

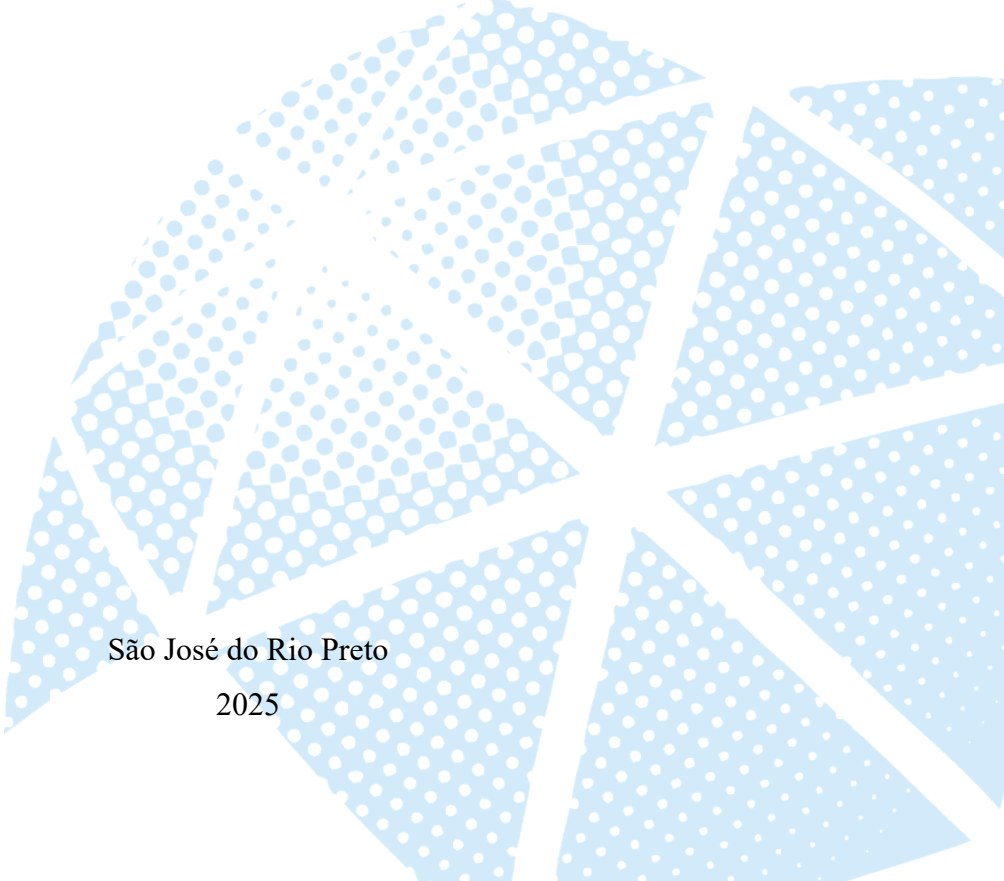
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Campus de São José do Rio Preto

FERNANDO RODRIGUES CARVALHO

**SABERES DOCENTES NA ADAPTAÇÃO AO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA DO NOVO ENSINO MÉDIO**

São José do Rio Preto

2025



FERNANDO RODRIGUES CARVALHO

**SABERES DOCENTES NA ADAPTAÇÃO AO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA DO NOVO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto, para obtenção do título de Mestre em Ensino e Processos Formativos.

Área de Concentração: Ciências e Matemática.

Orientador(a): Prof. Dr. Jackson Gois da Silva

São José do Rio Preto

2025

C331s Carvalho, Fernando Rodrigues
Saberes docentes na adaptação ao currículo de ciências
da natureza do Novo Ensino Médio / Fernando Rodrigues
Carvalho. -- São José do Rio Preto, 2025
100 p. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(UNESP), Instituto de Biociências Letras e Ciências
Exatas, São José do Rio Preto
Orientador: Jackson Gois

1. Ensino. 2. Currículos Mudança. 3. Ensino Médio. 4.
Professores. 5. Educação Permanente. I. Título.

FERNANDO RODRIGUES CARVALHO

**SABERES DOCENTES NA ADAPTAÇÃO AO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA DO NOVO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto, para obtenção do título de Mestre em Ensino e Processos Formativos.

Área de Concentração: Ciências e Matemática

Data da defesa: 30/07/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jackson Gois da Silva

UNESP - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Campus de São José do Rio Preto

Prof. Dr. João Batista dos Santos Júnior

UFSCar - Campus de Sorocaba

Prof. Dr. Gustavo Bizarria Gibin,

UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, Prof Dr Jackson Gois, pelo acompanhamento atento, pela confiança depositada e pelas valiosas contribuições ao longo deste processo. Suas orientações e seu apoio foram fundamentais para o desenvolvimento desta dissertação, e sou eternamente grato por todo o aprendizado compartilhado.

Aos colegas do GPESig (Grupo de Pesquisa em Ensino e Significação), que me proporcionaram diversas reflexões e ensinamentos.

Agradeço a minha mãe, Vanilda, por todo o amor, paciência e apoio incondicional. Sei que nada disso seria possível sem a base sólida que recebi dela. Agradeço pela confiança que sempre depositou em mim, incentivando-me a seguir em frente mesmo nos momentos mais desafiadores.

Aos meus amigos, que compartilharam comigo os altos e baixos dessa caminhada. A amizade, as trocas de experiências e o apoio mútuo foram essenciais para que eu superasse os desafios desta etapa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradeço ao apoio concedido, o qual foi fundamental para a continuidade e qualidade da minha formação acadêmica. Esse incentivo possibilitou uma maior dedicação à pesquisa, contribuindo significativamente para o meu desenvolvimento profissional e para o avanço do conhecimento em minha área de estudo.

Aos professores e demais profissionais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, por todo o conhecimento transmitido e pela contribuição significativa ao meu crescimento acadêmico e pessoal.

Agradeço também a todos os professores que aceitaram participar desta pesquisa e a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade. Cada gesto, cada palavra de incentivo foi essencial e fez toda a diferença.

A todos, o meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

A Lei nº 13.415/2017, conhecida como a reforma do Novo Ensino Médio (NEM), trouxe consigo uma série de modificações profundas e significativas para a estrutura do Ensino Médio no Brasil. Entre as principais alterações, destacam-se a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a introdução dos Itinerários Formativos, que visam oferecer aos alunos uma formação mais diversificada e flexível. No entanto, essas reformas têm sido amplamente criticadas, especialmente por não levarem em consideração a imensa diversidade de realidades socioculturais e regionais que compõem o Brasil, desconsiderando as especificidades e as necessidades reais dos alunos em diferentes contextos. Além disso, o NEM tem reduzido o papel do professor a um simples executor de um currículo centralizado, limitando suas oportunidades de interagir de maneira mais rica e significativa com o cotidiano dos estudantes. Neste cenário, a presente pesquisa se propõe a analisar a percepção dos professores de Ciências da Natureza da Educação Básica, com foco naqueles que atuam especificamente nos Itinerários Formativos, acerca da relação entre seus saberes docentes e as mudanças introduzidas pela implementação do NEM. Para embasar teoricamente a análise, utilizou-se a abordagem de Saberes Docentes de Tardif (2014), que concebe os saberes dos professores como construções sociais, mas que não podem ser compreendidos de maneira isolada, sem considerar os múltiplos aspectos que envolvem o que os docentes são, fazem, pensam e dizem em sua prática cotidiana. Além disso, foi incorporada à análise a Teoria da Ação Mediada de Wertsch (1999), propondo que os saberes docentes funcionam como ferramentas culturais que, ao serem internalizadas, são absorvidas de formas distintas, dependendo dos contextos, das vivências e das experiências individuais dos educadores. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa e utilizou como instrumentos de coleta de dados entrevistas semiestruturadas e questionários. O tratamento dos dados foi feito por meio da análise textual discursiva, uma metodologia que permitiu explorar e compreender as dinâmicas de como os saberes docentes são mobilizados, adaptados e internalizados pelos professores diante das mudanças impostas pela reforma do NEM. Os resultados apontam que os saberes de formação profissional foram apropriados mais frequentemente, evidenciando a necessidade de adaptação às novas metodologias de ensino. Em contraponto, os saberes disciplinares tiveram menor nível de apropriação. O estudo evidencia o caráter dinâmico e interligado dos diferentes tipos de saberes docentes, mostrando que a apropriação de um favorece a internalização dos demais. A pesquisa reforça a relevância de políticas educacionais que promovam o desenvolvimento profissional contínuo e personalizado dos docentes, visando uma atuação eficaz no contexto do NEM.

Palavras-chave: itinerários formativos; formação continuada; teoria da ação mediada.

ABSTRACT

Law No. 13,415/2017, known as the New Secondary Education Reform (NEM), brought with it a series of profound and significant changes to the structure of secondary education in Brazil. Among the main changes are the implementation of the National Common Core Curriculum (BNCC) and the introduction of Training Pathways, which aim to offer students a more diverse and flexible education. However, these reforms have been widely criticized, especially for not taking into account the immense diversity of sociocultural and regional realities that make up Brazil, disregarding the specificities and real needs of students in different contexts. In addition, the NEM has reduced the role of teachers to simply executing a centralized curriculum, limiting their opportunities to interact in a richer and more meaningful way with students' daily lives. In this scenario, the present research aims to analyze the perception of Natural Science teachers in Basic Education, focusing on those who work specifically in Formative Itineraries, regarding the relationship between their teaching knowledge and the changes introduced by the implementation of the NEM. To theoretically support the analysis, we used Tardif's (2014) Teaching Knowledge approach, which conceives teachers' knowledge as social constructs that cannot be understood in isolation, without considering the multiple aspects that involve what teachers are, do, think, and say in their daily practice. In addition, Wertsch's (1999) Theory of Mediated Action was incorporated into the analysis, proposing that teaching knowledge functions as cultural tools that, when internalized, are absorbed in different ways, depending on the contexts, experiences, and individual experiences of educators. The research has a qualitative approach and used semi-structured interviews and questionnaires as data collection instruments. Data were processed using discursive textual analysis, a methodology that allowed us to explore and understand the dynamics of how teaching knowledge is mobilized, adapted, and internalized by teachers in the face of the changes imposed by the NEM reform. The results indicate that professional training knowledge was appropriated more frequently, highlighting the need to adapt to new teaching methodologies. In contrast, disciplinary knowledge had a lower level of appropriation. The study highlights the dynamic and interconnected nature of different types of teaching knowledge, showing that the appropriation of one favors the internalization of the others. The research reinforces the relevance of educational policies that promote the continuous and personalized professional development of teachers, aiming at effective performance in the context of the NEM.

