significa partilhar de forma densa com pessoas, fatos e locais, para que se faça emergir desta experiência os objetos de pesquisa, os significados, somente revelados a um olhar sensível, para que então possa ser traduzido e interpretado pelo pesquisador (Chizzotti, 2003).

O debate acerca das metodologias quantitativas versus qualitativas propõe a revisarmos nossa crença de um modelo único de pesquisa, e criticarmos o absolutismo das medições e o determinismo causal hipotético dedutivo (Chizzotti, 2003).

*Adensam-se as críticas aos pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos do modelo convencional, reconhecendo-se a relevância do sujeito, dos valores dos significados e intenções da pesquisa, afirmando a interdependência entre a teoria e a prática, a importância da invenção criadora, do contexto dos dados e da inclusão da voz dos atores sociais; de outro lado, a pesquisa qualitativa, ainda atada ao positivismo, empenha-se em dar uma fundamentação rigorosa e formalizar os métodos científicos qualitativos, recorrendo a algum expediente quantitativo. (Chizzotti, 2003, p. 9).*

As pesquisas qualitativas tomam, assim, formas textuais originais, recorrendo a todos os recursos linguísticos, sejam estilísticos, semióticos ou diferentes gêneros literários, como conto, narrativas, relatos, que permitem apresentar de forma inovadora os resultados de investigações criando um excitante universo de possibilidades (Chizzotti, 2003).

Denzin e Lincoln (1997) comparam a pesquisa qualitativa a um trabalho de *bricoleur*, como um cineasta, usando várias cenas para montar um filme, ou à

confecção de uma colcha de retalhos. Os autores afirmam ainda que a pesquisa qualitativa é um conjunto de atividades interpretativas que não privilegia nenhuma prática metodológica em relação a outra.

É difícil definir claramente a pesquisa qualitativa como um terreno de discussão ou de discurso. Ela não possui um paradigma nitidamente próprio. Ela não possui uma quantidade definida de práticas ou métodos que sejam exclusivamente seu. Para realizá-la utilizamos as mais diversas ferramentas como análise semiótica, de narrativa, de conteúdo, discurso, entre outros.

A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado admitindo que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo (Bogdan & Biklen, 1994). À medida que as análises são feitas, fundamentadas nos fragmentos obtidos, as hipóteses vão aparecendo e as partes passam a compor um todo e ganham significados. Bogdan e Biklen, (1994) afirmam que neste processo o pesquisador é induzido pelas informações tratadas e significados construídos, neste caso é a Teoria Fundamentada em Dados. O conhecimento se dá por indução da construção das imagens e hipóteses advindas das experiências de campo, tratadas pelas metodologias escolhidas, bem como as fundamentações teóricas adotadas. Assim, se a indução é válida para a construção de uma teoria (fundamentada em dados), esta depende do que o pesquisador já conhece, ou é capaz de assimilar.

Nessa linha, reafirma-se que a observação nunca é neutra, logo os dados, desde a obtenção até a sua significação, são resultados, em parte, das experiências prévias do pesquisador. Por tudo isso, podemos dizer que as observações dependem da capacidade que o pesquisador tem de perceber os detalhes, de captar falas, expressões e nuances, pois muito da sua história e cultura estão estampados nas imagens contextuais construídas. Desde a escolha do campo e dos participantes, na construção da observação e questões, escuta, anotações, tratamento, análise e conclusões retiradas dos dados, a intuição se faz presente, é a linha condutora para produzir conhecimento e por isso há muito da realidade subjetiva do pesquisador refletida no texto final.

No fundo, o paradigma qualitativo-interpretativo se diferencia do positivista pela experiência vivida, só ela permite a efetiva apreensão da realidade.

Para Massoni e Moreira (2017), o pesquisador no paradigma qualitativo é o principal instrumento de coleta de dados, portanto atributos como receptividade,

autenticidade, sensibilidade (às palavras e ações dos sujeitos investigados), intuição e criatividade podem fazer a diferença.

Visando fazer o tratamento dos dados coletados, utilizamos as técnicas de análise de conteúdo de Bardin (2011), que também se pautam na pesquisa qualitativa.

*Para o técnico, trata-se menos de projetar teorias já feitas do que servir-se, eventualmente, das suas competências e saberes, sejam eles quais forem. Esta abordagem 'ad hoc', que procura compreender a partir do interior da fala de uma pessoa, lembra talvez a atitude de empatia no sentido do psicoterapeuta norte-americano Rogers, ou seja, "de imersão no mundo subjetivo do outro". Trata-se de uma atitude que exige esforço - mas que não exclui a intuição -, na medida em que, em cada nova entrevista, é necessário fazer uma abstração de si próprio e das entrevistas anteriores. (Bardin, 2011, p. 96)*

Como já dito antes, este tipo de pesquisa não se inicia com um intento de comprovar hipóteses pré-concebidas. Na verdade, a teoria é construída posteriormente à aquisição dos dados. Na pesquisa qualitativa podemos encontrar diversos métodos para a obtenção de uma teoria sobre o que foi retirado do trabalho de campo. Optamos pela estratégia de análise de conteúdo, através de dois estudos de caso, na acepção de Stake (1995).

Stake (1995) classifica os estudos de caso, segundo suas características, em três tipos: ) *estudo de caso intrínseco*, com foco em um caso específico; *estudo de caso instrumental*, o que tenta compreender situações mais amplas, questionando certas generalizações aceitas e *estudo de caso coletivo*, que visa investigar vários casos em conjunto. Optamos pelo estudo de caso “instrumental”, entendendo que melhor se aplicava à nossa investigação, que valoriza a escuta, a interpretação de significados, os pontos de vista, as perspectivas dos participantes, valorizando o que sentem, como se posicionam e como trabalham no seu cotidiano, que táticas utilizam, que contradições enfrentam no processo de implementação do normativo da BNCC.

Para Bauer (2008), a análise de conteúdo é apenas um método de análise de textos ou documentos, desenvolvida dentro das ciências sociais empíricas que reduz a complexidade de uma coleção de textos. A classificação sistemática e a contagem de unidades do texto condensam uma grande quantidade de material em uma descrição reduzida e assertiva.

Análise de conteúdo é uma técnica para produzir inferências de um texto focal para seu contexto social de maneira objetivada. A sua validade deve ser avaliada em termos de sua fundamentação nos materiais consultados, e a congruência com a teoria do pesquisador e seu objetivo de pesquisa (Bauer, 2008).

Utilizada, assim, para análises em pesquisas qualitativas e quantitativas, a análise de conteúdo facilita o trabalho, fornecendo ferramentas metodológicas para a construção de interpretações de dados. Em outras palavras, a análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigar as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (Bardin 2011, p. 168).

O pesquisador, como já mencionado, tem a função de captar as mensagens que lhe são passadas por qualquer comunicação que possa ter interpretação semiótica, que possa direcionar a atenção e, quem sabe, vir a abrir novos caminhos de interpretação. As hipóteses serão geradas e, ao longo do caminho, e corroboradas pela análise de conteúdo, que se preocupa com a fala, os significados trazidos ao palco da análise, representando os signos organizados pela linguagem. Uma comparação para essa diferença seria pensarmos em termos musicais. A música pode ser pensada em termos de notas, escalas, frequências e escrita. Por outro lado, pode-se inferir estilos, histórias, memórias, comércio, ou seja, significados às mesmas peças musicais que ainda sim seguirão as regras da primeira perspectiva.

Gostaríamos de acrescentar aqui um exemplo para ilustrar de que forma um tema pode ser entendido de diferentes maneiras por observadores distintos. Podemos pensar na imagem de um indígena que usa vestimenta típica de sua etnia, mas também roupas comuns da realidade urbana. Esta simples combinação pode gerar um debate social intenso, com grande profundidade sobre diversos temas de nossa cultura, história, antropologia, sociologia, reforma agrária, reconhecimentos históricos, identidade e muitos outros. A verdade é que, de uma forma ou outra, a referida imagem não passará sem causar impressões em quem observa, independentemente das hipóteses que surgirão para justificar, defender ou atacar.

Há, portanto, a possibilidade de sermos induzidos pelas expectativas pessoais, deixando inevitavelmente nossa marca na pesquisa. Daí a importância de assumirmos uma lente teórica para ancorar e calibrar o olhar de pesquisador.

Na nossa pesquisa, guiamo-nos pelos fundamentos da teoria de Certeau (2014), que também foi respaldado pela metodologia qualitativa.

*A subjetividade está muito presente: uma pessoa fala. Diz "Eu": com o seu próprio sistema de pensamentos, os seus processos cognitivos, os seus sistemas de valores e de representações, as suas emoções, a sua afetividade e a afloração do seu inconsciente. E ao dizer "Eu", mesmo que esteja falando de outra pessoa ou de outra coisa, explora, por vezes às apalpadelas, certa realidade que se insinua por meio do "estrito desfiladeiro da linguagem": da sua linguagem, porque cada pessoa serve-se dos seus próprios meios de expressão para descrever acontecimentos, práticas, crenças, episódios passados, juízos... Qualquer pessoa que faça entrevistas conhece a riqueza desta fala, a sua singularidade individual, mas também a aparência por vezes tortuosa, contraditória, "com buracos": com digressões incompreensíveis, negações incômodas, recuos, atalhos, saídas fugazes ou clarezas enganadoras. Discurso marcado pela multidimensionalidade das significações exprimidas, pela sobre determinação de algumas palavras ou fins de frases. (Bardin, 2011 p. 94)*

Escolhemos trabalhar através de “escutas” a dois profissionais que se encontram na linha de frente do processo de implementação da BNCC, os professores. São esses profissionais que, ao nosso ver, têm uma visão mais completa do sistema educacional uma vez que trabalham com o público-alvo das políticas educacionais, os alunos e as comunidades.

Além disso, assumimos que são eles que podem resistir, adotar, transformar as políticas e diretrizes em vigência, adaptando e (re)construindo soluções pedagógicas.

“Escutamos” dois professores de Física que lecionam no Ensino Médio, em duas escolas do estado do Rio Grande do Sul: um na escola pública e outro em escola particular.

As escutas se materializaram através de observações e entrevistas: pedimos que os professores nos relatassem como ocorria o processo de implementação da BNCC em suas respectivas escolas, segundo seus pontos de vista. Nos interessava saber como essa normativa, ou currículo nacional, afetava o cotidiano escolar, que sentimentos e percepções carregavam frente às mudanças impostas, e quais eram suas expectativas quanto ao ensino de Física dentro dos preceitos do novo documento.

Para Massoni e Moreira (2017, p. 76) existem várias modalidades de entrevista: a conversa informal, a entrevista livre ou aberta, a entrevista grupal, o grupo focal, entrevistas estruturadas e entrevistas clínicas. A entrevista tem a

vantagem de propiciar o contato direto, focado, personalizado entre o pesquisador e o entrevistado. Por isso é uma fonte potencial de informações e dados, contextualizada e intensiva.

Fizemos quatro encontros (quatro entrevistas) com cada professor, com de cerca de uma hora cada. Permitimos que os entrevistados falassem livremente e se expressassem sem interrupções. Nesse sentido, utilizamos a modalidade de “entrevista aberta”. Sem um roteiro fechado, de pronto os entrevistados nos revelaram diferenças e semelhanças marcantes entre essas escolas.

Antes de cada entrevista, que assumiram o caráter de “escutas” acompanhamos as aulas do dia, isto é, observamos o professor em atividade para melhor compreendermos e contextualizarmos os relatos. As escutas foram feitas ao final de cada encontro, gravamos em áudio e logo em seguida transcrevemos as suas falas, utilizando a ferramenta de transcrição *Transkriptor*, que pode ser encontrado em <https://transkriptor.com>

Após o período de coleta de dados em campo, iniciamos a análise dos dados. Para isso seguimos a ordem indicada por Bardin (2011), organizando a análise de conteúdo em três pontos fundamentais: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e a interpretação.

### ***5.1.1 Pré-análise***

Trata-se da fase de organização dos materiais com o objetivo de constituir o corpus da pesquisa. “O é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (Bardin, 2011, p. 96). Nesta etapa devemos organizar o material que será analisado nas próximas fases, de forma que a pré-análise se dá em três passos: leitura flutuante, escolha dos documentos, formulação de hipóteses e objetivos, elaboração de indicadores.

Para isso, utilizamos o software de análise de dados *NVivo* versão 1.7.1. Com estes recursos criamos um caso para cada professor ouvido, codificamos as suas falas e selecionamos os trechos de falas para a análise. O *NVivo* é um software para análises qualitativas que entre outros recursos permite a organização, exploração e análises dos arquivos obtidos em uma pesquisa, seja documental ou audiovisual. Este software nos foi disponibilizado gratuitamente pela UFRGS.

## ***Leitura Flutuante***

Trata-se de ler e entender os textos adquiridos no campo: em nosso caso anotações e transcrições. Revivemos as aulas assistidas, as anotações e fizemos a leitura das transcrições das entrevistas, , organizando e conhecendo o material.

Esta fase de pré-análise é um período de intuições, para operacionalizar e sistematizar as primeiras ideias e articular um esquema preciso de análise. Com o avanço da leitura vamos afinando a empiria com as teorias escolhidas, a leitura se torna mais profunda e assertiva.

*Leitura flutuante é a primeira leitura, que ocasiona as primeiras impressões, com o tempo, o pesquisador organizará suas ideias e as teorias começarão a emergir, auxiliando o amadurecimento de hipóteses. Referenciação dos índices e a elaboração dos indicadores – precisamos identificar indicadores confiáveis, é importante a atenção do pesquisador para vários tipos de dados que possam fornecer atitudes que indiquem sentimentos de um estudante em determinada disciplina. Por exemplo, notar que um estudante tem comportamentos específicos em determinada aula e não em outras, coisas como, mudança de lugar no período da referida aula, ansiedade, outras mudanças de comportamento que podem indicar dificuldades do estudante e uma boa fonte de hipóteses para o seu trabalho. (Bardin, 2011, p....)*

Para a autora, quando trabalhamos com dados retirados de uma situação, de um lugar, de um documento, não temos as mensagens e significados expostos claramente, na verdade o que recebemos são vestígios de fenômenos, que juntos fazem parte de uma coletânea de indícios selecionados. Posteriormente o pesquisador classifica seu material e fornece significados aos signos, falas e escritas. Tratará o material e, então, irá codificá-lo.