Keywords: training pathways; continuing education; theory of mediated action.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2022 no período diurno.	32
Figura 2 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2022 no período noturno.	33
Figura 3 - Oferta de itinerários formativos por escola (N = 3.698 escolas) por número médio de matrículas no 1º ano do ensino médio na rede estadual de São Paulo, 2022.	35
Figura 4 - Matriz curricular, AC “Meu papel no Desenvolvimento Sustentável”, UC1, “Água e Energia”	36
Figura 5 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2024 no período diurno.	37
Figura 6 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2024 no período noturno.	38
Figura 7 - Benzeno.	52
Figura 8 - Níveis de Internalização de Saberes Docentes.	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aprofundamentos Curriculares ofertados nas escolas do estado de São Paulo a partir de 2022.	34
Quadro 2 - Artigos selecionados para a revisão sistemática da literatura.	42
Quadro 3 - Etapas metodológicas	62
Quadro 4 - Caracterização da amostra	63
Quadro 5 - O que o professor precisa saber para dar uma boa aula?	64
Quadro 6 - Você considera que sua formação inicial foi suficiente para atuar no Ensino Básico?	66
Quadro 7 - Você se sente menos ou mais preparado para lecionar no Novo Ensino Médio? Quais dificuldades você encontrou?	68
Quadro 8 - Em relação aos Itinerários Formativos, você acredita que foi necessário aprender novas coisas para lecionar essas disciplinas? Quais?	71
Quadro 9 - Ainda sobre os itinerários formativos, você utilizou conhecimentos que já tinha, mas que não utilizava com frequência em suas aulas? Quais?	74
Quadro 10 - Você considera que realmente aprendeu os conteúdos que ministrou nos Itinerários Formativos?	75
Quadro 11 - Como você faz para aprender coisas novas para a sua profissão?	77
Quadro 12 - Você acredita que a troca de experiências com os outros professores é importante nesse processo de aprendizagem?	79
Quadro 13 - Opiniões sobre a estrutura do NEM	80

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	MOTIVAÇÕES DO PESQUISADOR.....	10
1.2	ESTRUTURA DA PESQUISA.....	12
1.3	OBJETIVOS.....	13
1.3.1	Objetivos gerais	13
1.3.2	Objetivos específicos.....	13
2	O ENSINO MÉDIO BRASILEIRO.....	14
2.1	PESQUISA DOCUMENTAL	14
2.2	DA CHEGADA DOS PORTUGUESES ATÉ A CONSTITUIÇÃO ATUAL.....	16
2.3	A LDB DE 1996 E O ENSINO MÉDIO.....	20
2.4	O NOVO ENSINO MÉDIO.....	23
2.5	O ENSINO DE CIÊNCIAS NO NOVO ENSINO MÉDIO.....	27
2.6	O NOVO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE SÃO PAULO ATÉ 2024.....	31
3	OS SABERES DOCENTES COMO FERRAMENTA CULTURAL.....	40
3.1	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	40
3.2	SABERES DOCENTES.....	45
3.3	TEORIA DA AÇÃO MEDIADA	50
4	METODOLOGIA.....	57
4.1	ABORDAGEM	57
4.2	ESTRATÉGIA DA PESQUISA.....	57
4.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	58
4.4	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	59
4.5	ASPECTOS ÉTICOS	61
4.6	ANÁLISE DOS DADOS	61
5	DISCUSSÕES E RESULTADOS	63
5.1	A CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO INICIAL.....	64

5.2	A ADAPTAÇÃO DOS EDUCADORES AO NOVO CURRÍCULO.	70
5.3	NOVOS RUMOS PARA O NOVO ENSINO MÉDIO.	80
5.4	SABERES INTERNALIZADOS PELOS DOCENTES.....	83
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
	REFERÊNCIAS.....	89
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	95
	APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA	97
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO IDENTIFICADO	98

1 INTRODUÇÃO

Nessa seção serão apresentados alguns pontos essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa, como a motivação e a justificativa para a escolha do tema, os objetivos e as questões norteadoras, além de uma descrição dos capítulos que compõem este estudo.

1.1 MOTIVAÇÕES DO PESQUISADOR

Desde criança, sempre que me perguntavam “o que você quer ser quando crescer?” eu respondia que queria ser professor, sem nem pensar duas vezes. Sempre gostei de aprender coisas novas e a ideia de poder ensinar para os outros era deslumbrante. Hoje, além de me maravilhar com o processo de ensino-aprendizagem, considero que a educação me salvou de estar às margens da sociedade.

Minha trajetória educacional carrega marcas de resistência e conquista. Venho de uma família simples, com acesso limitado à escolarização formal. Meu pai, já falecido, estudou apenas alguns anos, não tendo concluído o Ensino Fundamental. Minha mãe e meu irmão, por sua vez, também não finalizaram o Ensino Médio. Em meio a esse contexto, tornei-me o primeiro e, até agora, o único membro da minha família a concluir toda a Educação Básica, a cursar e finalizar um curso técnico e, posteriormente, uma graduação.

Hoje, sou Licenciado em Química pelo Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), campus da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), e atuo desde 2018 como professor de Educação Básica na rede pública estadual de São Paulo.

Por meio da educação, consegui atingir meus objetivos e hoje consigo ajudar minha família, diminuindo as dificuldades e sofrimentos que passamos por anos. A educação me fez desenvolver o senso crítico e me ajudou a me inserir na sociedade como agente de transformação. Acredito firmemente que a sala de aula é um espaço de resistência, de construção coletiva e de possibilidade de um futuro mais justo. E é nesse espaço que sigo, todos os dias, renovando meu compromisso com a educação.

Segundo a Lei 9.394/1996 (Brasil, 1996), a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a finalidade da Educação Básica está no desenvolvimento dos estudantes, preparando-os para o exercício da cidadania e qualificando-os para o trabalho e para prosseguir para o ensino superior.

Paulo Freire (2000) afirma que a educação só tem sentido porque o mundo não é algo fixo, mas algo em constante transformação. As pessoas aprenderam que é por meio do aprendizado que se constroem e se reconstróem continuamente. O autor defende uma prática educativa radical, que estimule a curiosidade crítica e a procura pelas razões dos fatos.

Na medida em que nos tornamos capazes de transformar o mundo, de dar nome às coisas, de perceber, de entender, de decidir, de escolher, de valorar, de, finalmente, eticizar o mundo, o nosso mover-nos nele e na história vem envolvendo necessariamente sonhos por cuja realização nos batemos. Daí então, que a nossa presença no mundo, implicando escolha e decisão, não seja uma presença neutra. A capacidade de observar, de comparar, de avaliar para, decidindo, escolher, com o que, intervindo na vida da cidade, exercemos nossa cidadania, se erige então como uma competência fundamental. Se a minha não é uma presença neutra na história, devo assumir tão criticamente quanto possível sua politicidade. Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas para participar de práticas com ela coerentes. (Freire, 2000, p. 17).

Assim, o papel da educação é formar cidadãos críticos, que, em vez de apenas adaptar-se ao mundo, tornem-se agentes transformadores. Esse é o objetivo da profissão docente.

De acordo com a LDB (Brasil, 1996), a estrutura da educação no Brasil compreende dois grandes blocos: educação básica e educação superior. A educação básica, por sua vez, é constituída pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. O ensino médio possui como objetivos aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitar a continuidade dos estudos, preparar os estudantes para o ingresso no mercado de trabalho e para o exercício da cidadania, além de promover o desenvolvimento ético, intelectual e crítico dos alunos, bem como a compreensão dos avanços científico-tecnológicos (Brasil, 1996).

A Lei nº 13415/2017 (Brasil, 2017) propôs uma reformulação na estrutura curricular do Ensino Médio, prometendo a oferta de Itinerários Formativos, uma parte diversificada do currículo em que os estudantes escolham, dentre as áreas de conhecimento, a que mais se aproxima de seus projetos de vida, para assim aprofundar seus estudos.

Essa reformulação curricular, ficou conhecida como “Novo Ensino Médio” (NEM) e representou uma reestruturação significativa dessa etapa da educação básica, trazendo não apenas a introdução de novas disciplinas, mas também a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que passou a orientar e redefinir as diretrizes das disciplinas já existentes. Atuando como professor nesse nível de ensino, pude perceber de forma concreta como essa transformação impacta diretamente não apenas minha prática pedagógica, mas também a formação continuada dos docentes. O novo modelo exige uma adaptação profunda, tanto no que diz respeito aos conteúdos quanto às metodologias de ensino.

Em um primeiro momento, a sensação compartilhada entre muitos professores e que eu também vivenciei foi de insegurança e desorientação. Faltavam informações claras, diretrizes bem definidas e, sobretudo, apoio institucional que nos preparasse adequadamente para as

exigências desse novo formato. Isso evidenciou uma lacuna entre a formulação da política educacional e a sua implementação prática nas escolas. Essa experiência inicial despertou em mim o interesse em compreender mais profundamente como essas mudanças interferem na construção dos saberes docentes e nos processos de formação profissional.

Nesse contexto, surge esta pesquisa, a qual tem como objetivo analisar a percepção de docentes da Educação Básica na área de Ciência da Natureza sobre a relação entre a implementação do Novo Ensino Médio e a construção de novos saberes docentes. Assim, as perguntas que nortearam a pesquisa foram: os docentes construíram novos saberes para adaptar-se às mudanças do NEM? Ou mobilizaram saberes já internalizados? Como esses saberes foram internalizados pelos professores?

Vários autores apontam que existe uma base de conhecimentos para professores, os quais caracterizam e sustentam um corpus teórico e metodológico da profissão, isto é, algo que represente os conhecimentos utilizados pelos professores no processo de ensino e aprendizagem. Pode-se chamar esse conjunto de conhecimentos necessários para a profissão de “saberes docentes”.

Os saberes docentes são discutidos de maneira plural e complexa, uma vez que o saber do professor é composto por diferentes saberes, provindos de diversas origens. Utilizaremos dos princípios de Tardif (2014) para categorizar os diversos tipos de saberes. Além disso, tomaremos como base a Teoria de Ação Mediada (TAM) de James Wertsch (1999) a qual propõe que o comportamento humano deve ser estudado de forma abrangente, integrando indivíduo e sociedade. Assim, a TAM permitirá entender as relações entre o saber docente, o professor e a sociedade.

1.2 ESTRUTURA DA PESQUISA

Para alcançar os objetivos propostos, esta dissertação está estruturada em uma Introdução e mais quatro capítulos. Na Introdução, busca-se justificar o estudo, definir seus objetos e apresentá-los ao leitor.

O segundo capítulo é dedicado a uma pesquisa documental sobre o ensino médio, com foco na análise das legislações que regulamentam essa etapa educacional.

No terceiro capítulo, explora-se o referencial teórico, destacando sua relevância para a análise dos dados e a resolução da questão central da pesquisa.

O quarto capítulo detalha os aspectos metodológicos, incluindo os procedimentos adotados, a descrição dos participantes, os critérios de análise e outros elementos relacionados à condução do estudo.

O quinto capítulo apresenta a análise dos dados, com discussão dos resultados obtidos, promovendo um diálogo entre os resultados e as premissas do referencial teórico.

Por fim, são apresentadas as considerações finais, que sintetizam as reflexões geradas ao longo do trabalho e buscam responder à pergunta de pesquisa, integrando os objetivos estabelecidos e os avanços teóricos alcançados durante o desenvolvimento do estudo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivos gerais

Levando em consideração as mudanças do Novo Ensino Médio, essa pesquisa pretende analisar a percepção de docentes da Educação Básica na área de Ciência da Natureza, com foco naqueles que atuam especificamente nos Itinerários Formativos, sobre a relação entre a implementação do Novo Ensino Médio e a construção de novos saberes docentes.

Escolheu-se realizar a pesquisa com professores que atuam nos Itinerários Formativos pois acredito que estes foram os que tiveram um impacto maior em sua formação, já que essas disciplinas são novas no currículo e possuem uma abordagem diferente das demais, como será discutido mais adiante.

1.3.2 Objetivos específicos

- Investigar a percepção dos professores sobre as as origens de seus saberes docentes, ou seja, em quais espaços e situações esses saberes são construídos;
- Analisar quais saberes destacam-se durante o processo de adaptação às modificações no currículo;
- Analisar de que forma os saberes adquiridos pelos professores foram internalizados.

2 O ENSINO MÉDIO BRASILEIRO.

Para entender melhor como se chegou ao atual “Novo Ensino Médio”, nesta seção será apresentada uma pesquisa documental analisando as legislações que tratam sobre essa etapa de ensino, além de alguns aspectos históricos da educação e do Ensino Médio no Brasil, facilitando a compreensão sobre os impactos provocados pelas atuais mudanças no sistema educacional brasileiro.

2.1 PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural e permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. Consiste em um método de escolha e verificação de dados que visa o acesso às fontes pertinentes (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009). Essa abordagem será essencial para proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre as mudanças implementadas pelo Novo Ensino Médio (NEM), permitindo contextualizar e explorar as implicações dessas alterações no âmbito educacional.

Fontana e Pereira (2023) defendem que, apesar de apresentar vantagens e limitações, a pesquisa documental constitui um campo fértil para o desenvolvimento de investigações em distintas áreas do saber, ampliando significativamente as possibilidades metodológicas e contribuindo para a diversificação e o aprofundamento da produção de conhecimentos.

Os documentos, conforme definido por Lüdke e André (1986), constituem materiais escritos amplamente utilizados para compreender o comportamento humano e os fenômenos sociais. Entre os exemplos de documentos, destacam-se leis e regulamentos, cartas, jornais, memorandos, diários, conteúdos de rádio e televisão, bem como livros. Esses materiais são reconhecidos como fontes naturais de informações, pois emergem de contextos específicos e fornecem dados valiosos sobre tais cenários. A partir dessa perspectiva, a análise documental apresenta-se como um método eficaz para investigar questões educacionais e normativas, dado seu caráter histórico e contextual.

A análise documental realizada nesta seção buscou compreender, de forma detalhada, como as legislações e os documentos oficiais moldam as práticas pedagógicas e estruturam as políticas educacionais no contexto do Novo Ensino Médio. Assim, o estudo desses materiais foi fundamental para estabelecer uma base sólida de entendimento sobre as transformações propostas e para sustentar as discussões posteriores desenvolvidas ao longo desta dissertação.

De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), o processo de análise documental demanda, em um primeiro momento, a identificação e seleção criteriosa dos textos pertinentes,

considerando sua credibilidade e representatividade no contexto investigado. Ressalta-se, portanto, a importância de uma postura analítica rigorosa e fundamentada, que envolva um olhar crítico sobre os documentos utilizados como fontes de informação.

Este processo, conforme argumentam Lüdke e André (1986), não ocorre de maneira aleatória, mas sim orientado por propósitos bem definidos, ideias previamente concebidas ou hipóteses que guiam a seleção. Nessa linha de raciocínio, os documentos escolhidos para esta análise foram cuidadosamente selecionados para atender aos objetivos específicos da pesquisa, tendo como principal critério sua relevância e relação direta com os temas em foco: a educação, o ensino de ciências e o ensino médio. Os documentos escolhidos são listados a seguir:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- Decreto Nº 19.890 (Brasil, 1931);
- Lei Nº 4.024 (Brasil, 1961);
- Lei Nº 5.692 (Brasil, 1971);
- Lei Nº 9.394, Lei de Diretrizes e Bases - LDB (Brasil, 1996);
- Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio (Brasil, 1999);
- PCN + ensino médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. (Brasil 2002);
- Lei Nº 13.005, Plano Nacional de Educação - PNE (Brasil 2014);
- Lei nº 13415, altera a LDB de 1996 (Brasil 2017);
- Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base (BNCC) (Brasil 2018);
- Resolução SEDUC Nº 52, (São Paulo, 2023);
- Resolução SEDUC Nº 97, (São Paulo, 2021).

Lüdke e André (1986) pontuam que a análise dos documentos inicia-se com a escolha da unidade de análise, estas podem ser de dois tipos: unidades de registro e unidade de contexto. No primeiro caso, o pesquisador seleciona trechos específicos e determina, por exemplo, a frequência com que aparece no texto um tema, expressão ou palavra. No segundo caso, o pesquisador explora o contexto em que as unidades acontecem e não apenas a frequência. Nessa pesquisa, utilizou-se a unidade de contexto.

Após a escolha das unidades, realizou-se o passo seguinte, caracterizando a forma de registro por meio de anotações à margem do documento analisado. Após organizar os dados, fazendo leituras e releituras do material, surgem as categorias (Lüdke; André, 1986).

Com as categorias definidas, o pesquisador examina o material de novos ângulos, explora ligações entre os itens, estabelece relações e associações, além de identificar elementos

emergentes que precisam ser aprofundados. Por fim, é feito um novo julgamento das categorias levando em conta a sua abrangência e as delimitações (Lüdke; André, 1986).

2.2 DA CHEGADA DOS PORTUGUESES ATÉ A CONSTITUIÇÃO ATUAL.

A educação institucional no Brasil tem seu marco pioneiro a partir da criação do Governo Geral e da chegada dos jesuítas ao país em 1549. Comandados pelo padre Manoel da Nóbrega, os jesuítas iniciaram a instrução e a catequese dos indígenas. Antes disso, a educação não chegava a se escolarizar, pois a participação direta das crianças indígenas nas diferentes atividades das tribos era suficiente para formação necessária quando atingissem a idade adulta (Ribeiro, 1992).

Com o objetivo de formar outros padres, os jesuítas desenvolveram as escolas de ordenação, levando instrução aos filhos dos colonos brancos e aos mestiços. Manoel da Nóbrega montou um plano de ensino que continha, em uma primeira etapa, o ensino de português, a doutrina cristã e a escola de ler e escrever. Em uma segunda fase, previa-se o ensino de música instrumental e do canto orfeônico, prática de canto coletivo semelhante ao canto coral. Terminada a segunda etapa, o estudante devia escolher entre terminar os estudos com o aprendizado profissional ligado à agricultura ou seguir com aulas de gramática e finalizar os estudos na Europa (Ghiraldelli Jr., 2003).

A experiência dos jesuítas sintetizou-se num conjunto de normas e estratégias denominado *Ratio Studiorum* (Ordem dos Estudos), plano de estudos da Companhia de Jesus¹ que articulava um curso de Humanidades com um de Filosofia, seguido por um de Teologia, finalizando os estudos na Europa. (Ghiraldelli Jr., 2003). É notável que os jesuítas já possuíam um sistema de ensino consolidado com etapas bem definidas e que, posteriormente, serviriam como base para outros sistemas de ensino.

Nem todos os filhos dos colonos queriam se tornar padres, porém os colégios jesuíticos eram os únicos existentes, assim, pode-se dizer que estes foram o instrumento de formação da elite colonial. Enquanto isso, os indígenas eram apenas catequizados, processo que facilitava sua exploração como mão de obra. A educação feminina restringia-se a boas maneiras e prendas domésticas. (Ribeiro, 1992).

A Companhia de Jesus foi expulsa de Portugal e do Brasil em 1759, quando o marquês de Pombal, então ministro de Estado em Portugal, iniciou uma série de reformas com o objetivo

¹ A Companhia de Jesus é uma ordem religiosa ligada à igreja católica, oficializada em 1540 durante a Reforma Protestante. A atividade educativa tornou-se a principal tarefa dos jesuítas.

de adequar aquele país e suas colônias ao mundo moderno (Ghiraldelli Jr., 2003). Os motivos da expulsão dos jesuítas foram o fato de serem detentores de um grande poder econômico que deveria ser devolvido ao governo e porque educavam o cristão a serviço da Igreja e não dos interesses do Estado. Surge então, um ensino público propriamente dito, financiado pelo Estado e formando os indivíduos para o Estado (Ribeiro, 1992).