### ***5.1.2 Exploração do material***

Uma vez feita a pré-análise, estamos aptos para a próxima fase da análise de conteúdo. A exploração do material consiste em estudar mais profunda e atentamente o corpus dos textos, e procurar elementos que possam ser classificados em códigos, unidades de contexto e registro. Inicia-se, então, um trabalho de reorganização dos dados para classificar e fornecer significados aos recortes.

Nessa etapa o pesquisador fará uma nova organização do material, desta vez por semelhança ou outra configuração. A esta reorganização Bardin (2011) denomina de codificação. Primeiramente organiza-se o material em unidades de registro, que são unidades de significação codificadas, e correspondem ao segmento de conteúdo considerado unidade de base (Bardin, 2011, p 134). São os significados atribuídos pelo pesquisador aos fragmentos de texto e não necessariamente coincidem com uma fala inteira, mas com o que for suficiente para remeter o pesquisador a um sentido (Bauer, 2008). Algumas unidades de registro mais utilizadas são **palavras, temas, personagens, acontecimentos e documentos**. Para que se entenda os sentidos dados às unidades de registro é preciso contextualizá-las, e para isso Bardin (2011) determina a existência das unidades de contexto.

### *Unidades de Contexto*

É onde “guardamos” as unidades de registro que concorrem para compor o mesmo contexto. Isso implica que quanto maior a quantidade de unidades de registro dentro dela, mais ideias estarão ligadas e mais complexa será a sua estrutura conceitual. Com uma certa quantidade de unidades de registro organizadas, pode-se iniciar um processo de categorização desses códigos, agrupando-os por sentidos, visando sempre os objetivos da pesquisa o referencial teórico e a interpretação do pesquisador (Junior & Batista, 2021).

### *Categorização*

A categorização é o processo de divisão, compartimentação de temas similares. Estas similaridades podem se configurar de várias maneiras, depende dos contextos e relevância que são atribuídos pelo pesquisador. Classificar elementos em categorias impõe fazer a investigação do que cada um tem em comum com outros (Bardin 2011, p 148). Para categorizar as unidades de registros precisamos primeiro inventariá-los (separá-los individualmente) e classificá-los (encontrar pontos em comum para classificá-los).

*Ou, por outras palavras, o que se procura estabelecer quando se realiza uma análise conscientemente ou não é uma correspondência entre as estruturas semânticas ou linguísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas (por exemplo:*

*condutas, ideologias e atitudes) dos enunciados. De maneira bastante metafórica, falar-se-á de um plano sincrônico ou plano "horizontal" para designar o texto e a sua análise descritiva, e de um plano diacrônico ou plano "vertical", que remete para as variáveis inferidas. (Bardin, 2011, p. 48, grifo nosso)*

Codificar significa unir termos, frases, expressões ou quaisquer elementos que tenham relações de significado. Tratar o material é codificá-lo. Codificação corresponde a uma transformação, segundo regras específicas (Bardin, 2011, p. 133). Algumas regras para a codificação dos dados são:

- *exaustividade*: uma vez definido o campo do *corpus*, é preciso ter em conta todos os elementos deste corpus, que deve considerar todos os elementos e nada de relevante deve ficar de fora;

- *representatividade*: a análise pode efetuar-se numa amostra desde que o material a isso se preste, a amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial;

- *homogeneidade*: os documentos retidos devem ser homogêneos, isto é, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiadas singularidades fora desses critérios;

- *pertinência*: os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise.

No processo de categorização, usamos como categorias as nossas próprias questões de pesquisa. Isso se deu porque nosso objetivo era compreender a reforma do Ensino Médio (Lei 13.415/2017) e a implementação da BNCC, na prática, a partir do ponto de vista dos dois professores.

### Quadro 3: Categorias construídas para organização das unidades de contexto.

Impressões	Expressões ao relatar as mudanças causadas pela BNCC em suas realidades imediatas.
Sentimentos	Sentimentos revelados sobre as mudanças ocorridas pela implantação da BNCC em suas escolas.
Dúvidas	Quais as dúvidas e incertezas a nova base tem provocado nos professores?

Expectativas O que esperam para o futuro da profissão observando as mudanças ocorridas.

Fonte: Pesquisador (2024).

Inicialmente essas categorias seriam suficientes para fornecer um panorama do contexto da BNCC e da Lei do Novo Ensino Médio no chão da escola. Elas guardariam, como “gavetas”, os códigos encontrados, frases e frações de falas extraídas do nosso material empírico.

As frases e trechos que explicitaram alguma fala coerente com cada categoria foram eleitas como unidades de contexto, ou seja, frases ditas pelos professores, que expressassem as suas opiniões, sentimentos, críticas, expectativas, dúvidas.

Após a definição das categorias do trabalho, focamos em encontrar níveis hierárquicos de importância, ou novos códigos, que pudessem aparecer. Bardin (2011) descreve várias formas de enumeração, sendo a frequência de aparecimento de um determinado código a mais utilizada. Para encontrar tal frequência recorre-se, por exemplo, à contagem frequencial.

Existem outras, algumas delas são: *frequência ponderada*: supondo que um elemento tenha mais importância que outro, podendo aferir a medida de importância entre eles através de coeficientes de importância ou valor direto; *intensidade*: pode-se atribuir valor de intensidade de acordo com a urgência expressa nas falas, o tom da voz e outros; *ordem*: a ordem que as unidades de registro aparecem.

Em nossa análise optamos pela frequência e recorrência de aparição dos códigos, isto é, o número de vezes que eles apareciam reforçando uma ideia, ligando categorias e contextos. Consideramos que o número de vezes que um código aparecia nas falas de um professor, isso indicava sua relevância para a análise. Se houvesse recorrências dos códigos nas falas de ambos os professores, entendemos como possíveis convergências de ideias, preocupações, insatisfações etc.

### **5.1.3 Tratamento dos resultados**

Por fim, a última fase da análise de conteúdo é o tratamento dos resultados. Os dados foram organizados de forma que pudéssemos inferir significados segundo os objetivos de nossa pesquisa e da fundamentação teórica. Nessa fase, os dados foram tratados de maneira que tivessem significados, fazendo uso de quadros

estabelecidos a partir dos 12 eixos temáticos e da tabela de recorrências e as diferenças, as categorias de análise da pesquisa, que, segundo Bardin (2011), emergem por meio de uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos.

Ao final do trabalho pudemos confrontar os discursos. Sempre que duas dimensões se podem cruzar, é possível então realizar-se a síntese dos resultados sob a forma de um quadro de dupla entrada. Esse quadro de análise reúne os resultados e é suscetível de fazer surgir um sentido suplementar (Bardin, 2011 p. 69).

Em nosso trabalho tal síntese foi o confronto dos dois estudos de caso com os dois professores. Encontramos diferenças marcantes entre as visões dos professores e algumas semelhanças importantes, que nos ajudam a entender melhor sobre o processo de implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio.

É o que passamos a apresentar e discutir no Capítulo 6.

## 6. ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES DE FÍSICA

Neste capítulo analisamos os dados coletados em nossa interação nas escolas, e procuramos identificar: sentimentos, expectativas, dúvidas, opiniões, resistências e impressões dos dois professores investigados, trazendo à luz os resultados desta investigação científica. Primeiramente direcionamos nosso olhar às falas individuais dos participantes no intuito de entendermos os contextos onde estavam inseridos e, dessa forma, captar seus pontos de vista. Nos fundamentamos nas ideias de Certeau (2014) para tentar diferenciar as práticas, espertezas e bricolagens, bem como identificar o papel das estratégias (impostas pela BNCC e Lei 13.415/2017) que os afetam e influenciam. Posteriormente, confrontamos os pontos de vista dos pesquisados, para perceber se existem convergências e/ou divergências quanto aos efeitos da aplicação dessa legislação na realidade escolar.

Investigamos dois professores de Física que ministravam aulas no Ensino Médio, em escolas do Rio Grande do Sul. Ambos os professores são graduados em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e os denominamos, para guardar sigilo de suas identidades, de:

- **Professor A**, trabalha exclusivamente em escola pública;
- **Professor B**, trabalha exclusivamente em escolas particulares.

### 6.1 Estudo de Caso com o Professor A

O Professor A tinha, à época, 59 anos de idade e trabalhava no ensino desde 1988, lecionando no colégio público atual desde 1998, na região central de Porto Alegre, RS. A escola pública atendia aproximadamente 1500 alunos, tinha uma estrutura ampla, mas necessitando de manutenção em vários aspectos do conjunto de prédios, bem como no interior. Situa-se num bairro central de Porto Alegre, mas os alunos, em geral, são provenientes da região metropolitana.

Desde o primeiro contato, para combinarmos as datas de observação e escutas, mostrou-se muito disponível e concordou em colaborar com a nossa pesquisa.

No primeiro dia que fomos à sua escola, ele nos mostrou o seu ambiente de trabalho, conhecemos algumas salas de aula, a sala dos professores e o laboratório

*maker* em que trabalha com projetos de ensino em robótica, faz a montagem de experimentos pedagógicos e orienta os alunos que participam dessas atividades. Tal laboratório é fruto exclusivo dos seus esforços e investimentos, pois ele informou que dedica muito tempo extra e dinheiro retirado do próprio bolso. Ficou claro, pela sua fala, que ele resiste bravamente às más condições infraestruturais e materiais que lhe são oferecidas pelo poder público. Um exemplo disso é que para conseguir componentes eletrônicos ele, junto aos alunos participantes, desmonta eletrodomésticos estragados, monta experimentos com sucatas e materiais recicláveis e, para isso, dedica muito mais tempo do que sua carga horária exige.

Outra característica marcante do Professor A é sua noção sobre o papel social que a escola representa: sua fala é permeada com termos como “escola de classe”, “escola dos ricos”, “escola dos pobres”, “professor de classe”. Interpretamos que esses termos apontam sua visão de escola, enquanto instituição inserida nas estruturas sociais que determinam a sociedade e as pessoas pertencentes a elas. Para ele, não existe a escola neutra, todas as escolas são pertencentes a uma classe social que determina quem será o cidadão formado por ela, e qual sua posição na hierarquia social.

Antes de cada escuta, solicitamos permissão para assistirmos uma aula, do dia, das turmas do primeiro ano do Ensino Médio, no período da manhã. Passamos a relatar alguns pontos que pudemos observar nas suas aulas, buscando contextualizar as falas do professor.

### ***Primeira aula observada: em 06/02/2023***

O Professor A entrou na sala de aula e as luzes estavam apagadas, mas os alunos já estavam no interior. No momento que ele foi acender as luzes os estudantes pediram a ele para ficarem alguns minutos no escuro, o professor riu, mas cedeu cinco minutos da aula para eles. Havia dez estudantes na sala de aula, mas notamos que ao longo do período foram chegando outros e ao final havia 16 estudantes. Cada estudante que adentrava a sala causava certo alvoroço na turma e atrapalhava a explicação do professor, que manifestou insatisfação, mesmo assim não mudava o tom de voz.

O conteúdo de Física que estava sendo ministrado era Cinemática: função horária dos movimentos retilíneos uniformes. Poucos alunos prestavam atenção, alguns dormiam, outros conversavam, usavam fones de ouvidos, ou desenhavam. O professor mostrava preocupação com a postura dos alunos dentro da sala de aula, e tentava conscientizá-los dizendo que o Brasil precisava de cientistas e de pessoas com boa formação em ciências “para deixar de ser um simples exportador de commodities”.

### ***Segunda aula observada: em 14/06/2023***

O Professor A iniciou essa aula chamando a atenção da turma sobre o comportamento em sala e disse: “Parei a aula para ensinar “procedimento de aprendizagem”. Ninguém aprende sem foco e atenção.”

Nesta ação foram quase 20 minutos, mas mesmo assim a conversa não cessou totalmente. O professor completou sua fala dizendo que “em colégios particulares de elite os estudantes não agem dessa forma”.

Nessa aula estavam presentes 16 estudantes. A aula seguiu com o assunto da Cinemática: análise gráfica. O professor desenhou gráficos no quadro negro e ensinou a construir as equações de movimento correspondentes. Depois de chamar a atenção da turma, conseguiu uma maior atenção dos estudantes. Percebemos que os alunos silenciaram e passaram a participar mais da aula, mas aparentemente isso se devia a que os alunos gostavam do professor e não queriam que ele ficasse chateado. De fato, o professor era muito carismático e afetuoso com os estudantes, mesmo quando chamava a atenção dos alunos o fazia os respeitando e com muito cuidado. Nos pareceu que ele levava sempre em consideração o fato de os alunos estarem em potenciais vulnerabilidades sociais.

Ao final da aula fomos juntos ao laboratório, onde faríamos a “escuta” e no caminho ele nos contou sobre algumas dificuldades que encontrava para manter o laboratório por ele construído.

*Professor A - Eu já fazia este laboratório antes da reforma curricular, são poucos os recursos.*

Ele nos contou que busca parcerias com profissionais e instituições externas à escola. No momento vinha pleiteando uma parceria com professores da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) para aulas de programação básica aos seus alunos.

Sobre a recepção dos professores quanto à BNCC, que está sendo implementada, ele foi enfático ao dizer que a pressão sobre os profissionais da educação é muito grande, e que essas políticas não estão de acordo com a realidade escolar.

Professor A - *A maioria dos nossos colegas está doente. (...). Entre as ideias e a realidade existe um meio do caminho que está sendo ignorado pelos governantes.*

### ***Terceira aula observada: em 28/06/2023***

Quando adentramos à sala de aula, a turma estava calma. O professor trabalhava a Cinemática, dando seguimento às aulas anteriores. Trinta minutos depois de iniciada a aula, dois alunos chegam fazendo muito barulho e desconcentrando o resto dos colegas que pediram para o professor parar com a explicação para os dois se ajeitarem em seus lugares.

Um dos dois alunos, então, perguntou: “ *Por que está todo mundo me olhando?*” Logo depois, houve mais barulho e o professor novamente parou a aula, se mostrando impaciente.

Professor A - *Por isso é que este país só produz grão e ferro. (...) A Índia já tem foguete, a África do Sul tem radiotelescópios. Nós, só insumos ... É bom, mas eu quero foguetes, radiotelescópios e distribuição de renda.*

Depois dessa fala do professor, os alunos se mantiveram atentos e calmos até o final da aula.

É importante acrescentar que o professor escutado tem formação em é Bacharelado em Física, e demonstra muito conhecimento sobre teorias de ensino-aprendizagem e estava atento às políticas públicas, associando sua prática a elas. Tivemos a impressão de que esse professor, além de disponibilizar tempo extra para a montagem de aulas e experimentos, também se dedica a estudar e busca entender as teorias que embasam a prática docente.