O Estado assume a responsabilidade pela educação, realiza concursos para professores, verifica a literatura que deve ser utilizada e reorganiza o sistema de ensino. O ensino secundário, que era organizado em forma de curso de humanidades, passa a sê-lo em aulas avulsas (aulas régias) de latim, grego, filosofia e retórica. As mudanças no nível secundário não afetam o fundamental, ele permaneceu desvinculado dos assuntos e problemas da realidade imediata. Aqueles que tinham interesse em cursar o ensino superior deveriam viajar para a Europa e frequentar a Universidade de Coimbra ou outros centros europeus (Ribeiro, 1992).

Nota-se que, apesar de manter-se a divisão entre ensino primário e secundário trazido para o país com sistema de ensino dos jesuítas, nesse período o ensino secundário deixa de ter como objetivos principais a formação inicial de padres e membros da igreja e a catequização dos povos originários e passa a ter a função de preparar a elite para o ensino superior.

Em 1808, após a invasão das tropas francesas em Portugal, a família real e a corte se viram obrigadas a se instalar no Brasil, impondo uma reorganização administrativa. Quanto ao campo educacional, são criados diversos cursos, por ser preciso o preparo de pessoal diversificado, formando técnicos em economia, agricultura e indústria e inaugurando o nível superior de ensino no Brasil. O ensino primário continuava centrado na alfabetização. No ensino secundário, permanecem as aulas régias propostas anteriormente, porém com a criação de novas cadeiras de gramática latina, matemática superior, desenho e história, retórica e filosofia, inglês e francês (Ribeiro, 1992).

Após o processo de emancipação política e da independência do Brasil, se fez necessário a construção de uma Constituição. Promulgada em 1824, esta prometia ensino primário gratuito para todos e ensino de ciências e das artes em colégios e universidades. Porém, esse documento assegurava os direitos civis aos brasileiros brancos, mas não aos indígenas e escravos, e direitos políticos aos brasileiros brancos que tinham, no mínimo, renda de 100 mil réis anuais. Essas condições mostravam-se extremamente restritivas, pois, na época, três quartos da população era composta por escravos e grande parte do restante eram brancos livres e pobres (Hilsdorf, 2007).

A lei de 15 de outubro de 1827, única lei geral relativa ao ensino até 1946, comprova os limites da organização educacional da época. Esta lei impõe a criação de escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império, introduzindo a ideia de

distribuição da educação por todo o território nacional, mas apenas do ensino primário (Ribeiro, 1992).

No ensino secundário, assiste-se ao aumento de aulas avulsas e particulares para meninos, sem a devida fiscalização. Consistiam-se no ensino do latim, da retórica, da filosofia, da geometria, do francês e do comércio. Estas aulas vão diminuindo com o tempo, por não incluírem todas as matérias necessárias aos exames preparatórios, pela necessidade de deslocamento dos alunos às residências dos professores e pelos numerosos encargos que sobrecarregavam os docentes, como limpeza e conservação (Ribeiro, 1992).

O destaque do período imperial foi a criação do Colégio Pedro II, inaugurado em 1838 com o intuito de servir como modelo de ensino, porém, tal objetivo não foi consolidado, tornando-se uma instituição preparatória para o ensino superior. Ao longo do Império, o colégio sofreu várias reformas curriculares, ora com foco na formação literária, ora com mais disciplinas científicas (Ghiraldelli Jr., 2003).

Em 1889 é instaurada a República como um movimento militar apoiado pelos setores da economia cafeeira. Durante esse período, o país passou por um processo de urbanização relativa. Os grupos que apoiaram os militares também se alinharam com setores da sociedade que priorizavam carreiras não braçais, ou seja, profissões que exigiam algum nível de escolarização. Assim, começou-se a discutir sobre a abertura de escolas (Ghiraldelli Jr., 2003).

A Primeira República (1889-1930) ficou marcada por uma sequência de várias reformas na educação. Destaca-se a primeira destas reformas, de Benjamin Constant em 1890, a qual determina que o ensino secundário deve ter a duração de sete anos e introduz disciplinas de ciências, como química, física e biologia, rompendo com a tradição humanista clássica, predominante no ensino brasileiro até então (Ribeiro, 1992).

A partir de 1930, no governo de Getúlio Vargas, houve a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública e seu primeiro-ministro, Francisco Campos, propôs uma grande mudança na estruturação do ensino secundário brasileiro. Estabeleceu-se normas regulares relacionadas à duração dos ciclos, seriação do currículo, frequência obrigatória, entre outras. Foi a partir desse momento que o ensino secundário adquiriu caráter de curso regular, padronizado em todo o território nacional (Alves; Silva; Jucá, 2022).

O Decreto nº 19.890 de 18 de abril de 1931 (Brasil, 1931) dispõe sobre a organização do ensino secundário da época. Essa etapa de ensino era dividida em um curso fundamental, com duração de cinco anos, e um curso complementar, com duração de dois anos de estudo intensivo e preparatório para o ensino superior. As disciplinas do curso complementar mudavam de acordo com o curso superior que o candidato pretendia se matricular.

Ainda no governo de Getúlio Vargas, foram determinadas em 1942 a Lei Orgânica do Ensino Secundário e a Lei Orgânica do Ensino Industrial. A primeira divide o ensino secundário em dois cursos colegiais, o clássico e o científico, com três anos de duração e objetiva preparar o aluno para o ingresso em curso superior. A segunda institui diretrizes para o ensino profissional e objetiva formar trabalhadores qualificados para atender à crescente demanda industrial (Alves; Silva; Jucá, 2022).

Os jovens dos setores mais pobres da população, quando chegavam na escola, ingressavam nos cursos profissionalizantes e não eram preparados para o ensino superior e, de modo geral, encerravam ali suas trajetórias escolares. Além disso, existia um elevado índice de evasão desses alunos. Sendo assim, o ensino secundário era um sistema de engessamento vertical dos grupos sociais, dificultando a ascensão social pela escola (Ghiraldelli Jr., 2003).

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 4.024/1961 (Brasil, 1961), definiu a educação como instrumento para promover o respeito à dignidade humana, aos direitos e deveres do cidadão, bem como para o desenvolvimento integral do indivíduo, a apropriação crítica do conhecimento científico e tecnológico, a valorização do patrimônio cultural e o combate a toda forma de discriminação. A educação de grau médio seria destinada à formação do adolescente como cidadão, deixando de lado o caráter propedêutico, pois, até então, o ensino secundário tinha a função de preparar os estudantes para o ensino superior (Brasil, 1961).

Ainda sobre a LDB de 1961, a nomenclatura Ensino Médio aparece pela primeira vez e abrange os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. O Ensino Médio era dividido em dois ciclos, o ginásial, que tinha a duração de quatro séries anuais, e o colegial, continha três séries no mínimo. Em cada ciclo havia disciplinas obrigatórias e optativas (Brasil, 1961).

É notável também a ampliação do currículo de Ciências, aumentou-se a carga horária das disciplinas de Física, Química e Biologia e a disciplina Iniciação à Ciência foi incluída desde a primeira série do curso ginásial. Nesse momento, buscava-se apresentar a Ciência como um processo contínuo de busca de conhecimento, uma postura de investigação, de observação dos fenômenos e elucidação de problemas. Assim, a introdução de aulas práticas era uma meta prioritária a ser alcançada (Krasilchik, 1987).

Em 1964, o Brasil passou por um golpe militar e a educação escolar começou a ser vista como um pressuposto para o desenvolvimento da economia, instrumentalização do trabalho e controle ideológico. É nesse período que foi firmado o acordo entre o Ministério da Educação e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (acordo MEC-USAID),

o qual impõe uma reforma em todos os níveis de ensino orientada por consultores norte-americanos (Alves; Silva; Jucá, 2022).

O regime militar estimulava a modernização do país, com isso o ensino de Ciências passou a ser valorizado como contribuinte à formação de mão-de-obra qualificada, objetivo que foi firmado com a publicação da Lei nº 5.692. de Diretrizes e Bases da Educação, promulgada em 1971 (Krasilchik, 1987).

O Art 1º desta LDB define que “O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.” (BRASIL, 1971). Nota-se a mudança da nomenclatura de Ensino Médio para ensino de 2º grau, além do declarado foco na profissionalização dos estudantes, deixando de prepará-los para a continuidade nos estudos. Outra alteração importante de se ressaltar é que o ensino de 2º grau durava de três a quatro anos, conforme previsto para cada habilitação profissional (Brasil, 1971).

O desenvolvimento industrial resultou em agressões ao ambiente, surge então o interesse pela educação ambiental, adicionando mais um objetivo ao ensino de Ciência: discutir as implicações sociais do desenvolvimento científico, incorporando a análise de valores e o reconhecimento de que a ciência não é neutra (Krasilchik, 1987).

Em 1988 é publicada a mais recente Constituição, que está em vigor até hoje. O Art. 205 define a educação como “direito de todos e dever do Estado e da família” (Brasil, 1988). Importante destacar que Constituição atual garante a educação básica obrigatória gratuita dos quatro aos dezessete anos de idade e estabelece que “os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio” (Brasil, 1988).

Após alguns anos, é publicada a Lei nº 9.394/1996, a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

2.3 A LDB DE 1996 E O ENSINO MÉDIO.

Segundo a LDB (Brasil, 1996), a educação escolar é composta da educação básica e da educação superior. Por sua vez, a educação básica é formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, tendo como objetivo preparar os estudantes para o exercício da cidadania, para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

O ensino médio tem duração mínima de três anos, é a etapa final da educação básica e tem como objetivos: aprofundar os conhecimentos do ensino fundamental, possibilitar o prosseguimento dos estudos, preparação para o trabalho e a cidadania, formação ética e

desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos (Brasil, 1996).

Em 1999, partindo dos princípios da LDB, é publicado os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Estes Parâmetros possuem o objetivo de “difundir os princípios da reforma curricular e orientar o professor, na busca de novas abordagens e metodologias.” (Brasil, 1999).

Os PCNEM destacam os motivos da reforma curricular e a função do Ensino Médio:

As propostas de reforma curricular para o Ensino Médio se pautam nas constatações sobre as mudanças no conhecimento e seus desdobramentos, no que se refere à produção e às relações sociais de modo geral.

[...]

A formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, **a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação.**

Propõe-se, no nível do Ensino Médio, a formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento de capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (Brasil, 1999, p. 5).