### **6.1.1 Escutas ao Professor A (entrevista)**

Iniciamos a entrevista com a pergunta: “Qual é o seu sentimento sobre a implantação da BNCC?”

O Professor A nos respondeu com outra pergunta: “De qual BNCC estamos falando?”

Sem entender bem sua resposta e achando que ele não sabia do que se tratava, tentamos explicar, dizendo que era uma reforma educacional para a implementação de novas políticas educacionais - a BNCC e a Lei do Novo Ensino Médio. O professor refez a pergunta e em seguida afirmou que “*existem duas BNCCs: uma para escolas públicas e outra para escolas de elite*”, ou seja, as escolas particulares.

Professor A - *Na verdade, como eu disse, as escolas são sempre escolas de classe. Então, as exigências da classe social contemplam a estrutura da escola.*

Estas falas do Professor A podem ser interpretadas sob duas lentes teóricas.

A partir da lente teórica de Bourdieu (2023), que é mais pessimista e sugere certo determinismo, a escola é reprodutora das estruturas sociais, portanto as regras, as políticas públicas, terão reflexos distintos em escolas que atendem públicos socioeconômicos distintos, e nada se pode fazer, a não ser conscientizar os agentes escolares dessa realidade.

A partir da lente teórica de Certeau (2014), que é mais otimista e humanista, de um lado há as estratégias dos gestores nacionais para quem faz sentido colocar uma Base Comum para todo o país, isto imprime inclusive um sentido de nação para a educação, e, portanto, de centralização das regras; de outro lado, do ponto de vista das escolas públicas, e dos professores que nelas atuam, pode ser uma tática de sobrevivência ao sistema perceber que “*existem duas BNCCs: uma para escolas públicas e outra para escolas de elite*”, nas palavras do professor. Isto pode abrir caminhos para formas próprias de fazer, de bricolagens no espaço da escola.

Em seguida o Professor A expôs o que pareceu ser um ponto importante da reforma para ele: a carga horária das disciplinas.

Professor A: *Vamos estabelecer, vamos definir com clareza o que quer dizer com BNCC... Na verdade, as estruturas da disciplina, mais ou menos assim, na escola, algumas mantiveram a carga horária até uma certa etapa, digamos, até o segundo*

*ano [do Ensino Médio]. A partir do segundo ano, diminui muito a carga horária das Ciências [Ciências da Natureza], por exemplo.*

Ele nos alertou que a sua opinião não é a de todos os professores. Para ele, diferentes profissionais têm diferentes contextos e por isso opiniões diferentes.

*Professor A - Quer dizer, a condição social do professor e da escola, da rede, é totalmente condicionante do que tu vai obter. Esse é um ponto muito importante. Não, não é a mesma coisa sempre. Se tu entrevistar um professor como eu, da rede pública, tu não pode generalizar para toda a rede, para todas e todos os professores. Parece óbvio, né? Mas não é. Professores de redes diferentes vão ter avaliações diferentes. É o princípio de que eu parto...*

Concordamos com esta posição, por isso optamos, como dito antes, pela metodologia de investigação qualitativa, onde podemos aprofundar nas realidades dos professores e somar a outras pesquisas similares.

Ele insistiu que a BNCC deve ser vista de formas diferentes, dependendo da instituição investigada. Para ele, a estrutura social, familiar e de classe social determinam como a reforma se dará. Neste momento entendemos que a visão do professor sobre a BNCC era crítica.

O professor fez questão de lembrar, em vários momentos, que as classes sociais dos alunos, bem como suas estruturas sociais, serão determinantes e trarão resultados diferentes.

*Professor A - Eu vou dizer assim, nenhuma escola foge à classe social que ela abriga, não existe isso. É uma estrutura de classe. (...) Quem paga cinco, seis mil reais para manter o seu filho na escola quer o melhor. Lá é uma empresa. É, mas de uma escola particular, nível alto é uma empresa e aqui é um serviço público, é um serviço social.*

Ele nos fez compreender que, na sua opinião, as únicas afetadas negativamente pela reforma serão as escolas públicas, as instituições particulares se adaptarão rapidamente e contornarão as exigências de mudança para o novo currículo proposto pela Base. Ele acredita que as condições materiais e não materiais determinarão a forma como o estudante vai encarar, enxergar e esta significação determinará sua caminhada acadêmica. A significação feita pelos estudantes é influenciada por

diversos fatores, entre eles a cobrança dos pais. E destacou que os altos valores despendidos pelas famílias para financiar os estudos dos filhos cobra resultados.

*A noção de capital cultural impôs-se, primeiramente, como uma hipótese indispensável para dar conta da desigualdade de desempenho escolar de crianças provenientes de diferentes classes sociais, relacionando o sucesso escolar, ou seja, os benefícios específicos que as crianças das diferentes classes e frações de classe podem obter no mercado escolar, à distribuição do capital cultural entre as classes e frações de classe. Este ponto de partida implica uma ruptura com os pressupostos inerentes, tanto à visão comum que considera o sucesso ou fracasso escolar como efeito das aptidões naturais quanto às teorias do capital humano. (Bourdieu, 2023, p. 121).*

O professor acredita que a classe menos abastada percebe a escola, não como um lugar de oportunidades e aprendizado, mas como mais um serviço público, com propósitos assistenciais, e não de construção de futuro, ou investimento. Para ele, os serviços públicos que servem à comunidade designam o mesmo papel assistencialista de “cuidar”.

Professor A: *Você tem que ver isso, eles olham a escola geralmente do mesmo jeito que, muito provavelmente, eles olham o posto de saúde.*

Ele coloca o colégio militar como uma boa opção de educação, pois lá existe, segundo suas palavras, disciplina, respeito e o ambiente é limpo e austero. E nos pareceu que era o que mais ele sentia falta, a conduta dos seus alunos. Embora se esforçasse para fazer projetos extraclasse, os alunos não davam o retorno esperado, não valorizavam as aulas e a escola, como era de se esperar. Mesmo assim o professor não os culpava diretamente, para ele, tal descaso era consequência da cultura vivenciada pelos estudantes, e ele se esforça para deixar isso claro.

Professor A: *Quem põe um filho seu numa escola militar é diferente... porque ela não é de classe alta, porque o que impera ali é a exigência, é a disciplina, porque o ambiente é muito simples, muito austero. Não tem luxo, mas tem cobrança. Nas escolas particulares, pelo que eu sei, tem cobrança, mas tem extras, né? Cobrança da própria classe.”*

Sentimos que ele lamentava pela cultura escolar da sua escola, pois os estudantes não se esforçam, não valorizam a educação e nem encontram na escola um ambiente de mudança de vida. Mesmo achando isso, ele não os culpa, ao contrário, nos diz que os estudantes não têm culpa pois não há uma cultura familiar que os ensine, cobre e incentive a estudarem.

O Professor A segue nesta linha, e afirma que os pais e familiares dos alunos enxergam a escola pública como mais um serviço público de base, assim como o posto de saúde do bairro, ou outros serviços públicos de caráter assistencial.

Retomamos o tema da BNCC, e o professor começou a esclarecer a afirmação que fizera no início da entrevista, de que a reforma não é a mesma para todos os estudantes. Ela afetará de forma diferente escolas com culturas diferentes. Na visão dele, as escolas particulares não terão a sua rotina alterada, essas instituições tendem a fazer adaptações pontuais para manter a estrutura do currículo que já seguem.

*Professor A: Então, é essa BNCC que tu está falando aí há uma BNCC dos ricos e uma BNCC dos pobres. Pois é, a BNCC dos ricos, ela é um complemento à estrutura formal é um enriquecimento, a BNCC dos pobres, ela simplesmente é uma adaptação. Eles não vão mexer nas estruturas que eles têm lá, para botar isso, não vão. Eles vão adaptar o currículo que já tem.*

O professor A acredita que nas instituições particulares mais abastadas os estudantes terão complementos e reforço do que aprendem nas disciplinas comuns. Já para as escolas com menos condições o conhecimento será diluído, se perderá...

*Professor A: Então, esse é o problema, a BNCC dos ricos e dos pobres, a mudança na estrutura, né? Para os ricos e para os pobres, os ricos tiveram mais aulas em cima do que eles já tinham, porque eles inclusive têm liberdades, né? Agora, os pobres, só tiveram uma difusão.*

Sua crença é de que na cultura escolar das escolas públicas os estudantes, do seu colégio por exemplo, não têm pretensões acadêmicas, não percebem ou entendem a escola como impulsionador de mudanças, não a enxergam como um investimento no futuro, assim como os seus pais e familiares. Já nas escolas com alto poder aquisitivo é diferente, pois os pais e familiares em muitos casos servem de modelo de “sucesso” através da educação, pois os estudantes se espelham em seus

parentes. Além disso, e não menos importante, há uma forte cobrança dos pais, seja por preocupação com o futuro deles, seja porque pagam muito caro para manter os filhos em escolas particulares.

Professor A: *Muitos meninos da “escola de rico” vão à escola porque eles querem ser médicos, querem ser engenheiros, querem ser militares, querem ter essas profissões sofisticadas. Os nossos meninos aqui não tem essa visão, pouquíssimos, pouquíssimos, tem alguma expectativa acadêmica, ou pensam em usar a escola como um trampolim impulsionador pra uma outra condição social, que não seja essa realidade.*

*As atitudes dos membros das diferentes classes sociais, pais ou crianças e, muito particularmente, as atitudes a respeito da escola, da cultura escolar e do futuro oferecido pelos estudos são, em grande parte, a expressão do sistema de valores implícitos ou explícitos que eles devem à sua posição social. (Bourdieu, 2023, p. 76)*

Voltamos ao tema da BNCC e, assim, o professor expôs sua impressão sobre as consequências da Base. Para ele, a reforma afetará de formas distintas as diferentes escolas das redes de ensino. Isso porque cada escola reflete a classe social que ela acolhe.

Isso nos chamou a atenção para os conceitos de lugares e espaços que Certeau define em sua obra. Apesar de a escola ser um lugar definido por sua localização geográfica, função social e ter, como no caso da BNCC, currículos e diretrizes de funcionamento, ainda assim cada escola é transformada em espaço particular e distinto de qualquer outro. As expectativas, conversas, modos de fazer que constroem tais espaços são muito distintos. Como disse o Professor A, nas escolas particulares os estudantes procuram corresponder às cobranças advindas dos familiares e da própria classe social. Há um entendimento de que a escola tem importância para o futuro, é um investimento. Nas escolas militares, por exemplo, forma-se um espaço de disciplina, austero, formal, de respeito às hierarquias e a quem ensina. Nas escolas públicas há toda uma dinâmica que as tornam espaços para acolhimento, assistência social, o professor fomenta mais os cuidados do que o ensino do conteúdo programático determinado pelo currículo oficial.

Professor A: *Como eu falei para ti, nós estamos falando de um certo tipo de escola para um certo tipo de classe social. Não existe a escola universal, ou ensino médio*

*universal, a mesma BNCC no [nome da escola] não é a mesma coisa na escola militar, não é a mesma coisa na no Leonardo da Vinci.*

Por esses motivos, ele demonstrava um sentimento de insatisfação e descrença com a mudança ocasionada pela Base Nacional Comum Curricular. Sua descrença, segundo ele, se dava pela experiência de 30 anos, aproximadamente, como professor de escola pública. Porém, ele não se estende e direciona o discurso para expor suas opiniões acerca da receptividade dos estudantes e para que tipo de aluno a BNCC é pensada.

*Professor A: Mas a garotada também não é receptiva a essas coisas, está entendendo? Os meninos de uma escola pública não têm a mesma receptividade. Não adianta querer fantasiar, não tem. Eles têm outras demandas, certo? Tu vê... tu vê isso, sabe se o aluno não é apenas o aluno, o aluno e a família, é a classe social, é a escola, é um ambiente, é todo o conjunto.*

Aqui o discurso do professor revelava algo muito interessante sobre como ele via as expectativas do Estado brasileiro com respeito ao aluno, alvo da reforma. Ao mesmo tempo em que usava de um argumento de que a escola não dialoga com as expectativas dos estudantes, e por isso os mesmos a abandonam, o poder público realiza uma mudança baseada em um aluno idealizado, motivado, bem instruído e apto para os novos conhecimentos trazidos pela reforma. É contraditório, de seu ponto de vista.

*Professor A: Naquelas emendas é um aluno super interessado com conhecimento, super curioso, um grande potencial, com a vida pronta para ele chegar e deslanchar. São expectativas muito ambiciosas. Essas disciplinas têm expectativas muito ambiciosas, chegam a ser fantasiosas e essa ambição totalmente dessintonizada com a realidade da escola, não só da escola, do professor, do aluno.*

### ***Dentro da escola***

Focamos também em buscar entender como a reforma curricular afetou o dia a dia da escola. Ao relatar suas impressões acerca das mudanças que a Base trouxe, ou trará, para o cotidiano das escolas, o Professor A falou mais das mudanças na

estrutura do currículo, nas disciplinas e na flexibilização curricular, e como isso impacta no trabalho dos professores. A respeito das novas disciplinas que compõem a formação profissional [itinerário formativo], as chamadas disciplinas eletivas das trilhas, ele expôs um olhar crítico e ao mesmo tempo tático, na acepção de Certeau: “trilhas continuam sendo aulas”.

*Professor A: Foram introduzidas, aumentou um pouco a carga horária geral, mas isso não se refletiu nas ciências básicas [...]. Se perdeu carga horária em algumas disciplinas, em algumas estruturas e estruturas de conhecimento e se transferiu para outras coisas. As aulas continuam sendo aulas, certo? Do mesmo jeito, essas disciplinas, eu vou dar desse jeito, assim, ou trilhas continuam sendo aulas, os professores têm assim, pouca familiaridade com aquelas ementas que são extremamente pouco objetivas, certo?*

Dado que o pesquisador também é professor de Física de escola pública, percebemos que a maioria dos profissionais da educação com que pudemos conversar alinha-se com a mesma impressão do Professor A: de que as diretrizes de 2018 e os objetivos da BNCC são confusas, difíceis de trabalhar e geram muitas dúvidas. O professor explicou como estão sendo organizadas as novas disciplinas criadas a partir dos itinerários e da BNCC.

*Professor A: Em geral, os professores completam a carga horária com essas disciplinas. Essa é a realidade, é isso. Não houve nenhuma mudança e eu noto que os alunos... eles não gostam muito, não. Já não gostavam do modelo clássico, certo?”*

Na flexibilização curricular a partir da BNCC foram estabelecidas novas disciplinas, conhecidas como eletivas, que fazem parte dos itinerários das áreas e da formação profissional, escolhidos pelos estudantes. Apesar de serem disciplinas diferentes e com conteúdo próprio, elas são ministradas pelos mesmos professores das escolas. Mais preocupante ainda é que por vezes são assumidas por professores que não têm domínio algum dos temas e conhecimentos envolvidos. Para melhor ilustrar essa situação, tomemos como exemplo a disciplina de “Linguagens Digitais”, dirigida aos estudantes que optam pela trilha “informática” do itinerário “formação técnica e profissional”. A referida disciplina pode ser ministrada por professores de Português, Matemática, Filosofia, entre outros. Isso porque a disciplina é entendida

como fazendo parte das Linguagens, e dentro dessa concepção, qualquer professor pode assumir uma disciplina que tenha linguagem no nome. Esses profissionais não têm escolha, pois caso não desejem assumir as novas disciplinas terão drástica redução na sua carga horária, resultando em redução sala, ou, então, terão que ministrar aulas em muitas escolas, se desejar manter a quantidade de aulas da sua disciplina de formação. Este é um efeito perverso da BNCC e da Lei do Ensino Médio para os professores.

Quanto às práticas, desenvolvimento e aplicação dos conteúdos dessas disciplinas, o professor revela alguns pontos: exigem planejamento próprio, dedicação, preparação de aulas, atividades, avaliações.

*Professor A: E esse modelo para eles [nessas disciplinas] é muito vago, a maioria fica preenchendo, fazendo coisinhas lúdicas ali. Assim, não é uma formação estruturada, tem projeto de vida que é uma dessas, dessas... dessas trilhas, né? Disciplinas, né?”*

*(...) porque às vezes uma dessas novas disciplinas tem livros, né? Ele vai tentar seguir ... e isso é a mesma coisa. É como tirar disciplinas técnicas e colocar as disciplinas genéricas, foi uma grande, gigantesca generalização.*

*(...) E uma das coisas mais graves é a disponibilidade de tempo do professor, e a burocracia, isso não muda. Não muda porque é caro mudar, quando bate na questão econômica, quando bate na questão financeira..*

Segundo o professor, os colegas não se mobilizam para produzir tais materiais pois não recebem nem dinheiro [salário], nem formação adequada. Porém, essas disciplinas são quase uma imposição, foram as que restaram devido à redução da carga horária das disciplinas de base. Portanto, para manter a carga horária de trabalho, os professores assumem essas novas disciplinas. Ele destaca ainda que os professores acabam seguindo os livros indicados pelos órgãos de educação, porém “fazendo da forma que sempre fizeram”, não há mudanças na realidade da sala de aula. Este resultado se assemelha com resultados obtidos por Rodrigues e Massoni (2022) a ao investigarem os efeitos da BNCC junto a professores de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a falta de domínio e familiaridade com os OC leva à utilização do livro didático como um guia, e à superficialização dos conteúdos.

Esta fala do Professor A pode ser analisada a partir das ideias de Certeau: de um lado, a BNCC é uma estratégia do poder público para exercer o controle sobre o que se passa dentro da sala de aula (Bimbatti, Castro & Silva, 2023); de outro, leva os professores a construírem táticas de sobrevivência, improvisações, adaptações ligeiras (uso do livro como guia para lecionar temas de que têm pouca familiaridade, e “aulas seguem sendo aulas” do ponto de vista metodológico, uso de sucatas para produzir experimentos simples etc.).

Além disso, a BNCC e o novo Ensino Médio não trouxeram mudanças nem na remuneração nem na carga horária do professor, apenas houve acréscimo de responsabilidades: mais disciplinas para planejar, mais avaliações, formulários dos financiadores para responder. Para o Professor A, isso culmina na desmotivação do professor em trabalhar para além das metas traçadas pelo poder público.

Professor A: *E como é que vai realmente, tu acha que o professor que ganha mal, que está cansado, vai fazer toda uma reciclagem mental e vai tentar encaixar na vida dele aquelas ementas esquisitas? Não...ele vai tentar adaptar o que ele tem. Ele vai usar, essa é minha leitura, vai usar o que ele já sabe, talvez leia um livrinho a mais, talvez siga o livro [didático] ... que algumas dessas coisas tem no livro, mas ele vai seguir o livro.*

Ele avaliou a sua prática em meio às dificuldades. Apresentou um quadro onde as pessoas precisam “desligar”, ou seja, abdicar, desistir de tentar mudar, lutar, propor novas pedagogias; a tática psicológica pode ser aceitar e executar o que lhe é imposto. Subordinar-se às estratégias do poder público, e de grandes grupos, como mencionado anteriormente. Ao professor cabe a aplicação e a responsabilidade por qualquer fracasso.

Professor A: *Tem **pessoas que simplesmente se desligam, pra não sofrer**. Tem pessoas como eu, que estão incluídos no mundo, tentando produzir uma ilha de coerência aqui, ali e acolá. Então, na escola pública de classe baixa, a pessoa se esforça para produzir ilhas de coerência, como o teu teórico diz: bricolagens. Exatamente isso que ele está dizendo, concordo.* (grifo nosso)

O Professor A questionou-nos sobre: o que o estudante fará ao concluir o EM? Para ele, antes da reforma do Ensino Médio os professores não cobravam ou

passavam os conteúdos na íntegra. Pelos diversos motivos, os estudantes das escolas públicas precisam de “facilitação” no caminho. Então os professores aceitavam trabalhos atrasados, faziam várias recuperações das avaliações, uma mais fácil que a outra, para não deixar o estudante sem notas ou retido no final do ano. Só que após a reforma, há uma perda de autonomia, até mesmo para flexibilizar.

Professor A: *E também uma das coisas que você discute muito é qual é a perspectiva dessas e desses jovens? O que eles vão fazer com isso?*

(...)

*Certo, a gente flexibilizava dentro das condições do aluno, essa flexibilização já ocorria há muito tempo. Mas de que forma? A gente cortava coisas desnecessárias. A gente flexibilizava na avaliação, já vinha um processo natural de flexibilização da maneira de ensinar, mas isso não era imposto, é a própria condição do professor que gerava isso. Já havia uma flexibilização.*

Aqui também encontramos lastro na teoria de Certeau, ao admitir que o professor é influenciado, para poder exercer seu ofício no espaço criado pela cultura da escola pública, a adaptar-se aos modos de fazer da comunidade. Se as táticas são a oralidade, as espertezas, as improvisações dos cidadãos, suas famílias herdaram essas formas de viver, então elas estão dentro do espaço gerado na escola. Dessa forma, o professor deve adquirir ferramentas para lidar com tais espertezas, sem julgá-las e por vezes as incentivando. Assim, o professor também deve ser um tático que improvisa, a partir das táticas do seu público, para sobreviver às estratégias do poder instituído.

Do nosso ponto de vista, o professor sentia muito [entristecido] por não receber dos alunos o mesmo empenho que ele lhes fornecia. Os estudantes não se dedicavam e não contribuía com a aula, o que o levava a perder muito tempo solicitando silêncio e atenção. Ele repetia constantemente, em tom de brincadeira, a frase: “Por isso o Brasil vai ser sempre um exportador de commodities!”.

### 6.1.2 BNCC e o Ensino de Ciências/Física

O Professor A relatou que ao longo de 20 anos as aulas de Física diminuíram e perderam. Ele explicou que o laboratório da escola, que estava desativado há anos, conta com antigos aparatos experimentais, datados dos anos 1970, alguns foram fornecidos pelas mesmas empresas que forneciam materiais para os laboratórios de ensino do Instituto de Física da UFRGS. Fomos convidados a visitar e ficamos surpresos em ver que há algumas décadas a escola estava já bem amparada neste quesito. O professor relatou que ao longo dos anos as aulas de Física foram perdendo tempo de sala de aula, pessoas e incentivos.

Professor A: *O que aconteceu é que... eu vou falar da ciência em geral. A gente foi perdendo laboratórios, foi perdendo cargas horárias. Quando eu entrei, nós tínhamos quatro horas de física. Em 20 anos, foi reduzido a duas horas. E na verdade, no último ano, nem teve mesmo. E a substituição que houve, foi por generalidades.* (grifo nosso)

Para ele, essas foram perdas geradas pela BNCC e o Novo Ensino Médio. Afirmou que não é possível ensinar sobre pesquisa científica e metodologias científicas neste modelo de flexibilização curricular e diante das posturas dos seus estudantes. Ele entende que os seus alunos não têm base matemática, metodológica, capital cultural e, por isso, não são capazes de alcançar um bom entendimento sobre a NOS.

Professor A: *Eu não sei se eu estou sendo exigente demais, sabe? Mas isso é nosso aluno, não está, não tem a postura da pesquisa. Ele não, ele não tem a postura acadêmica.*

*(...). É impossível trabalhar com 10 turmas, o que a BNCC pede. Não há recursos e os estudantes não têm jeito para isso. É preciso que a iniciação científica seja feita na escola básica, quinta ou sexta série. Esses pressupostos só são possíveis de aplicar em turmas que tenham poucos alunos.*

*Não vai mudar. Eu não acredito que haja mudanças assim, né? Vou usar a palavra disciplina de maneira genérica no chão da escola, são disciplinas, por exemplo hoje,*

*às três da tarde eu tenho que dar uma aula de iniciação científica. Por mais lindo que seja o nome, eu vou lá, eu vou dar uma aula normal.*

O Professor A assume uma postura, ao que parece, pessimista em relação aos resultados que a nova legislação pode trazer para a escola pública: os professores não foram preparados, tiveram que aceitar outras disciplinas em lugar da carga horária perdida, os alunos carregam lacunas, não têm perspectivas acadêmicas, e frente a isto nada dito na BNCC.

Para ele, o poder público promove mudanças de fachada que não atingem os verdadeiros problemas da educação brasileira. Ele entende que os governantes promovem reformas que fazem com que a educação pública dependa do voluntarismo dos profissionais da educação, ou seja, coloca responsabilização nos professores. Isto se alinha com Nicoletti, Nunes e Nicoletti (2021), que afirmam que o professor recebe sobre si toda a responsabilidade sobre a escola, porém perde a autonomia para ministrar os conteúdos e materiais, restando a ele somente aplicar o que lhe é imposto.

Este é um indício de um modelo neoliberal que descentraliza as responsabilidades, terceiriza tudo que possa ser transformado em serviço e entrega aos profissionais da educação e aos cidadãos as sucatas e descartes das políticas e reformas nesta área. Para não permitir que seus estudantes fiquem sem o mínimo, o professor precisa retirar dinheiro do bolso para construir experimentos e investir horas de seu descanso. Trata-se de voluntarismo, quando ocorre.

*Professor A: Novamente, não se pode depender de voluntarismo, a educação cada vez mais no Brasil depende de voluntarismo, isso é o primeiro sinal de decadência. É um grande sinal quando uma rede depende da capacidade voluntária dos seus membros, dos seus, seus professores, que eles se voluntariem. Sinal que a rede está frágil.*

Perguntado sobre como percebe que a atual reforma foi feita, o Professor A reforça sua ideia anterior, dizendo que as reformas brasileiras não são sérias, elas apenas são feitas para mostrar que alguma coisa está sendo feita. Ele entende que uma reforma ou ação política eficiente para a educação demanda investimento massivo de recursos financeiros.

Perguntamos também se reverter esta reforma não seria politicamente muito difícil: ele discorda.

Professor A: *Não, não, é difícil, isso é um.. é uma coisa lúdica, lúdica, para a impressão que eu tenho dessa **BNCC é que ela foi feita sem os pés na realidade**. Eu acho que o que o Brasil ... que o Brasil substitui o investimento de dinheiro, real de grana, de equipamento, laboratórios, coisas fortes, por mudanças na estrutura pedagógica. Não, não é complicado. O Brasil não é assim, é só desfazer. Porque não tem compromisso real.*

*(...) E não é que eu tinha reclamando, eu não gosto de reclamar, mas acontece que essas transformações demandam uma mudança estrutural na carga horária do professor, na verba para a escola. Isso. Isso é ou era? Eles mudam não somente a expectativa da disciplina, que continuam sendo disciplinas, continuam tendo chamada, continuo tendo alunos os professores só foram realocados, está me entendendo?*

*(...) Tá, porque as pessoas não mudaram, os professores não mudaram, a despesa para as para a escola não mudou ... **então essa eu considero essa reforma uma reforma estética**. (grifos nossos).*

Outro ponto importante que causava preocupação ao professor era a avaliação dos conteúdos ministrados nas novas disciplinas criadas a partir da BNCC. Para ele, por mais que se criem novos cursos e abordagens, ao final as provas e concursos vestibulares ainda seguirão cobrando os conhecimentos, chamados por ele, de “conhecimentos clássicos”.

Professor A: *Outro problema é como é que tu vai avaliar isso? No Enem e no vestibular isso é um grande problema. E porque: como é que vai ser feito? Ele como é um novo Enem, quando um aluno que fez disciplinas de trilha, mas perdeu diversas outras disciplinas, só que a nossa universidade é técnica.*

Para além das provas de processos vestibulares, o professor questiona sobre como se darão as avaliações dentro dos cursos de graduação, caso os estudantes adentrem à universidade.

Professor A: *Certo, e onde foram introduzidas disciplinas, assim, mais generalizadas, genéricas, quando ele chegar numa faculdade, numa universidade? Se chegar, né? Como ele vai olhar pra aquele conhecimento extremamente formal, porque a universidade não se transformou. Não tem como mudar, mas no fim, a pergunta de física continua sendo de física, a pergunta de física, de física, matemática, de matemática, não se faz perguntas de projeto de vida.....*

### **6.1.3 Conclusão do Estudo de Caso com o Professor A**

A título de conclusão do primeiro estudo de caso, realizado junto ao Professor A, é importante dizer que fazer escuta atenta, não apenas através de entrevista, mas acompanhando o professor em sala de aula, nos corredores da escola, foi um caminho profícuo para saber as suas expectativas, impressões, sentimentos e resistências sobre a implementação da Base Nacional Comum Curricular e Novo Ensino Médio em sua escola.