Nota-se que o Ensino Médio ganha uma identidade própria, deixando de ser uma etapa intermediária que apenas reforça os conhecimentos adquiridos na etapa anterior e prepara para a seguinte. Vale ressaltar que, a partir da publicação da Constituição de 1988, o ensino básico se torna obrigatório. A atual LDB define o Ensino Médio como a última etapa do ensino básico, tornando-o igualmente obrigatório. Portanto, o estudante deve, ao terminar o ensino médio, estar pronto para exercer sua cidadania, seja no mercado de trabalho ou no ensino superior, além de possuir senso crítico para analisar informações e tomar decisões.

O Ensino Médio passa a integrar a etapa do processo educacional que a Nação considera básica para o exercício da cidadania, base para o acesso às atividades produtivas, para o prosseguimento nos níveis mais elevados e complexos de educação e para o desenvolvimento pessoal, referido à sua interação com a sociedade e sua plena inserção nela (Brasil, 1999, p. 9).

O ensino das Ciências da Natureza no ensino médio deve contemplar a construção de conhecimentos mais abstratos, além de concepções atualizadas do mundo físico e natural, centradas na resolução de problemas, aproximando o educando da investigação científica e tecnológica (Brasil, 1999). É perceptível uma mudança dos objetivos da aprendizagem desta área, que anteriormente estava ligada à formação de mão-de-obra qualificada para o processo de industrialização do país.

O currículo contava com uma Base Nacional Comum e com uma parte diversificada. Esta última era definida por cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, levando em conta as características regionais e locais. A parte diversificada expressava as prioridades

estabelecidas no projeto da unidade escolar, considerando as possibilidades de preparo básico para o trabalho e o aprofundamento no ensino, sob a forma de projetos ou módulos de acordo com os interesses dos alunos e da comunidade (Brasil, 1999).

É notável que essa diversificação e flexibilização curricular não é algo novo e já estava presente nas versões anteriores da LDB. Porém, do nível nacional até a escola, tem se chegado, quase sempre, a um currículo único. Na parte diversificada, era incluída a preparação para o trabalho, que podia se apresentar como disciplina ou ser desenvolvida integralmente nas disciplinas de núcleo comum (Domingues; Toschi; Oliveira, 2000).

A maior parte dos estados brasileiros elaboraram os chamados guias e programas curriculares, documentos que foram ignorados por uma grande parcela das escolas uma vez que os professores preferiam continuar se pautando pelos livros didáticos disponíveis no mercado. Outro fator que contribuiu para a falta de êxito destes documentos foi pouca divulgação, o que fez com que os professores não tivessem acesso a eles (Domingues; Toschi; Oliveira, 2000).

Em 2002, o Ministério da Educação lançou o PCN+ Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Este documento procura orientar os professores e os demais educadores das escolas, complementando os PCNEM, tendo como objetivo “discutir a condução do aprendizado nos diferentes contextos e condições de trabalho das escolas brasileiras, de forma a responder às transformações sociais e culturais da sociedade contemporânea, levando em conta as leis e diretrizes que redirecionam a educação básica” (Brasil, 2002).

O PCN+ reforça que a reforma educacional foi necessária para garantir a qualidade de ensino, impulsionando uma democratização social e cultural e para responder aos desafios impostos por processos globais. Novamente, é discutido o papel do Ensino Médio, uma vez que se torna a etapa final da educação básica. Este nível de ensino deve deixar as tradições formativas pré-universitárias e profissionalizantes, assumindo o papel de “preparar para a vida, qualificar para a cidadania e capacitar para o aprendizado permanente, em eventual prosseguimento dos estudos ou diretamente no mundo do trabalho” (Brasil, 2002).

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de dez anos. O documento conta com vinte metas a serem alcançadas até 2024 e são propostas algumas estratégias para atingi-las. O ensino médio é mencionado na meta 3: “universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento)” (Brasil, 2014).

Para cumprir a terceira meta, é sugerido a renovação do ensino médio, feita por meio de

currículos organizados de maneira flexível e diversificada, com conteúdos obrigatórios e eletivos, articulando ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte (Brasil, 2014). Assim, surge a proposta que viria a ser chamada de Novo Ensino Médio (NEM) (Alves; Silva; Jucá, 2022).

2.4 O NOVO ENSINO MÉDIO

Durante os governos Lula e Dilma, 2003 a 2016, houve uma crescente disputa por projetos societários, na tentativa de minimizar as consequências neoliberais dos governos anteriores. Foram criados projetos e programas voltados à defesa de uma educação democrática, com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais e de proporcionar uma educação de qualidade para os brasileiros, alcançando todas as etapas e modalidades, melhorando o acesso e a permanência dos alunos (Corrêa; Garcia, 2018).

Costa e Silva (2019) apontam que a democracia representativa está em crise, transformando-se em uma democracia neoliberal, marcada pelo domínio do capital financeiro e pela concentração de riqueza, o que enfraquece a participação cidadã e fortalece o poder das elites. Nesse modelo, a política se torna mercadoria e a democracia é tolerada apenas enquanto serve aos interesses econômicos dominantes.

Ainda segundo os autores, no Brasil, esse processo se intensifica com a ruptura democrática e a ascensão de Michel Temer em 2016, que reativa a agenda neoliberal, promovendo medidas que reduzem direitos sociais e reafirmam a supremacia do mercado. Sob influência de organismos internacionais como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento, a reforma do ensino médio é parte central dessa agenda. A nova política educacional prioriza competências de mercado, flexibiliza ou elimina disciplinas e reintroduz o professor de notório saber, desvalorizando a formação crítica e integral dos jovens. Essas reformas rompem com diretrizes anteriores, como o Plano Nacional de Educação (2014–2024), e aprofundam a lógica neoliberal na educação brasileira (Costa; Silva, 2019).

A Lei do Novo Ensino Médio altera a LDB e o Ensino Médio passa a ser dividido em uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em Itinerários Formativos, ofertados em diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto social e as possibilidades da escola (Brasil, 2017).

A BNCC define os direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio em quatro áreas do conhecimento: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas (Brasil, 2017).

Destaca-se que a BNCC garante apenas que “o ensino da língua portuguesa e da

matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio, assegurada às comunidades indígenas, também, a utilização das respectivas línguas maternas.” (Brasil, 2017). Assim sendo, outras disciplinas, como química, física, história, filosofia, entre outras, têm sua carga horária reduzida, podendo ser ensinadas somente em um ou dois anos do ensino médio.

Costa e Silva (2019) destacam a contradição dessa proposta de ensino, uma vez que esta prioriza a flexibilização da matriz curricular, a articulação com a educação profissional e a educação integral com apoio financeiro do governo federal, mesmo após aprovação do congelamento de gastos primários por 20 anos pela Emenda Constitucional nº 95/2016.

Como já mencionado, as mudanças propostas pela MP nº 746/2016 despertaram mobilizações de diversos órgãos de ensino. Dentre eles, pode-se destacar o documento emitido pela Associação Brasileira de Currículo (ABdC) em conjunto com a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), entidades com importante representação nacional. Nesse documento, as entidades posicionam-se contra a proposta da BNCC e reconhecem que uma Base Nacional Comum Curricular reduz o ato educativo a apenas um processo de ensino de conteúdos o qual deveria ser verificado a partir de suas aprendizagens. Desconsidera-se, assim, que as pessoas chegam à escola com conhecimentos, pertencimentos culturais e sociais diferentes. O respeito aos seus conhecimentos prévios é direito dos estudantes, portanto, as aprendizagens a serem efetivadas por meio da escolarização não devem substituir o já sabido, mas dialogar e se integrar a ele (ABdC, ANPEd, 2018).

A ABdC e a ANPEd pontuam que:

A divisão entre “planejadores” e “executores”, estabelecida hierarquicamente e reforçada politicamente, teórica e epistemologicamente na BNCC, não corresponde ao projeto de educação e nação democráticos e plurais que pensamos e está refletido em nossa legislação, pois não respeita a diversidade, a autonomia e não fomenta práticas de democracia nos espaços-tempos educativos, além de desvalorizar saberes dos professores e, sobretudo, desconsiderar e silenciar saberes endógenos locais (ABdC, ANPEd, 2018, p. 19).

A proposta da BNCC impacta, de modo negativo, os currículos, o trabalho e até mesmo a formação dos professores, configurando-se, portanto, como imprópria à escola pública universal, gratuita, laica e de qualidade para todos (ABdC, ANPEd, 2018). A criação da BNCC não leva em conta as diferentes realidades do país, além de reduzir o professor a apenas um aplicador, diminuindo suas possibilidades de contextualização com o cotidiano do aluno.

A Lei nº 13.415/2017 propõe ainda que o Ensino Médio tenha sua carga horária ampliada

A carga horária mínima anual de que trata o inciso I do caput deverá ser

ampliada de forma progressiva, no ensino médio, para mil e quatrocentas horas, devendo os sistemas de ensino oferecer, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos mil horas anuais de carga horária, a partir de 2 de março de 2017. (Brasil, 2017)

A ampliação da Educação em tempo integral já estava prevista no PNE, na meta 6: “oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica” (Brasil, 2014).

Todavia, este aumento da carga horária traz à tona discussões e preocupações referentes ao investimento financeiro nas estruturas das escolas. Expandir o tempo de permanência dos alunos, não significa, necessariamente, a melhoria na qualidade do ensino. Corrêa e Garcia (2018) salientam a necessidade da garantia de outras condições, como formação profissional, adaptação do espaço físico, organização da proposta pedagógica, alterações nas práticas de ensino, entre outros. Segundo as autoras, essas discussões se fazem ainda mais pertinentes quando se leva em consideração que parte da população não consegue permanecer mais tempo na escola, pois estudam e trabalham, contribuindo para as despesas de casa. Desconsiderar esses estudantes propõe uma redução dos direitos de aprendizagem e fere a garantia de acesso à educação básica para os jovens que necessitam estudar no período noturno.

Ao analisar a BNCC, a ABdC e a ANPEd (2018) apontam que esta apresenta uma ideia indefinida e abstrata da educação integral, sem a perspectiva da formação humana integral e sem uma definição do que seja integralidade. Não há escola de qualidade que não dependa das condições materiais, da organização do tempo, de professores qualificados e com remuneração adequada, com tempo para estudar e preparar as aulas, além de salas e aulas com números de estudantes adequados por turma. O custo de uma escola de tempo integral é elevado.