É importante dizer que o professor prontamente aceitou participar de nossa pesquisa, permitiu-nos assistir algumas de suas aulas, mostrou-nos algumas das dependências da escola e nos contou sobre seu cotidiano e projetos que coordenava.

Interpretamos que suas falas estão de acordo com inúmeros artigos que revisamos previamente. De seu ponto de vista, ao currículo, ou a flexibilização curricular, implementado reduz e dificulta o ensino da disciplina de Física, reduzindo sua carga horária e a substituindo por disciplinas pouco objetivas, vinculadas aos itinerários formativos, ministradas por professores que, sem formação adequada, se limitam a seguir manuais fornecidos pelas secretarias de ensino. Isto retira dos profissionais da educação a autonomia para exercer seu ofício e os responsabiliza pelos possíveis insucessos na sua implementação. As novas disciplinas específicas têm ementas que geram dúvidas e insegurança nos professores que, sem opção, as assumem para não reduzirem as suas cargas horárias.

O professor acredita ainda que as escolas públicas serão mais atingidas de forma negativa do que escolas particulares, que apenas adaptarão seus currículos já diversificados e cheios de atividades extra curriculares, que garantirão uma formação diferenciada a seus alunos, aumentando o abismo entre escola pública e privada.

As suas falas revelam também a pertinência e relevância da análise sob a lente teórica de Certeau para compreensão dos modos de fazer na construção do cotidiano da escola. Nos ficou muito claro que a reforma na educação promovida de forma estratégica pelo Estado brasileiro, como exposto nesta dissertação, dificulta o trabalho educacional, gera resistência popular e determina uma nova característica para o *espaço* da escola pública.

O professor revela algumas de suas táticas de resistência impressas na arte de fazer pedagogias. Ele vem “bricolando” com aparelhos eletrônicos descartados, usando salas desocupadas da escola, improvisando com horários reduzidos na expectativa de construir um *espaço* de resistência e ensino de ciências no lugar da escola pública.

Na nossa percepção o futuro é desanimador, as expectativas são pessimistas para o ensino público no Brasil, em particular para o Ensino de Física. Se até aqui os profissionais da educação pública têm resistido através das improvisações táticas, não o fizeram sem perdas e sequelas permanentes. Há um constante perder e perder, nunca se ganha. A escola segue sobrevivendo, mas acreditamos que sobreviver não é suficiente e nos questionamos sobre se a escola como é, tem alguma serventia para a vida dos estudantes do século XXI.

## 6.2 Estudo de Caso com o Professor B

O Professor B tinha 33 anos de idade e trabalhava lecionando para turmas do Ensino Médio desde o ano de 2017 em escolas da rede privada de educação, na região da grande Porto Alegre. Da mesma forma que o Professor A, se mostrou disposto a colaborar em tudo o que precisássemos, para realizar nossa investigação. Nós o acompanhamos em quatro de suas aulas para uma turma do segundo ano do Ensino Médio e fizemos três entrevistas para compreender qual seu sentimento no processo de implantação da BNCC e o Novo Ensino Médio.

A escola do Professor B é particular, oferece Ensino Médio e formação técnica, está situada dentro de uma universidade da região metropolitana, com a qual tem parceria. A escola tem autorização para usufruir de alguns espaços da universidade, como laboratórios de ensino e salas de aula.

Assim, a escola tinha boa estrutura material, contava com laboratórios bem equipados, notebooks individuais, que ficavam guardados na sala de aula, *datashow* e cada aluno tinha seu próprio guarda-pó para o laboratório.

### ***Primeira aula observada: em 05/06/2023***

Chegamos à sala de aula e o Professor B nos apresentou para a turma. Iniciou a aula fazendo a chamada, estavam presentes 29 alunos.

Sua aula era apresentada através de *slides*, pois a sala contava com *datashow* instalado. O professor apresentou uma situação problema, mostrando uma fotografia tirada por um amigo seu de dois termômetros mostrando uma rua no Canadá marcando 62° F, e a algumas mensagens enviadas por esse amigo reclamando das altas temperaturas atípicas que estava vivenciando.

O professor abriu um debate falando de aquecimento global, das mudanças climáticas e em seguida passou a tratar do conceito de Temperatura. Ele perguntou “o que é temperatura?” e aguardou as respostas, mas a turma ficou em silêncio. Ele pediu, então, para que os estudantes colocassem uma mão no metal das suas mesas e a outra na parte de madeira, perguntou qual material estava com maior temperatura

e a resposta foi unânime: a parte de madeira tinha maior temperatura. O professor explicou o conceito de equilíbrio térmico, dizendo que o corpo humano não é capaz de medir temperaturas, mas apenas sentir, ter uma sensação térmica. Em seguida ele disse que há ferramentas que medem as temperaturas: os termômetros, e apresentou as escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

O professor era bem-humorado, paciente e organizado. A turma parecia gostar muito dele e sempre procurava interagir com brincadeiras e perguntas. A aula se encerra às 14:10h e era uma turma de segundo ano do Ensino Médio.

### ***Segunda aula observada: em 12/06/2023***

Nesse dia a aula foi no laboratório de Física da universidade.

Cada estudante pegou seu jaleco e óculos de segurança na sala de aula e nos dirigimos da sala de aula até o laboratório, que era relativamente longe, levamos cerca de 20 minutos para iniciarmos a atividade laboratorial.

O objetivo era fazer um experimento, para o qual foram utilizados: uma balança digital, termômetros, pinças de metal e ebulidor elétrico. A atividade experimental consistia em ferver um litro de água com diversas peças de metais diferentes e massas iguais: parafusos, cilindros e ganchos. Uma vez alcançado o ponto de ebulição da água, contendo essas peças metálicas, os estudantes deveriam transferir as peças para um outro recipiente contendo um litro com água a temperatura ambiente, esperar alguns minutos e depois medir a temperatura do sistema.

A atividade visava identificar a transferência de calor e verificar o equilíbrio térmico. A experimentação ocorreu bem, mas durou muito pouco tempo, pois o professor dispunha apenas um período de 50 minutos. A aula terminou às 14h10min.

Na saída do laboratório, o professor nos contou que era muito difícil conseguir ministrar aulas experimentais no laboratório, pois, na prática, encontrava resistência da universidade em ceder o espaço. Ele nos relatou que para conseguir o laboratório precisava chegar muito antes de seu horário, pois a sala só poderia ser aberta por um funcionário da universidade que vai embora muito antes da sua chegada à escola; e por isso ele precisava encontrá-lo antes da sua saída. Também nos contou que os armários com os aparatos experimentais ficavam fechados e ele não podia usar os

materiais da universidade, por isso precisa levar para a escola grande parte do que iria utilizar em aula.

Revelou que não contava com assistentes e por isso precisava montar antes da aula todos os aparatos que seriam utilizados. Nessa aula ele levou os ebulidores, as peças de metal e as pinças que comprou com recursos próprios. Ele observou ainda que o laboratório ficava distante da sala de aula e que para o deslocamento perdia muito tempo do seu único período semanal.

Esses relatos mostram como o Professor B também precisa improvisar e bricolar, na acepção de Certeau (2014), utilizando materiais de construção e de cozinha para produzir suas aulas, embora a escola venda aos clientes a boa estrutura material e aulas práticas, fica a cargo do professor financiá-las.

### *Terceira aula observada: em 26/06/2023*

O professor, nessa aula, recebeu-nos no corredor, deu-nos boas vindas e logo fez a chamada. Estavam presentes 25 alunos, faltaram 10.

A turma estava agitada e o nível de conversa era alto, por isso a aula começou efetivamente às 13h47min. O professor preparou uma demonstração sobre transferência de calor por condução: ele transpassou quatro velas de cera com um arame de metal, de forma que as mesmas ficassem penduradas e em seguida fixou o arame com as velas em um aparato de madeira formando um anel. Depois acendeu uma quinta vela abaixo do aparato, de forma que a chama esquentasse o arame. Assim, quando a temperatura do arame aumentava, as velas presas derretiam e se soltavam indo ao chão. As velas mais afastadas do ponto onde a chama esquentava o arame caíram depois; as mais próximas caíram rapidamente e, com isso, o professor abordou que o calor é conduzido pelo arame, e se propaga a partir do ponto de contato com a chama para as extremidades.

Nessa aula ficamos surpresos com a agitação dos estudantes, não havíamos presenciado tanta conversa e desatenção, principalmente notamos um grande uso do celular. Também notamos que o professor não conseguia interagir com todos, nem responder a todos que participavam ativamente. Percebemos que ele estava um pouco impaciente: tinha a missão de equilibrar o tempo entre a interação com os

alunos e a “obrigação” de vencer o conteúdo programático da disciplina, dado que tinha apenas um período semanal para ensinar a Física do segundo ano do EM.

A aula se encerrou às 14h10min. Na saída tivemos oportunidade de interagir, e perguntamos se ele percebeu que estava um pouco impaciente e como se sentia.

Professor B: *É, hoje tenho menos de um terço dos períodos que eu tinha antes, né? Então tá... tipo, escolhe o que tu quer... E daí me dói muito ignorar uma questão, pois geralmente quem faz perguntas é porque está interessado ou tá querendo aprender, né? Daí me dói mais ainda, né? E às vezes eu acabo desviando muito da aula e eu não sei, mas eu me perco, eu me perco muito, com muita facilidade, né?* (grifo nosso).

O Professor B explicou que lamentava não poder responder todos os questionamentos, para ele, é importante usar as dúvidas e delas encontrar pontos para aprofundar o assunto a ser ensinado. O grande problema era o tempo, ou a falta dele.

Aproveitamos para fazer uma pergunta importante para a nossa pesquisa: Qual é o seu sentimento sobre a implantação da BNCC? Ele reforçou que o tempo que tinha para trabalhar era insuficiente para todas as exigências que recaiam sobre o professor.

Professor B: *Então, não é assim... ah, eu tenho que trabalhar habilidades, competências da BNCC, mas também tenho que trabalhar com as habilidades socioemocionais e também dentro do projeto que a escola tem.*

*(...).* **E com esse tempo a gente não consegue trabalhar isso tudo**, tu trabalha com explicação, tu trabalha ... fazendo a física no cotidiano, consegue fazer exercício, o que sobra agora é só correção de exercício, explicação teórica ... e a quantidade de conteúdo continua a mesma. **Eles querem que eu dê apenas toda a física do Ensino Médio.** (grifos nossos).

Perguntamos como ele vinha se adaptando à BNCC e que metodologias estava adotando para conseguir trabalhar os assuntos.

Professor B: *...às vezes tu vai corrigir uma coisa, eu levo uma aula inteira. Às vezes é necessário e eu faço, né? Entre aspas eu “sacrifico” essa aula pra ... pra aquilo. (...).* Daí faço um exemplo no quadro e parto daquele exemplo. Pronto, tá dado o

*exemplo, passo questões para eles e mando uma lista com alguns exercícios fáceis, geralmente, peço pra eles fazerem e quem tiver dúvida, avisa que eu corrijo. Eu não vou parar pra corrigir tudo, não dá tempo!*

O professor explicou que embora o número de horas-aula tenha diminuído, o docente dessa escola tem mais trabalho extraclasse, isto é, o trabalho burocrático aumentou muito.

Ele nos contou sobre o que precisa fazer em casa: porque o número de horas/dias na escola reduziu, o salário também reduziu, só não reduziu o trabalho em casa.

Professor B: *A gente tem que fazer o parecer escrito, de um parágrafo, mas é um parágrafo pra cada aluno. **E eu tenho 320 alunos e eu tenho que escrever, escrever de todo mundo.** (...) eu tenho dois horários em sala de aula, mas em casa continua o mesmo.*

*Ah, e eu não ganho o mesmo, né? Sim, não ganho mesmo em hora pra trabalhar em casa. Eu fico planejando coisas, corrigindo, quebrando a cabeça. Eu fico a semana inteira em função da escola, sabe? Mesmo dando aula dois dias só...(..).*

*Tipo, chega no fim de trimestre, meu Deus, eu fico até as 4h da manhã, escrevendo parecer, corrigindo prova. Eu dou um período, mas tem que fazer prova, faço trabalho com todo mundo, tem que corrigir o trabalho de todo mundo. Tem que... então.. essa parte, a parte de dar aula diminuiu.*

Escutamos do professor que, além do problema salarial, do tempo de aula e do excesso de trabalho, ele se preocupa com o julgamento social sobre o ofício de ser professor. Ele sente que a sociedade não percebe o quanto seu trabalho é sobrecarregado, e cita como exemplo, as brincadeiras que precisa ouvir dos funcionários da segurança da escola.

Professor B: *E para os olhos da sociedade, o professor não trabalha tanto, né? Exatamente: "Ah, mas o seu trabalho é segunda e terça-feira", dizem os seguranças. (...) são super "gente fina", mas eles sempre me "tiram" na terça-feira, quando eu vou embora: "Ah, fim de semana já, né, professor?" Mas é verdade que eles não me veem mais lá na escola, né?*

Uma interpretação possível é que assim como existe no espaço escolar um currículo oculto, que exerce um papel de normalização das situações opressoras (Bimbatti, Castro & Silva, 2023) também existe, da perspectiva do Professor B, um tempo de dedicação oculto, que a sociedade desconhece e não valoriza.

### **6.2.1 Escutas ao Professor B (entrevista)**

Iniciamos a entrevista com a seguinte pergunta: *Qual é o seu sentimento sobre a implantação da BNCC?*

Professor B: *Tem muita ponta solta aqui, é [a BNCC] muito vaga, na minha opinião, é muito vaga, né? Mas eu acho que ela não é boa, porque ela tem muita ponta solta, diminuindo as cargas horárias, diminuindo a carga horária de um monte de coisa. O professor, fazendo o itinerário de coisas totalmente aleatórias que a gente não domina.*

O Professor B demonstrou com clareza a desmotivação gerada pela nova legislação (redução de carga horária, conseqüente redução salarial na escola privada, necessidade de assumir disciplinas dos itinerários formativos de temas que não domina, acréscimo de tarefas extraclasse etc.). Em dado momento ele nos contou que por causa das más condições de **trabalho começava a considerar a possibilidade de mudar de profissão e procurar outro emprego.**

Professor B: *Eu estou pensando em procurar outro emprego e fazer outra coisa já. Porque me sinto mal, não tenho tempo, daí eu tenho que ignorar um monte de questão interessante que dá para trabalhar, tem que fazer tudo corrido. A parte burocrática é absurda, de grande quantidade de notas, parecer e boletim. (grifo nosso).*

Novamente é possível recorrer a Certeau. Para Duran (2007) o tema do cotidiano tem aparecido com frequência cada vez maior nas pesquisas em Educação, com um interesse crescente nas chamadas “questões do dia a dia”. É investigando o cotidiano que surgem os significados que as pessoas vão construindo, nos seus

hábitos, nos seus modos de pensar quer no recinto doméstico ou na escola, na “penumbra” desse cotidiano é que se pode perceber que ele é carregado de contradições: o professor sempre quis e quer dar aulas, mas pensa em procurar outra profissão.