Os itinerários formativos são outra problemática no novo modelo do Ensino Médio, visto que são ofertados de acordo com as possibilidades da escola, ou seja, não há garantia de que os sistemas educacionais consigam cumprir com a parte diversificada. As escolas podem não oferecer todos os itinerários formativos e os estudantes ficam restritos às possibilidades ofertadas em suas escolas (ABdC; ANPEd, 2018). A ideia de escolher os seus itinerários formativos de acordo com seus interesses e projetos de vida é atrativa para os alunos, porém isso não ocorre na realidade.

Após a efetivação do novo ensino médio, a ANPEd organizou, contando com seus Grupos de Trabalho, cinco seminários, realizados um por região do país e, como resultado, elaborou um relatório e um levantamento do que se publicou sobre o NEM nos Grupos de

Trabalho da associação. Neste documento ressalta-se que “a sociedade brasileira merece que a elaboração de políticas públicas para o Ensino Médio (re)conheça os dados levantados, os resultados e considerações dos estudos e pesquisas” (ANPEd, 2023).

Ainda que muito se discute sobre a necessidade de uma homogeneidade na educação brasileira, é impossível criar um currículo que não considere as desigualdades e as especificidades de estados e municípios brasileiros. Cada escola é composta por sujeitos diversos, com suas próprias singularidades. Chama a atenção a quantidade de municípios do país com uma única escola de Ensino Médio, o que impossibilita os jovens terem múltiplas possibilidades de escolha no currículo (ANPEd, 2023).

Após a implementação do NEM, Cássio e Goulart (2022) realizaram uma análise combinada dos dados de escolha dos estudantes e da oferta de itinerários formativos nas escolas de ensino médio da rede estadual de São Paulo. Segundo os autores, o governo do estado se auto congratulou por liderar a implementação do NEM no país, porém também é o primeiro a demonstrar a falsa liberdade de escolha prometida aos alunos. As possibilidades de escolha dos estudantes estão atreladas e limitadas às condições materiais da rede de ensino e das escolas, no entanto, tais condições não estão sendo alteradas de forma significativa com a reforma.

A liberdade de escolha continuará sendo um privilégio daqueles/as que sempre gozaram dela: estudantes das escolas privadas provenientes das elites, das classes médias e, como mostram os dados analisados na pesquisa, estudantes da rede estadual mais privilegiados. (Cássio, Goulart, 2022, p. 530).

Outra questão relevante refere-se à privatização da educação pública. Segundo a Lei nº 13.415, de 2017, “para efeito de cumprimento das exigências curriculares do ensino médio, os sistemas de ensino poderão reconhecer competências e firmar convênios com instituições de educação a distância com notório reconhecimento” (Brasil, 2017). O relatório produzido pela ANPEd (2023) cita o trabalho do pesquisador Fernando Cássio, que analisa os 27 planos de reforma do Ensino Médio no Brasil e conclui que os implementadores foram, predominantemente, parceiros empresariais junto com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED. Ou seja, sob a responsabilidade das redes estaduais, uma rede de setores privados tornaram-se os responsáveis pelos currículos escolares que estão em curso nos estados. Tal constatação é observada por semelhanças nas propostas curriculares dos diferentes estados, que desconsideram as especificidades regionais e locais.

D’Ávila e Lima (2020) notabilizam que o contexto de elaboração da BNCC foi determinado pelos agentes privados, que são empresas, fundações e institutos. Entre eles, as autoras destacam Itaú, Unibanco, Natura, Fundação Roberto Marinho, Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Instituto Insper, Instituto Rodrigo Mendes, Instituto Singularidades,

Instituto Inspirare, CENPEC, CONSED, UNDIME e Todos pela Educação. A disputa por diferentes agentes e seus respectivos interesses é a evidência de que o processo não foi democrático.

2.5 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO NOVO ENSINO MÉDIO

Desde o surgimento do sistema de ensino brasileiro, a escola passou por diversas reformas e desempenhou diferentes papéis na sociedade, uma vez que essa está em constante mudança e escola deve acompanhar suas transformações. Como visto anteriormente, o ensino de ciências está previsto na legislação brasileira desde a primeira constituição, de 1824, que prometia o ensino de ciências e artes nos colégios e universidades. O ensino de ciências deve estar de acordo com a sociedade atual, com avanços da tecnologia, do meio ambiente e do conhecimento científico.

Segundo a Constituição atual, uma das competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios é “proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação” (Brasil, 1988). Assim, o ensino de ciências exerce um papel fundamental na formação dos cidadãos.

A BNCC ressalta a importância do ensino de ciências, propondo que duas das competências gerais da Educação Básica sejam

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

[...]

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (Brasil, 2018, p. 9).

A BNCC propõe ainda que o ensino de ciências esteja presente desde a Educação Infantil, propondo que um dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para essa etapa de ensino seja

Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia (Brasil, 2018, p. 38).

Ainda segundo a BNCC

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. 471 - 472).

Apesar de salientar a importância do ensino de ciências, a BNCC é alvo de diversas críticas. O documento foi elaborado entre 2015 e 2018 e teve cinco versões diferentes. Durante o processo de elaboração da BNCC foram emitidas diversas notas com posicionamentos bem definidos, críticas e contribuições, porém “a sensação é de total silenciamento das vozes que deveriam ser ouvidas” (Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022, p. 24).

Ao analisar as cinco versões do documento, Mattos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022) observaram a descontinuidade no processo de construção do documento, seja pelas substituições na equipe que trabalhou na confecção do documento, ou pelas mudanças nas concepções de ensino de Ciências. Os autores destacam que a BNCC materializa o alinhamento aos padrões globais educacionais, sendo assim, os grupos dominantes ditam o que julgam relevante ensinar aos estudantes brasileiros. A análise denuncia as ausências e o reducionismo de temas da área de ciências da natureza que são relevantes para a formação crítica e social dos estudantes, tais como educação ambiental e sexualidade.

É importante lembrar que a BNCC desempenha o papel de diretriz nacional para os currículos em todo o país. Isso significa que influencia diretamente a elaboração dos currículos adotados pelos estados e municípios. Optar por uma abordagem curricular tradicional pode desencadear um efeito dominó, levando outros currículos a seguirem a mesma linha restritiva. Mesmo na ausência de uma orientação explícita da BNCC, é esperado que os estados e municípios ajam com diligência para garantir que o currículo escolar adote uma perspectiva pós-crítica. Afinal, esse currículo molda a identidade de milhões de crianças e adolescentes em processo de formação (Mattos; Amestoy; Tolentino-Neto, 2022).

Outro aspecto da BNCC que é alvo de críticas é a centralização da aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades.

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

Matos, Amestoy e Tolentino-Neto (2022) destacam que o ensino por competências

aparece a partir da terceira versão da BNCC. Segundo os autores, essa visão de ensino é considerada um retrocesso, pois atribui um caráter excessivamente prático aos conhecimentos escolares, relacionando a formação escolar com a formação para o trabalho.

Segundo Saviani (2011), a “pedagogia das competências” é uma outra face da “pedagogia do aprender a aprender”, e possui o objetivo de munir os estudantes de comportamentos flexíveis, permitindo o ajuste às condições de uma sociedade em que as necessidades de sobrevivência não estão garantidas.

Saviani (2011) aponta que “aprender a aprender” configurou-se em uma teoria pedagógica em que o mais importante não é ensinar nem aprender algo ou assimilar conhecimentos, mas aprender a estudar, a buscar conhecimentos e lidar com situações novas. O professor deixa de ser aquele que ensina e passa a apenas auxiliar os estudantes em seu próprio processo de aprendizagem.

O empenho em introduzir a "pedagogia das competências" nas escolas e nas empresas 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. Por isso, nas empresas se busca substituir o conceito de qualificação pelo de competência e, nas escolas, procura-se passar do ensino centrado nas disciplinas de conhecimento para o ensino por competências referidas a situações determinadas. Em ambos os casos o objetivo é maximizar a eficiência, isto é, tornar os indivíduos mais produtivos tanto em sua inserção no processo de trabalho como em sua participação na vida da sociedade (Saviani, 2011, p. 437 - 438).

De acordo com Branco et. al (2019), se o objetivo da educação é que os alunos se tornem cidadãos emancipados, aptos a agir e interagir superando as adversidades da sociedade em que estão inseridos, uma forma de ensino que os tornem seres adaptáveis a qualquer situação não é a ideal, mas, sim, uma educação que desenvolva o espírito crítico, transformador e inovador. É incontestável que não se pode atingir estes objetivos com a pedagogia das competências proposta na BNCC, já que esta direciona a formação docente e a educação dos estudantes para serem resilientes e passivos, para que consigam se adaptar facilmente, aos meios de produção e aos interesses do capital.

Alves, Silva e Jucá (2022) pontuam que ao longo do tempo o Ensino Médio brasileiro passou por diversas alterações, as quais sempre possuem justificativas que envolvem a economia, novos modos de sociedade e adaptação aos contextos sociais vivenciados pelos brasileiros em cada período da história. Para os autores, essa etapa de ensino responde às demandas criadas pelo capitalismo, por atender indivíduos em sujeitos em idade próxima ou igual à faixa etária de trabalho formal. O sistema capitalista exige mudanças de comportamento em busca do constante lucro.

Em relação à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a BNCC propõe que, durante o Ensino Médio, aconteça um aprofundamento nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo (Brasil, 2018). Além disso, o documento apresenta três competências específicas para a área e um grupo de habilidades a serem desenvolvidas para cada competência. Porém, não há especificações sobre os conteúdos a serem abordados, nem divisões das séries ou das disciplinas. Portanto, Química, Física e Biologia, disciplinas da área de Ciências da Natureza, devem ser trabalhadas de forma interdisciplinar.

Sipavicius e Sessa (2019), afirmam que embora a BNCC mencione a necessidade de demonstrar que os conhecimentos são historicamente construídos, não é enfatizado os embates deste processo, que contribuem para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Este fato evidencia o caráter reducionista dos conceitos relacionados à Ciência, Tecnologia e Sociedade.

É importante salientar que a Lei Nº 13.415/2017, a lei do Novo Ensino Médio, impõe que a parte diversificada do currículo deve estar “harmonizada à Base Nacional Comum Curricular e ser articulada a partir do contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural.” (Brasil, 2017). Sendo assim, os itinerários formativos devem estar em consonância com a BNCC.