Na sequência da entrevista, perguntamos se o Professor B se essa possível mudança de profissão seria motivada pelas mudanças decorrentes da BNCC.

Professor B: *Motivado 100% pela falta de perspectiva da BNCC... total, total, porque até então eu dizia: Eu quero dar aula para sempre. Mas agora eu já não sei...*

O professor nos revelou também que tem medo de perder o trabalho na escola, pois no novo currículo, na flexibilização curricular, que não privilegia disciplinas específicas e tem um regime de ensino por áreas de conhecimento, qualquer professor que tenha formação científica poderia ministrar aulas de Física.

Professor B: *Sabe aquela coisa de tu...ah não precisa ser formado em Física para dar aula? Tá difícil, tu precisa ser só da área [de Ciências da Natureza]. Então, sei lá, daqui a pouco eles não vão precisar de mim, vão botar um professor de Biologia pra dar aula de Física porque o cara é mais legal. Eu confesso que eu sou uma pessoa difícil de trabalhar. Tenho que melhorar isso, mas sei lá, sabe?*

Ele nos contou que as avaliações são um problema, pois como não há uma deliberação ou orientação, cada professor tem seu próprio método para avaliar. Ele sente que estão todos “perdidos” neste ponto.

Professor B: *Pergunta para mim, como que eu faço a avaliação dos alunos, depois vai lá e pergunta para o professor de História, pro professor de outras disciplinas, para a coordenadora, para os alunos. Cada um vai falar uma coisa. A gente não tem, não tem nada, um documento ou uma reunião de formação, queria ver a gente combinar como vai ser a avaliação, como vai ser a múltipla, exata.*

Pedimos ao Professor B para que falasse do perfil social de seus alunos.

Professor B: *Bom, nós temos a maioria.... a maioria é aluno de classe média que saíram de escolas mais tradicionais porque viram propaganda da nossa escola e*

*foram lá visitar e tal, viram que tinha algo mais aplicado, né? E os pais, principalmente os pais, achavam isso necessário. Então a gente tem vários alunos que eram de escolas bem tradicionais de São Leopoldo.*

Algum tempo depois das entrevistas [semanas], recebemos a notícia do próprio Professor B, de que havia pedido demissão da escola. Solicitamos, então, para ter mais uma conversa com ele. No novo diálogo ele nos revelou sua preocupação com o futuro da profissão docente, e acrescentou novas coisas sobre a BNCC.

Nesse dia, quando retornamos à escola do Professor B, pudemos testemunhar uma comoção muito grande dos alunos, ao receberem a notícia de que o professor não daria mais aulas para eles. Os alunos abraçaram-no, choraram; indignados pediam para que ele não se fosse.

Ele se emocionou e nos comoveu também. Perguntamos a ele por que de sua decisão e ele nos respondeu:

*Professor B: É bem.. e por tanta burocracia, de preencher coisas em sistemas e preencher isso e fazer ...Ah, mas é, façam só mais uma coisinha, sabe aqueles detalhezinhas extra que tu vai fazendo e é tudo um extra, sabe? É muita coisa, como eu disse, eu dou aula segunda e terça, mas eu passo basicamente a semana inteira trabalhando para a escola e eu não ganho nessas horas, né? Eu ganho 5 horas para preparar a aula e acabou.*

*(...) **Infelizmente tenho vergonha de falar isso, mas queria fazer uma coisa bonita, mas esse ano não, não consegui fazer.***

O Professor B nos relatou que se sentia triste. Contudo, estava decidido a deixar a profissão de professor, pelo menos enquanto a BNCC não fosse revogada. **Seu sentimento era de culpa por deixar a escola e os alunos**, mas ele disse não conseguir ensinar da forma como ele pensava que era educar cientificamente. Seguiu explicando suas motivações e disse que entendia que dar aulas se tornava cada vez menos importante nessa escola, prevaleciam as burocracias e as exigências extraclasse.

Professor B: *Eu me sinto infeliz com o que eu faço, entende, e é o que eu escolhi justamente porque me deixava feliz dar aula, ver e debater ideias com os alunos, com os colegas, mas é uma coisa que eu vejo que cada vez se torna mais um detalhe.*

No final da escuta o professor nos surpreendeu ao explicar como as trilhas formativas e novas disciplinas estão sendo administradas em algumas escolas particulares. Diferentemente da escola pública, disse que os professores das privadas precisam formular novas disciplinas, cabe a eles a construção do curso e sua pedagogia. Dessa forma, para que uma disciplina nova seja implementada na escola, ela deve ter adesão dos alunos, ser escolhida por eles, e apenas as disciplinas que têm mais de 20 alunos interessados será aceita pela escola. Segundo ele, isso gera uma competição entre os professores que precisam garantir uma quantidade de horas-aula para manterem seus trabalhos e salários. Além disso, os professores dependem do carisma e da capacidade de convencer os estudantes a se matricularem nas suas disciplinas.

Professor B: *Isso cria, como comentei, rixas entre professores. É o professor marqueteiro tentando fazer o mais legal. O pessoal [alunos] foi para aquela turma lá do outro professor. Isso está gerando briga interna entre os professores, que disputam para ver quem faz o itinerário mais legal, mais divertido, que consegue atrair mais alunos, porque daí tu vais garantir teu salário.*

***E daí acaba fazendo o quê? Cada um puxando a régua, pra baixo, pra dizer quão maravilhoso e divertido e tu não vai precisar estudar. Pelo menos nessa escola...tenho conhecidos que trabalham lá e está todo mundo puxando a régua pra baixo...***

Essa necessidade de garantir trabalho [carga horária, emprego, salário] acaba por fazer com que os professores deixem de se preocupar com a qualidade do ensino, priorizando aulas mais “divertidas”. O sentimento revelado pelo Professor B foi de que caso ele tivesse que trabalhar sob esse regime ele previa que ficaria sem trabalho, pois, para ele, poucos alunos se matriculariam em disciplinas de Física, que “o que realmente sei ensinar”. Porém, há professores que projetam disciplinas que não têm nenhuma relação com a disciplina de sua formação, por exemplo, o professor de Música fazendo uma disciplina de Culinária.

Professor B: *Ah, culinária de não sei o quê... Ah, mas quem é o que está dando? Ah, é uma pessoa da Música. Ah, ele faz aula de música com as panelas? Não, não, ele faz comida.*

Interpretamos que este relato é preocupante. Ele desvela algo de que não tínhamos conhecimento, pois a própria literatura não o traz para o debate, aparentemente assume que a escola privada, com mais condições, recursos e disponibilidade de tempo fará adaptações para absorver a BNCC e o Novo Ensino Médio, sem perdas na formação básica. **Não foi isso que o Professor B revelou.** Para ele, as transformações da educação brasileira têm causado caos na escola privada de classe média, gera desmotivação ao ofício de professor, baixa a régua da qualidade de ensino e exclui aqueles professores mais comprometidos com suas disciplinas de base. Em sua percepção, a escola particular de classe média vem sofrendo com este tipo de mudanças, e entende que somente as escolas de classe alta conseguirão sobreviver ilesas a esta reforma irresponsável. Como dito, isso põe em cheque nossa hipótese inicial de que somente escolas públicas seriam negativamente afetadas pela BNCC. Escolas particulares de classe média também estão sendo prejudicadas, e mais ainda os professores que nelas atuam, porque são levados a um regime de competição, sintoma próprio da iniciativa privada, como mencionam Laval (2019) e Tarlau e Moeller (2020).

### **6.2.2 Conclusão do estudo de caso do Professor B**

Neste estudo de caso escutamos atentamente um professor de Física que atua em uma escola particular de classe média da região metropolitana de Porto Alegre. Demos a ele o codinome de Professor B. Seus relatos foram impactantes, acrescentaram muitos motivos para acreditarmos que a atual reforma da educação brasileira, materializada pela BNCC e Lei do Novo Ensino Médio, afeta diretamente os professores e escolas de Ensino Médio também nas escolas particulares de classe média.

Durante o período em que acompanhamos o professor, em algumas de suas aulas, e realizamos entrevistas abertas, notamos que seu trabalho, para ser executado com qualidade e comprometimento, dependia muito do seu esforço individual, do trabalho extraclasse não remunerado, de recursos materiais próprios para algumas atividades experimentais, e de muitas horas disponibilizadas por ele para trabalhos burocráticos não relacionados diretamente com o ato de ensinar sua disciplina.

Ficou muito fácil perceber a teoria de Certeau funcionando na construção do cotidiano da escola deste professor. Neste tempo pudemos testemunhar o professor improvisando para a construção das aulas práticas, diminuindo seu tempo de fala e levando demonstrações que compilhassem as aulas que priorizavam contextualizações importantes dos assuntos de Física que eram tratados, e fazendo um esforço enorme para alargar os temas e discutir questões sociocientíficas importantes para a modernidade, como mudanças climáticas e aquecimento global. Certamente ele fez bricolagens, improvisou suas artes de fazer, inventou táticas sem ambições a longo prazo, resistindo apenas às investidas das estratégias dos arquitetos das reformas educacionais das últimas décadas. Porém, não resistiu e procurou em outra profissão, modos de sobrevivência.

Contudo, esse professor não o fez sem tristeza e um sentimento de culpa, nunca deixando de mencionar seu apreço pelos estudantes, pela profissão escolhida. Em muitos momentos da escuta o Professor B demonstrou que amar o ofício de professor não foi suficiente para garantir que ele permanecesse na escola, como era seu desejo.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizou um estudo de caso com dois professores de Física do Ensino Médio de Porto Alegre e região metropolitana, visando compreender como está ocorrendo a implementação da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) em seu primeiro ano e o Novo Ensino Médio (Brasil, 2017). Através da metodologia qualitativa fizemos uso de observações e entrevistas abertas com vistas a realizar uma escuta atenta aos professores, e analisar suas falas nos fundamentando na teoria de Michel de Certeau para captar como as estratégias de poder (governo, legislações, redes, instituições) dão origem a táticas de ação no outro (professores, profissionais da educação), tática como movimento “dentro do campo de visão do inimigo” (Certeau, 2014, p. 94).

A distinção entre “ser professor” e o “ensino” não é nova, está presente na literatura internacional. Por exemplo, Hiebert e Sigler (2017, p. 174) examinaram os sistemas de ensino dos EUA e o japonês e obtiveram que: i) “descobrir uma maneira melhor de ensinar um objetivo de aprendizagem específico não garante melhorias no ensino”; ii) é necessário criar um sistema de disseminação desse método para que ele se torne prática comum; ii) melhorar o ensino em grande escala é um trabalho difícil que leva anos, não meses. Observaram ainda que elementos-chave do contexto da educação nos EUA (metas de aprendizagem, currículos, avaliações e desenvolvimento profissional) na verdade trabalham contra a melhoria em larga escala e contínua do ensino. Existem exemplos de sistemas que melhoraram o ensino em sala de aula ao longo do tempo (e.g., ensino da língua na Itália descrito por Lampert e Graziani (2009); os esforços de implementação de atividades instrucionais em escolas americanas, descritos por Lewis, Perry e Murata (2006)), mas apesar de promissores, esses exemplos não se espalharam para além de seus limites iniciais, pois desenvolver um sistema de melhorar do ensino exigiria uma mudança cultural, e mudanças culturais são difíceis, acontecem apenas se todas as pessoas afetadas pela mudança a desejarem. Isso significa que professores, conselhos escolares, pais e sistemas estaduais e nacionais de educação precisariam trabalhar juntos para mudar as características que suportam a melhoria.

Esse esforço conjunto não é o que foi observado na construção e na implementação da BNCC e Novo Ensino Médio no Brasil, a partir de 2022.

Nessa perspectiva, acompanhamos dois os professores de Física em seus ambientes de trabalho, assistimos algumas aulas (três episódios em cada escola) e fizemos escutas individuais (quatro entrevistas com cada professor). Os professores nos forneceram dados que possibilitaram vislumbrar um quadro local (nesses contextos específicos) sobre a implementação da BNCC, nos revelando suas expectativas, sentimentos, impressões, desafios enfrentados, percepções, práticas, modos de fazer, resistências e dúvidas sobre como o cotidiano das escolas e as atividades docentes eram afetadas.

Nossa lente teórica nos permitiu enxergar o quanto esses profissionais têm resistido aos problemas e contradições geradas pelas exigências impostas pela Base e o Novo Ensino Médio por itinerários. Foi possível inferir que o exercício de lecionar Física/Ciências no Brasil, neste momento histórico, exige dos professores demasiados esforços, como se somente a eles interessasse a boa formação dos estudantes. O Professor A e o Professor B, ambos relataram que se sentem desanimados nessa jornada solitária, não sentem apoio do poder público (das redes e/ou mantenedoras), nem das famílias e, por vezes, nem dos próprios alunos, que por distintas razões não conseguem enxergar valor na educação científica.

Nesse sentido, suas falas revelam táticas que operam “golpe por golpe, lance por lance”, como argumenta Certeau (2014, p. 95), eles precisam improvisar todos os dias para resistir às investidas contra a escola, e o ensino em suas áreas. Essas táticas ficam, às vezes, no subterrâneo escolar, e promover a escuta é dar-lhes legitimidade. Isso porque os produtos recebidos (por exemplo, BNCC e Lei 13.425/2017, as diretrizes) são deslocados por criações anônimas dos professores. *Na perspectiva da racionalidade técnica, o melhor modo possível de se organizar pessoas e coisas é atribuir-lhes um lugar, um papel e produtos a consumir* (Duran, 2007, p. 119).

Os professores metaforizam a nova legislação, assim como, no dizer de Certeau, a cristianização forçada a que eram submetidos os indígenas da América do Sul, pelos colonizadores hispânicos revelava astúcias: por fora, os indígenas pareciam submeter-se totalmente e conformar-se com as expectativas do conquistador, mas Certeau mostrou em suas pesquisas que, de fato, eles “metaforizavam” a ordem dominante, fazendo funcionar as suas leis e suas

representações num outro registro, no quadro da própria tradição, ou seja, “a força de sua diferença se mantinha nos procedimentos de consumo”.

Para Certeau, os usuários criam para si um “espaço de jogo” para maneiras de utilizar a ordem imposta do lugar, e sem sair do lugar eles instauram pluralidade e criatividade (Certeau, 2014, p. 87). Perceber que há “duas BNCCs”, uma para ricos e outra para pobres, empregar discursos motivadores junto a alunos desmotivados, construir experimentos em casa, comprar pequenos aparatos, engendrar sucatas, reativar/readaptar o laboratório de ciências, utilizar seu tempo fora da escola, lecionar novas disciplinas diversas de suas próprias formações, simplificar conteúdos e tentar driblar o tempo, tudo isso se revelou táticas de resistência.

Pudemos perceber grande similaridade nas falas dos dois professores escutados com relação aos achados de especialistas em educação, resultado de nossa revisão de literatura. Ficou clara a intenção de padronização dos currículos das escolas, retirando dos professores autonomia para ensinar ciências, impondo novas disciplinas para atender às trilhas formativas, o que os leva a reproduzir o conteúdo de livros e manuais prontos. Para Silva e Silva (2020), a BNCC reforça os elementos presentes nos PCNs, com um novo contexto social, mais dedicada agora à construção de alternativas ao mercado de trabalho. Assim, o BNCC apresenta um caráter regulador e alienante, que deixa de lado a emancipação do cidadão, evidenciando sua natureza limitante, alienada do contexto social e histórico do Brasil, contribuindo para a constituição do conformismo social e reforçando a hegemonia de uma classe social sobre a outra.

Como bem explicam Pinto e Melo (2021), Selles e Tuttman (2018), Ostermann e Rezende (2021) e Martins (2018), a BNCC é tensionada, desde sua nascença, entre interesses opostos para a educação: de um lado o texto anuncia o direito às aprendizagens essenciais, propondo um ensino democrático, pertencente aos cidadãos que historicamente pagam seus impostos para terem garantidos esses direitos; de outro lado, atende, ainda que veladamente, aos interesses de grupos empresariais que defendem a liberdade de autorregulação pela via do mercado.

Este tensionamento está, como dissemos, no “DNA” da BNCC, pois como explica Martins (2018), ao longo das versões a base foi se transmutando. Participaram de sua construção professores, entidades ligadas à educação, políticos e ao longo do tempo foi aumentando a inserção e atuação de grupos privados e organizações filantrópicas ligadas ao capital empresarial (Tarlau & Moeller, 2020).

Cabe ainda destacar que esse processo, segundo Martins (2018), não foi linear ao longo do tempo, houve rupturas graves, inclusive na presidência da república. Essa mudança de governo em meio ao processo mudou os rumos da educação brasileira.

As parcerias e filantropias agiram na construção de uma legislação (BNCC e Lei 13.415/2017) à sua própria imagem, pautando um currículo que trouxe de volta a pedagogia das competências e habilidades, a noção de eficiência e meritocracia, para atender as suas necessidades.

Assim a BNCC se expressa como um currículo nacional que reordena a organização curricular das escolas: instituiu itinerários e novas disciplinas, tecnicistas, desorganizadas, sem profissionais preparados para ministrá-las, diminuindo as cargas horárias dos componentes curriculares de formação básica, principalmente os de Ciências da Natureza, abrindo caminho para permitir que o poder público firme parcerias com instituições privadas, presenciais e a distância, para suprir a falta de professores nos itinerários formativos, especialmente o itinerário técnico profissionalizante.

Nicoletti, Nunes e Nicoletti (2021) expressam que a BNCC exige que todas as escolas devem construir seus currículos e práticas pedagógicas a partir desse novo padrão, mas observam que nenhum professor ou professora teve formação pautada nesse novo currículo. Interpretamos que por isso ambos os professores escutados relataram que sentiam muita dúvida para trabalhar as novas atribuições, ministrar as novas disciplinas e avaliar o trabalho e os alunos após as atividades.

Assim pudemos notar, alinhados a Bimbatti, Castro e Silva (2023), que as diversas iniciativas táticas apresentadas pelos professores, nossos sujeitos de pesquisa, carregam certa resistência à consolidação de um currículo oculto, que mais que o currículo oficial, para as aprendizagens formais de conteúdos didáticos, visa inculcar uma filosofia de vida de aceitação, de desmantelamento dos direitos, de “uberização”, própria da lógica de mercado, dos imperativos de consumo (Messeder Neto & Moradillo, 2020; Antunes Jr., Cavalcante & Ostermann, 2021).

Essa gama de elementos (avessos à educação pública como direito social) desvaloriza o trabalho dos professores, e no limite desmotiva tanto, a ponto de levar (caso do Professor B) à desistência do ofício de professor, sagazmente induz o sujeito a acreditar que o Estado não tem competência para administrar os setores essenciais da sociedade como, educação, saúde, segurança etc.

As escutas, entrevistas e acompanhamentos feitos junto aos professores nos levaram a perceber que a realidade contraria a hipótese que tínhamos de que a escola privada não seria afetada pela BNCC e pela Lei 13 415/17. Ao contrário, as escolas privadas de classe média poderão ser até mais prejudicadas do que escolas públicas, pois para manter a carga horária os professores (como apontou o Professor B) competem pelas disciplinas de formação profissional, elaborando por vezes, disciplinas cujo conteúdo não tem nenhuma relação com suas áreas de formação.

Outra hipótese que não se sustentou foi que achávamos que a BNCC demoraria muito tempo para ser implementada de forma a mudar a rotina da escola. O que encontramos foi justamente o contrário. Novas disciplinas, horários reduzidos, superficialização dos conteúdos, materiais didáticos e exigências das direções das escolas transformaram as escolas. Um exemplo foi citado quando o professor B nos relatou que tinha dificuldades em responder dúvidas e dialogar com seus alunos devido a redução da sua carga horária em sala de aula e o aumento do trabalho burocrático em casa.

A única hipótese que se mostrou verdadeira é a exigência da capacidade de improvisação e desenvolvimento de métodos de resistência dos professores. Os dois professores encontravam maneiras de se desviarem das dificuldades e limitações materiais e metodológicas impostas pelo novo paradigma que representa o Currículo Comum recém implementado.

É importante ressaltar a importância de mais estudos de casos com outros professores em todo o território nacional para que se corroborem ou não os achados deste trabalho. Quanto mais pesquisarmos mais cristalina e panorâmica se tornará a realidade imposta pela BNCC.

Dessa forma, o panorama que encontramos através desta investigação é desanimador, fica evidente que a educação brasileira não está desassistida, está sendo desconstruída. Sentimos que existem esforços bem coordenados para transformá-la no que é agora, de entregá-la mais ao poder privado, diminuindo a responsabilidade do poder público na sua administração, abrindo espaço ao que Laval (2019) chama de “escola neoliberal”.

Nossa impressão, após este estudo, é que a revogação da BNCC e a reordenação do Novo Ensino Médio, apesar de imprescindível, não seria suficiente para mudar o contexto encontrado. O tempo perdido, os desmontes promovidos nos últimos anos, a desvalorização, desmotivação e insegurança causadas aos

profissionais, bem como a falta de investimentos tornaram o problema da educação brasileira extremamente complexo e difícil de resolver, exigindo um olhar sensível e esforços massivos de todos os setores da sociedade. Como afirma o Professor A entrevistado, e é ratificado por Ostermann e Rezende (2021), para uma real mudança na educação brasileira é preciso valorizar os profissionais da educação, melhorar os planos de carreiras, oferecer-lhes estrutura de trabalho, boas ferramentas e materiais. Escolher alguns pontos específicos das demandas que a educação tem, não passa de enganação.

Porém enquanto essas iniciativas não se materializam, acreditamos que a revogação da BNCC ou uma profunda revisão com participação coletiva efetiva poderia ser um bom caminho.

## REFERÊNCIAS

- Ahlert, A. (2005). O neoliberalismo e as políticas educacionais no Brasil nas décadas de 1980 e 1990. *Horizonte - Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião*, v. 4, n. 7, p. 125–140.
- Aguiar, M. A. S. Tuttman, M. T. Políticas educacionais no Brasil e a Base Nacional Comum Curricular: disputas de projetos. *Em aberto*, Brasília, v. 33, n. 107, p. 69-94, jan/abr. 2020.
- Almeida, V. S. Justino, R. O contexto neoliberal na formulação e promulgação da LDB de 1996. *Cadernos da Fucamp*, v.17, n.31, p.125-136/2018
- Alves-Brito, A. Massoni, N. T. Guimarães, R. R. Subjetividade da comunicação científica: a educação e a divulgação científicas no Brasil têm sido estremecidas em tempos de pós-verdade? *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 3, p. 1598-1627, dez. 2020.
- Almeida, L. M. & Jung, H. S. (2019). Políticas curriculares e a base nacional comum curricular : emancipação ou regulação? *Educação*, vol. 0, p. 1–14.
- Antunes Júnior, E., Cavalcanti, C. J. de H. & Ostermann, F. (2021). A Base Nacional Comum Curricular como revocalizadora de vozes dos Parâmetros Curriculares Nacionais: o currículo Ciência, Tecnologia e Sociedade na educação científica para os anos finais do Ensino Fundamental. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 38, n. 2, p. 1339-1363.
- Batista, P. N. (1994). A visão neoliberal dos problemas latino-americanos. Paz e Terra, São Paulo, ed. 2, nº 6, p. 55.
- Bardin, L. (2011) *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bauer, M. W. Gaskell, G. (2008). *Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático*. Editora Vozes, v. 1, ed. 7, p. 508.
- Benassi, C. B. P., Ferreira, M. G., & Stroeter, D. M. (2020). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Epistemologia de Paul Karl Feyerabend no ensino de Ciências: Questões Terminológicas. *Horizontes – Revista de Educação*, v. 8, n. 15, p. 20-38.
- Bimbatti, B. R., Castro, R. B., & Silva, A. F. G. (2023). O currículo oculto na área do Ensino de Ciências da Natureza: análise da Base Nacional Comum Curricular à luz da

pedagogia crítica freireana. *Revista Espaço do Currículo*, v. 16, n. 1, p. 1-12  
<https://doi.org/10.15687/rec.v16i1.65191>.

Bogdan, R. C. Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora, Porto – Portugal.

Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Genebra: Droz.

Bourdieu, P. (2023). *Escritos de educação*. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, ed. 17.

Branco, A. B. G., Branco, E. P., Iwasse, L. F. A., & Nagashima, L. A. (2018). *Alfabetização e letramento científico na BNCC e os desafios para uma educação científica e tecnológica*. *Revista Valore*, Volta Redonda, v. 3 (Edição Especial), p. 702-713.

Brasil. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, DF, v. 134, n. 248.

Brasil. (1998). Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio*. Brasília, DF: Secretaria de Educação Média e Tecnológica

Brasil. (1999). Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, DF: Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

BRASIL. (2002). Secretaria de Educação Fundamental. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

BRASIL. (2006). Secretaria de Educação Fundamental. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Página inicial*. Disponível em: <https://www.gov.br/inep>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Brasil. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF*, p. 1, 10 jan. 2001.

Brasil. (2012). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define

Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF*, n. 20, p. 39-40, 31 jan. 2012.

Brasil. (2017). Lei 13.415/17. Altera as Leis 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e 11.494/07 que regulamenta o FUNDEB e dá outras providências. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm). Acesso em 29 mai 2024.

Brasil. (2016), *Medida Provisória MPV 746/2016*. Brasília, 22 de setembro de 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm) Acesso em: 29 mai. 2024.

Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Ensino Médio. Brasília: MEC. Versão entregue ao CNE em 03 de abril de 2018. Disponível em: [https://www.seduc.ro.gov.br/cee/files/cleicey/NORMATIVAS%20SITE/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site.pdf](https://www.seduc.ro.gov.br/cee/files/cleicey/NORMATIVAS%20SITE/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf). Acesso em: 29 mai. 2024.

Brasil. (2018). Resolução CNE nº 4/2018 de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC), fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&Itemid=30192). Acesso em: 27 mai. 2024.

Bugs, J. D. V., & Tomaste-te, E. M. (2022). *Como chegamos à Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (2018)? Olhar de professor*, Ponta Grossa, v. 25, p. 1-24, e-20406.057.

Campello, M. R., & Fontana, B. (2020). Neoliberalismo e Desmocratização no Brasil (1990 – 2016): uma leitura a partir dos estudos de Wolfgang Streeck. *Revista Conjuntura Global*, v. 9, n. 2.

Carvalho, F. A., Polizel, A. L., & Maio, E. R. (2016). Uma escola sem partido: discursividade, currículos e movimentos sociais. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 37, n.2 p. 193 -210, Londrina – PR.

Certeau, M. (2014). *A invenção do Cotidiano 1. Artes de Fazer*. Petrópolis: Editora Vozes.

Certeau, M. (2012). *A cultura no plural*. 7ª ed. São Paulo: Papirus.

Chizzotti, A. (2003). *A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios*. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 16, n. 2, p. 221-236.

- Clementino, A. M., & Oliveira, D. A. (2023). *Tensões e contradições das políticas educacionais dos governos de Lula e Dilma Rousseff: aprendendo com as lições do passado. Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 18, p. 1-23.
- Conceição, J. I. M. Eça, J. L. M. São Pedro, J. B. Base Nacional Cumum Curricular: uma análise das competências gerais. *Revista Cocar* V.16. N.34/2022, p.1-21.
- Dagnino, R. (2008). As trajetórias dos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e da Política Científica e Tecnológica na Ibero- América. *Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 1, n. 2, p. 3 - 36, 2008.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1997). *A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos — estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista*. Porto Alegre: ArtMed.
- Duarte, N. A Pedagogia histórico-crítica e a formação da individualidade para si. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 5, n. 2, p. 59-72, dez. 2013.
- Ferraço, C. E. Soares, M. C. S. Alves, N. (2018). *Michel de Certeau e as pesquisas nos/dos/com os cotidianos em educação*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, v. 1.  
<https://doi.org/10.7476/9788575115176>
- Filgueiras, L. (2006). *O neoliberalismo no Brasil: estrutura, dinâmica e ajuste do modelo econômico*. En publicación: Neoliberalismo y sectores dominantes. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires. ISBN: 987-1183-56-9
- Filipe, F. A., Silva, D. S., & Costa, A. C. (2021). Uma base comum na escola: análise do projeto educativo da Base Nacional Comum Curricular. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(112), p. 783–803.
- Franco, L. G., & Munford, D. (2018). Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. *Horizontes*, v. 36, n. 1, p. 158-170. <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582>
- Foucauld, M. (1975). *Surveiller et punir (Vigiar e Punir)*. Paris: Gallimard, Bibliothèque des Histoires.
- Gaspar, R. C. (2015). *A trajetória da economia mundial: da recuperação do pós-guerra aos desafios contemporâneos*. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 33, p. 265 – 296. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3312>

Gennari, A. M. (2002). Globalização, Neoliberalismo e Abertura Econômica no Brasil nos Anos 90. *Pesquisa & debate*, São Paulo, volume 13, n. 1(21), p. 30-45.