Sobre a formação de professores, a lei determina que “os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular” (Brasil, 2017). Logo, a BNCC impacta nos currículos dos cursos de licenciatura.

Carvalho e Gil-Pérez (2017) propõem algumas necessidades formativas do professor de ciências, baseado na ideia de aprendizagem como construção de conhecimentos com as características de uma pesquisa científica e na necessidade de transformar o pensamento espontâneo do professor. Segundo os autores, os professores de ciências devem conhecer a matéria a ser ensinada, questionar sobre as ideias docentes de “senso comum” e adquirir conhecimentos teóricos sobre o ensino e aprendizagem das Ciências, saber analisar criticamente o ensino habitual, saber preparar atividades, dirigir os alunos e avaliá-los, além de utilizar a pesquisa e a inovação.

Branco e Zanatta (2021) afirmam que o esperado do ensino de Ciências, e da educação como um todo, é a capacidade de transformar para melhor a vida dos estudantes, preparando-os para o domínio das inovações tecnológicas e científicas, para superar as desigualdades da sociedade, formando cidadãos críticos, políticos e emancipados. Portanto, é de extrema importância que valorize-se os conteúdos historicamente organizados, as questões sociais e culturais, além de investimentos de recursos humanos e financeiros. Tais premissas não são

atendidas com as propostas da BNCC.

A formação inicial dos professores com referência à BNCC pode se tornar um mero treinamento para seguir o proposto pela Base. Vale lembrar que, tanto a formação inicial quanto a capacitação do professor de Ciências carecem muito de investimentos. É preciso maior valorização dos profissionais da Educação; a necessária aproximação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a Educação Básica; o estabelecimento de uma política educacional na formação de professores; maiores investimentos na infraestrutura escolar. Entretanto, esses e outros importantes pontos não fizeram parte das discussões que ocorreram durante o processo da Reforma do Ensino Médio e da implantação da BNCC (Branco; Zanatta, 2021, p. 74).

Silva, Pasqual e Blaszkó (2022) realizaram uma revisão sistemática de trabalhos sobre o NEM publicados entre 2017 e 2022. As autoras destacam “o caráter de formação técnica e o viés de empreendedorismo, o esvaziamento curricular e a tendência de privatização desta etapa de ensino, bem como sinalizam que as reformulações foram propostas e estabelecidas sem a efetiva participação dos profissionais da educação” (p. 221). O preparo para a cidadania passa a ficar em segundo plano, assim como o aprimoramento do estudante como pessoa, a formação ética, a autonomia intelectual e o pensamento crítico. Outro ponto que sobressai na pesquisa das autoras é a necessidade de formação continuada para os professores, para adaptar-se e atender às novas demandas.

2.6 O NOVO ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE SÃO PAULO ATÉ 2024

Conforme mencionado anteriormente, BNCC é um documento normativo de grande relevância que estabelece as diretrizes nacionais para a Educação Básica em todo o território brasileiro. A sua implementação requer que estados e municípios adaptem os currículos de seus respectivos sistemas educacionais, de forma a alinhar-se às orientações e objetivos estabelecidos por essa base normativa. Dada a importância desse processo de adequação, torna-se imprescindível compreender como as unidades federativas têm interpretado e aplicado as disposições da BNCC em seus contextos locais.

A presente pesquisa tem como foco específico o estado de São Paulo, o que torna pertinente e necessário abordar, nesta seção, o processo pelo qual este estado ajustou seu currículo às exigências da nova legislação educacional. Serão analisadas as estratégias adotadas pelo sistema educacional paulista, destacando os passos e decisões tomadas para integrar as diretrizes da BNCC ao currículo estadual e garantir sua implementação nas escolas da rede pública de ensino.

A Resolução SEDUC nº 97 (São Paulo, 2021) é o documento que define as diretrizes para a organização curricular do Ensino Médio na Rede Estadual de Ensino. Essa resolução

também aborda outras providências correlatas necessárias para a implementação das mudanças no currículo. Segundo as disposições do documento, os estudantes que iniciaram o Ensino Médio em 2022 já foram incorporados ao modelo estabelecido pelo Novo Ensino Médio. A partir desse ano, os alunos do período diurno passaram a seguir a matriz curricular estruturada conforme as orientações apresentadas e ilustrada na Figura 1, constante no próprio texto oficial da resolução.

Figura 1 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2022 no período diurno.

MATRIZ 3							
ENSINO MÉDIO – DIURNO							
	ÁREAS DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS			Total Aulas Anuais	Total Horas Anuais
			1ª série	2ª série	3ª* série		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	LÍNGUA PORTUGUESA	5	3	2	400	300
		ARTE	2	0	2	160	120
		EDUCAÇÃO FÍSICA	2	0	2	160	120
		LÍNGUA INGLESA	2	0	2	160	120
	MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	5	3	2	400	300
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	2	2	0	160	120
		FÍSICA	2	2	0	160	120
		QUÍMICA	2	2	0	160	120
	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	2	2	0	160	120
		GEOGRAFIA	2	2	0	160	120
		HISTÓRIA	2	2	0	160	120
		SOCIOLOGIA	2	2	0	160	120
	TOTAL FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			30	20	10	2400
ITINERÁRIO FORMATIVO		PROJETO DE VIDA	2	2	2	240	180
		TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	1	1	1	120	90
		LÍNGUA INGLESA	0	2	0	80	60
		ELETIVAS 1	2	0	2	160	120
		ELETIVAS 2 **	0	2	2	160	120
		ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS**	0	3	3	240	180
		EDUCAÇÃO FÍSICA***	0	2	0	80	60
		APROFUNDAMENTO CURRICULAR****	0	10	20	1200	900
TOTAL ITINERÁRIO FORMATIVO PRESENCIAL DENTRO DO TURNO			5	15	25	1800	1350
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS PRESENCIAIS DENTRO DO TURNO			35	35	35		
TOTAL ITINERÁRIO FORMATIVO EXPANSÃO NO CONTRATURNO			0	7	5	480	360
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS			35	42	40		
TOTAL GERAL DE AULAS ANUAIS			1400	1680	1600	4680	
TOTAL GERAL DE HORAS ANUAIS			1050	1260	1200		3510

*As aulas da 3ª série deverão ser atribuídas a partir de 2023.

** As aulas dos componentes Eletivas 2 e Orientação de Estudos do Itinerário Formativo serão ofertadas conforme opções da expansão da carga horária.

***As aulas de Educação Física da carga horária do Itinerário Formativo serão ofertadas no contraturno ou aos sábados de forma presencial ou pelo CMSP, conforme consta na expansão da carga horária.

****A carga horária de cada componente do Aprofundamento Curricular está descrita nas matrizes dos aprofundamentos.

As aulas dos componentes Projeto de Vida, Tecnologia e Inovação, Língua Inglesa, Eletivas 1 e os componentes do aprofundamento curricular e da Formação Geral Básica serão ofertadas de forma presencial dentro do turno.

Fonte: São Paulo (2021)

Nota-se que a quantidade de aulas da Formação Geral Básica (FGB) diminui com o avanço nas séries e os Itinerários Formativos (IF) têm sua carga horária aumentada. Outra informação que se destaca é a presença de aulas no contraturno para as segunda e terceira séries, que podem ser realizadas presencialmente ou pelo Centro de Mídias São Paulo (CMSP), aplicativo online. As aulas da carga horária de expansão compõem aproximadamente 10,25 % da carga horária total do ensino médio.

As disciplinas de Língua Inglesa e Educação Física aparecem na FGB durante a primeira e terceira séries, mas são inseridas aos IF na segunda série, como forma de garantir que estas disciplinas estejam presentes durante os três anos da etapa de ensino. As únicas disciplinas que se mantêm na FGB nos três anos são Língua Portuguesa e Matemática.

O período noturno possui algumas diferenças na grade curricular, as quais podemos analisar observando a Figura 2, que apresenta a Matriz Curricular desse período publicada na Resolução SEDUC 97 (São Paulo, 2021).

Figura 2 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2022 no período noturno.

MATRIZ 4										
ENSINO MÉDIO – NOTURNO										
	ÁREAS DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS						Total Aulas Anuais	Total Horas Anuais
			1ª série		2ª série		3ª série*			
			Presen- ciais	Expansão	Presen- ciais	Expansão	Presen- ciais	Expansão		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	LÍNGUA PORTUGUESA	4	1	3	0	2	0	400	300
		ARTE	2	0	0	0	2	0	160	120
		EDUCAÇÃO FÍSICA**	0	2	0	0	0	2	160	120
		LÍNGUA INGLESA	2	0	0	0	2	0	160	120
	MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	4	1	3	0	2	0	400	300
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	2	0	2	0	0	0	160	120
		FÍSICA	2	0	2	0	0	0	160	120
		QUÍMICA	2	0	2	0	0	0	160	120
	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	2	0	2	0	0	0	160	120
		GEOGRAFIA	2	0	2	0	0	0	160	120
		HISTÓRIA	2	0	2	0	0	0	160	120
		SOCIOLOGIA	1	1	2	0	0	0	160	120
	TOTAL FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			30		20		10		2400
ITINERÁRIO FORMATIVO	PROJETO DE VIDA	0	2	0	2	0	2	240	180	
	TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	0	1	0	1	0	1	120	90	
	EDUCAÇÃO FÍSICA**	0	0	0	1	0	0	40	30	
	APROFUNDAMENTO CURRICULAR***	0	0	5	5	17	3	1200	900	
TOTAL ITINERÁRIO FORMATIVO			3		14		23		1600	1200
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS PRESENCIAIS DENTRO DO TURNO			25		25		25			
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS EXPANSÃO NO CONTRATURNO			8		9		8			
TOTAL GERAL DE AULAS ANUAIS			1320		1360		1320		4000	
TOTAL GERAL DE HORAS ANUAIS			990		1020		990			3000

*As aulas da 3ª série deverão ser atribuídas a partir de 2023.

**As aulas de Educação Física deverão ser ofertadas no contraturno ou aos sábados.

***A carga horária de cada componente do Aprofundamento Curricular está descrita nas matrizes dos aprofundamentos.

Fonte: São Paulo (2021)

A principal diferença da matriz curricular do ensino médio noturno é o número de aulas na carga horária da expansão. Os estudantes do período noturno participam de apenas 5 aulas diárias presencialmente, duas aulas a menos que o diurno, portanto a ampliação obrigatória da carga horária mínima do ensino médio, prevista na Lei nº 13415/2017 (Brasil, 2017), fez com que surgissem um número maior de aulas no contraturno. Tais aulas compõem 25% da carga horária total do ensino médio noturno. Nota-se também que as aulas da carga horária expansão aparecem tanto na FGB quanto no IF.