Ghiraldelli Junior, P. (2019). *A Filosofia explica Bolsonaro*. São Paulo: Leya.

Giacomelli, A. C., Algeri, F. S., & Darroz, L. M. (2021). Análise da proximidade entre as questões do Enem e as novas orientações da BNCC para a Física no ensino médio. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, n. 1, p. 125 – 148. Passo Fundo – RS.

Giard, L. (2014). *A História de uma Pesquisa*. Apresentação da versão brasileira de “A Invenção do Cotidiano”, Certeau, M. 22ª ed. Petrópolis: Editora Vozes.

Gil-Perez, D., Montoro, I. F., Alís, J. C., & Praia, J. (2001). Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação*, vol. 7, n. 2, p. 125-153.

Golçalves, R., Lavor, O. P., & Oliveira, E. A. G. (2022). Ensino de Física no Ensino Médio: análise das determinações da BNCC. *Revista Pesquisa Qualitativa*. São Paulo (SP), v.10, n.25, p. 330-345.

Guarnieri, P. V., Leite, R. V., Cortela, B. S. C., & Gatti, S. R. T. (2021). *História e filosofia da ciência na educação básica: reflexões a partir da Base Nacional Comum Curricular*. Alexandria: R. Educ. Ci. Tec, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 331-356.  
10.5007/1982-5153.2021.e76590

Hacar, M. A. P. S., & Oliveira, M. F. A. (2017). A Base Nacional Comum Curricular: o que dizem os autores de Educação em Ciências após a homologação do documento? *Olhar do professor*, v. 26, p. 1 – 21, Ponta Grossa – PR.

Heibert, J., & Stigler, J. (2017). Teaching versus teachers as lever for change comparing a Japanese and a U.S. perspective on improving instruction. *Educational Researcher*, vol. 46, n. 4, p. 169-176. DOI: 10.3102/0013189X17711899

Hernandes, P. R. (2019). A Reforma do Ensino Médio e a produção de desigualdades na educação escolar. *Educação (UFES)*, v. 44, p. 1 -19.

- Hiebert, J., & Stigler, J. W. (2017). Teaching Versus Teachers as a Lever for Change: Comparing a Japanese and a U.S. Perspective on Improving Instruction. *Educational Researcher*, Vol. XX No. X, p. 1 –8.
- Junior, C. A. O. M., & Batista, M. C. (2022). *Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências*. Editora Massoni, Maringá – PR, ed. 1.
- Krupczak, C., & Aires, J. A. (2022). A natureza da Ciência na Base Nacional Comum Curricular : potencialidades e limitações. *Revista de Ensino de Matemática*, v.13, n. 5, p. 1- 16.
- Lampert, M., & Graziani, F. (2009). Instructional activities as a tool for teachers' and teacher educators' learning. *Elementary School Journal*, 109, p. 491-509.
- Laval, C. (2019). *A Escola não é uma Empresa*, 1.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Bomtempo.
- Lélis, U. A., Matilde, R. L., Aparecida, S. V., Eulálio, S., & Elayne, W. (2020). *Redes de políticas, terceiro setor e os movimentos de privatização da educação brasileira*. Revista Brasileira de Educação do Campo, v.5.
- Lewis, C.C. Perry, R. Murata, A. How should research contribute to instructional improvement? The case os lesson study. *Educational Researcher*, 35, n. 3, p. 3-14, 2006.
- Macedo, E. (2015). *Base nacional comum para currículos: direitos de aprendizagem e desenvolvimento para quem?* Educação e Sociedade, Campinas, v. 36, nº. 133, p. 891-908.
- Macedo, E. (2014). Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para a educação. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 12, n. 03, p. 1530 – 1555.
- Maciel, D. (2011). *O Governo Collor e o Neoliberalismo no Brasil (1990-1992)*. Revista UFG, Ano XIII nº 11, p. 98-108.
- Manfré, A. H. (2020). Base Nacional Comum Curricular e (Semi) Formação. *Revista Espaço do Currículo*. João Pessoa, v. 13, n. Especial, p. 935 – 945.

Malachen, J. (2021). Currículo escolar e pedagogia histórico-crítica: formação emancipadora e resistência ao capital. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 18, p.123-132. DOI:10.5747/ch.2021.v18.h514

Mariniak, M. R., & Hilger, T. R. (2021). *A energia da BNCC: um ensaio sobre o ensino fundamental e o ensino médio*. *Revista de Enseñanza de la Física*. v. 33, n. 1, p. 119 – 126.

Martins, A. F. P. Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de uma Base Nacional Comum Curricular. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 35, n. 3, p. 689-701, dez. 2018.

Martins E. A. & Ferreira, M. (2018). *Reformas Curriculares para o Ensino Médio: perspectivas e proposições da Base Nacional Comum Curricular à área de Ciências da Natureza*. *Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, v.7, n.2, p 1–16.

Mascarello, C. A. Formação por competências no Ensino Médio: desdobramentos para a organização escolar. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitário da Região de Chapecó, Chapecó - SC, 2019.

Massoni, N. T. & Moreira, M. A. (2017). *Pesquisa Qualitativa em educação em ciências: projetos, entrevistas, questionários, teoria fundamentada, redação científica*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 225 p.

Massoni, N. T., Alves-Brito, A., & Cunha, A. M. (2021). Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio de 2021: contexto de produção, ciências da natureza e questões étnico-raciais. *Revista Educar Mais*, vol. 5, n. 3, p. 583- 605. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.2405>

Massoni, N. T., & Carvalho, F. A. (2022). Caminhos para a inserção da natureza da ciência na Educação Básica: alguns resultados de pesquisa a partir de uma disciplina na Licenciatura de Física. *REXE - Revista de Estudios y Experiencias em Educación*, vol. 21, n. 45, p. 183-208. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.010>

Mattos, K. C., Amestoy, M. B., & Neto, L. C. B. T. (2022). O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*. v. 18, n. 40, p. 1 – 22.

Messeder Neto, H., & Moradillo, E. (2020). Uma análise do materialismo histórico-dialético para o cenário da pós-verdade: contribuições histórico-críticas para o ensino de Ciências *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 3, p. 1320-1354.

Muneratto, F., Souza, R. H., Ianello, M., Navarro, D. N., & Watanabe, G. (2020). A constituição do grupo de elaboração da BNCC de ensino de Ciências: Trajetórias de seus atores sociais e seus impactos na elaboração da proposta. *Horizontes – Revista de Educação*, Dourados-MS, v. 8, n. 15, p. 113-132.

Mueller, R. R. & Chechinél, A. (2020). A privatização da educação brasileira e a BNCC do Ensino Médio: parceria para as competências socioemocionais. *Educação*, Santa Maria, v. 45, n. 1. <http://dx.doi.org/10.5902/1984644435680>

Navarro, K. E. C., Oliveira, G. S. R., & Silva, C. E. C. (2020). A Tríade da Reforma do Ensino Médio Brasileiro: Lei nº 13.415/2017, BNCC e Dcnem. *Educação em Revista, Belo Horizonte*, v.36, p. 1 -14.

Nicoletti, L. P., Nunes, C. A. R., & Nicoletti, A. G. S. P. (2021). A Base Nacional Comum Curricular e a Educação Básica. *REUNINA*, v. 1, n. 2.

Nogueira, F. M. G. A ajuda externa para a educação brasileira na produção do mito do desenvolvimento: da USAID ao BIRD. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 1998.

Nogueira, L. Dias, J. P. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): sentidos em disputa na lógica das competências. *Revista Investigações*, v. 31, n. 2, Dezembro 2018.

Ostermann, F. & Rezende, F. (2023). Reforma do Ensino Médio e a BNC- Formação: um pacote privatista, utilitarista, minimalista que precisa ser revogado. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Editorial, vol. 38, n.3, p. 1381-1387, dez. 2021.

Ostermann, F. & Rezende, F. . Políticas Educacionais em movimento na sociedade democrática. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Editorial, vol. 40, n.3, p. 471-479, dez 2023.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacional (PCN). Ensino Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1998.

Pena, F. L. A. (2007). Qual a influência dos PCNEM sobre o uso da abordagem histórica nas aulas de Física? *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 29, n. 4, p. 517-518.

Piccinini, C. L., Carolina, M., & Andrade, P. D. (2018). O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e

- ofensiva liberal-conservadora, *Revista de Ensino de Biologia da SBEnRio*, v. 11, p. 34–50.
- Peixoto, F. A. (2018). Relembrar Michel de Certeau. *Revista. Antropol*, v. 62, n.2, p. 96 – 109.
- Perovano, N. S.; SOUSA, B. C. S. Base nacional comum curricular: a proposta de trabalho com a linguagem oral e escrita em diálogo. *Revista Cadernos da Funcamp*. v.17, n.30, p.73-85, 2018.
- Pereira, J. N. Evangelista, O. Quando o Capital educa o educador. Movimento-Revista de Educação, Niterói, ano 6, n.10, p. 65- 90, jan./jun. 2019.
- Pestana, G. J., & Lima, A. M. S. (2019). A BNCC do ensino médio no contexto da lei nº 13.415/2017: desafios e perspectivas para as juventudes das escolas públicas. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 40, n. 2, p. 147.
- Pinto, S. N. S. & Melo, S. D. G. (2021). Mudanças nas políticas curriculares do ensino médio no Brasil: Repercussões da BNCCEM no currículo mineiro. *Educação em Revista Belo Horizonte* v.37 e34196. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469834196>
- Ponciano, J. K., Castange, R. D., Lima, M. R. C., & Lima, J. M. (2019). A "Base Nacional Comum Curricular" e a Lei nº 13.415/2017: educação dos jovens brasileiros de volta aos “anos de chumbo”. *Educação (UFSM)*, v. 44, p. 1-22.
- Ramos, J. (2019). Ouvir falar o pensamento, aprender a falar o pensamento no interior da universidade: o testemunho dos “professores” Michel Certeau, Gilles Deleuze, Michel Foucault e Roland Barthes. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, p. 1 – 24.
- Rio Grande do Sul. (2021). Referencial Curricular Gaúcho - Ensino Médio. Disponível em <https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/24135335-referencial-curricular-gaucha-em.pdf> Acesso em 02 jun 2024.
- Rodrigues, M. A. T., & Massoni, N. T. (2022). Formação Continuada para Educadores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a BNCC e a busca da autonomia docente para construir os currículos de Ciências. *Revista Dynamis*, v. 28, n. 1, p. 186 - 208. <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/10258/5700>
- Rosa, P. R. S.(2013). *Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa em Ensino de Ciências*. UFMT, Campo Grande, p. 2-172.
- Santos, T. C., Obando, J. M. C., & Cavalcanti, D. N. (2021). *Discutindo a Base Nacional Comum Curricular brasileira: uma análise sobre Educação Inclusiva no ensino de Ciências da Natureza*. *Currículo sem Fronteiras*, v. 21, n. 1, p. 380-397.

- Sacristán, J. G. (2005). *O Aluno como Invenção*. Porto Alegre: Artmed.
- Sasseron, L. H. (2018). Ensino de Ciências por Investigação e o desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 3, p. 1061-1085.
- Selles, S. E. (2018). A BNCC e a Resolução CNE/CP no 2/2015 para a formação docente: a “carroça na frente dos bois”. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 35, n. 2, p. 337–344.
- Silva, M. Q., & Cruzetta, D. A. (2022). Base Nacional Comum Curricular e as reformas educacionais da década de 1990: contextos similares. *Olhar do professor*, v. 25, p. 1 -25, Ponta Grossa, PR.
- Silva, M. R. (2018). A BNCC da reforma do Ensino Médio: o resgate de um empoeirado discurso. *Educação em Revista Belo Horizonte*, v.34, p. 1-15, e214130.
- Silva, R. B. & Silva, G. E. (2020). Fundamentos formativos da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): uma análise a partir de Zygmunt Bauman. *Revista Educação*, v. 45, Santa Maria – RS.
- Silva, M. A., Silva, M. D. A., & Ferreira, N. S. R. (2022). Governar por números: política da organização para a cooperação e desenvolvimento da educação básica. *Revista Brasileira de Educação* v. 27, p. 1-20, e270120.
- Siqueira, R. M., & Moradillo, E. F. (2022). As Ciências Da Natureza Na Bncc Para O Ensino Médio: Reflexões a Partir Da Categoria Trabalho Como Princípio Organizador Do Currículo. *Revista Contexto & Educação*. v. 37, p. 421 – 441. Salvador – BA.
- Siqueira, R. M., & Pinheiro, L. R. (2022). História e Filosofia da Ciência e sua (não) presença na Base Nacional Comum para a Formação de Professores (BNC-Formação). *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 39, n. 2, p. 518-550.
- Stake, R. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks - CA: Sage.
- Tarlau, R., & Moeller, K. (2020). O consenso por filantropia. Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. *Currículo Sem Fronteiras*, v. 20, n. 2, p. 553-603. [www.curriculosemfronteiras.org](http://www.curriculosemfronteiras.org).
- Tarnowski, K. S., Lawall, I. T., & Devegilli, K. L. (2021). O alinhamento da alfabetização científica e tecnológica com a Base Nacional Comum Curricular. *REVISTA Dynamis*. FURB, Blumenau, v. 27, n.2, p. 117 – 135.

Uczak, L. H., Bernardi, L. M., & Rossi, A. J. (2020). O governo Temer e a asfixia dos processos de democratização da educação. *Revista Educação*, Santa Maria, v. 45, n. 1. <http://dx.doi.org/10.5902/198464443284233740>

Zanardi, T. A. C. (2020). O novo Ensino Médio e a liberdade de escolha. *Revista Educação*, Santa Maria, v. 5. <http://dx.doi.org/10.5902/1984644439519>