Os Aprofundamentos Curriculares (AC), presentes no período diurno e noturno, compõem os IF e são a parte diversificada do currículo. São ofertados em diferentes arranjos, organizados por uma área do conhecimento ou pela integração de duas áreas distintas, além de serem estruturados em Unidades Curriculares (UC). Na segunda série são ofertadas duas UC, uma a cada semestre e na terceira série é oferecido quatro UC, duas por semestre (São Paulo, 2021). O Quadro 1 apresenta os onze AC disponíveis para a escolha dos estudantes do estado de São Paulo.

Quadro 1 - Aprofundamentos Curriculares ofertados nas escolas do estado de São Paulo a partir de 2022.

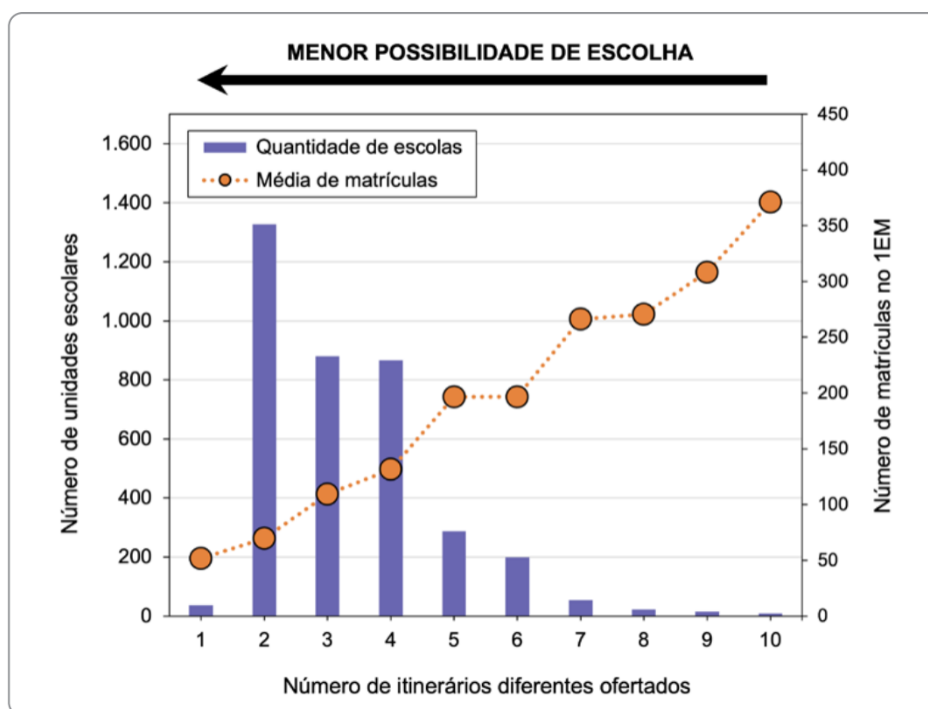
Aprofundamento Curricular	Áreas do conhecimento
#SeLiganaMídia	Linguagens e suas tecnologias
Matemática Conectada	Matemática e suas tecnologias
Superar Desafios é de Humanas	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Liderança e Cidadania	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Ciência em Ação!	Ciências da Natureza e suas tecnologias
Start! Hora do desafio!	Linguagens e suas tecnologias e Matemática e suas tecnologias
Diferentes formas de narrar a experiência humana	Linguagens e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Corpo, Saúde e Linguagens	Linguagens e suas tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias
Ciências Humanas, Arte, Matemática #quem_divide_multiplica	Matemática e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Meu papel no desenvolvimento sustentável	Matemática e suas tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias

Cultura do solo: do campo à cidade	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas tecnologias
------------------------------------	--

Fonte: Elaborado com base em São Paulo (2021).

Além dos Aprofundamentos Curriculares, os estudantes poderiam escolher uma formação técnica e profissional, o Novotec (São Paulo, 2021). Vale lembrar que as escolas oferecem os itinerários formativos de acordo com suas possibilidades. A Figura 3 demonstra os dados da pesquisa de Cássio e Goulart (2022), que conduziram uma análise da oferta de itinerários formativos nas escolas de Ensino Médio da rede estadual de São Paulo.

Figura 3 - Oferta de itinerários formativos por escola (N = 3.698 escolas) por número médio de matrículas no 1º ano do ensino médio na rede estadual de São Paulo, 2022



Fonte: Cássio, Goulart; 2022.

Percebe-se que a grande maioria das escolas oferecem de 2 a 4 itinerários formativos e que o aumento das opções de escolha acompanha o aumento das matrículas. Há 37 escolas que oferecem apenas um aprofundamento curricular, não cumprindo a exigência da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, uma vez que as escolas devem ofertar as quatro áreas de conhecimento (Cássio, Goulart, 2022).

Para exemplificar o funcionamento das Unidades Curriculares, a Figura 4 apresenta a matriz curricular da primeira UC do Aprofundamento Curricular “Meu Papel no

Desenvolvimento Sustentável”, o qual foi um dos mais ofertados nas escolas (Cássio, Goulart, 2022).

Figura 4 - Matriz curricular, AC “Meu papel no Desenvolvimento Sustentável”, UC1, “Água e Energia”

MATRIZ 45				
APROFUNDAMENTO CURRICULAR – Áreas de Ciências da Natureza e Matemática (CNTMAT)				
CNTMAT1 - MEU PAPEL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL				
UNIDADE CURRICULAR 1 – ÁGUA E ENERGIA				
	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS	TOTAL AULAS	TOTAL HORAS
Unidade Curricular UC1CNTMAT1 – “ÁGUA E ENERGIA”	Zoonoses tropicais	2	40	30
	Energias limpas	2	40	30
	Estatística na saúde pública e meio ambiente	4	80	60
	Água: solvente universal	2	40	30
	TOTAL DE AULAS SEMANAIS DA UNIDADE CURRICULAR	10		
	TOTAL GERAL DE AULAS SEMESTRAIS		200	
	TOTAL GERAL DE HORAS SEMESTRAIS			150
OBSERVAÇÃO: As aulas dos componentes que compõem a carga horária da Unidade Curricular devem ser atribuídas preferencialmente aos professores com licenciatura indica como prioritária, senão aos professores com licenciatura/habilitação indicada como alternativa, conforme segue:				
COMPONENTE	LICENCIATURA PRIORITÁRIA	LICENCIATURA/HABILITAÇÃO ALTERNATIVA		
Zoonoses tropicais	Biologia	Biologia		
Energias limpas	Física	Química		
Estatística na saúde pública e meio ambiente	Matemática	Física		
Água: solvente universal	Química	Química		

Fonte: São Paulo (2021).

Os componentes curriculares possuem temas específicos, com certa interdisciplinaridade. Percebe-se também que há a possibilidade de se atribuir as aulas de uma mesma disciplina a professores de diferentes formações. Jacomini et al. (2024) destacam que se o componente não for ministrado por um professor da licenciatura prioritária, pode haver uma não efetivação do aprofundamento curricular, uma vez que o docente direciona o seu trabalho de acordo com seus conhecimentos, podendo distanciar-se do previsto.

Os autores ressaltam ainda que, no primeiro semestre de 2022, 22,1% das aulas dos itinerários formativos não tinham sido atribuídas a nenhum professor e 27,8% para as aulas do segundo semestre. Isso deve-se à falta de profissionais da educação na rede paulista, além do número excessivo de disciplinas diferentes, 11 opções de aprofundamentos curriculares resultaram em 66 unidades e 276 componentes curriculares.

Tentando sanar os problemas encontrados, é publicada a Resolução Seduc nº 52 (São Paulo, 2023), que estabelece diretrizes para uma nova organização curricular do Ensino Médio. Segundo a resolução, a partir de 2024, os itinerários formativos passam a ser divididos em

“Itinerário Formativo Global”, com componentes curriculares oferecidos a todos estudantes e “Itinerário Formativo de Aprofundamento”, em que os estudantes podem escolher entre uma formação técnica profissional ou entre 2 áreas de conhecimento integradas, Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LGG-CHS) ou Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e Matemática (CNT-MAT) (São Paulo, 2023).

As figuras 5 e 6 a seguir mostram como é organizada a matriz curricular, caso o aluno escolha o aprofundamento curricular da área de CNT-MAT.

Figura 5 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2024 no período diurno.

ANEXO I - ENSINO MÉDIO – TEMPO PARCIAL - DIURNO						
Itinerário Formativo de Aprofundamento - Áreas de Matemática e Ciências da Natureza (MAT/CNT)						
ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS			TOTAL	
		1ª série	2ª série	3ª série		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LÍNGUA PORTUGUESA	4	3	3		
	LINGUAGENS					
	LÍNGUA INGLESA	2	0	0		
	ARTE	2	0	0		
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	1	2		
	MATEMÁTICA	5	3	3		
	CIÊNCIAS DA NATUREZA					
	BIOLOGIA	2	2	0		
	FÍSICA	2	2	2		
	QUÍMICA	2	2	0		
	FILOSOFIA	2	0	0		
	CIÊNCIAS HUMANAS					
	GEOGRAFIA	2	2	2		
	HISTÓRIA	2	2	2		
	SOCIOLOGIA	0	2	0		
AULAS SEMANAIS		27	19	14		2400
HORAS ANUAIS		810	570	420		1800
ITINERÁRIO FORMATIVO GLOBAL	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	2	2	2		
	INGLÊS	0	2	2		
	TECNOLOGIA E ROBÓTICA	2	0	0		
	PROJETO DE VIDA	2	2	2		
	ACELERAÇÃO PARA VESTIBULAR	0	0	3		
ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO	REDAÇÃO E LEITURA	2	2	2		
	TECNOLOGIA E ROBÓTICA	0	4	4		
	EMPREENDEDORISMO	0	2	2		
	BIOTECNOLOGIA	0	2	2		
	QUÍMICA APLICADA	0	0	2		
AULAS SEMANAIS		8	16	21		1800
HORAS ANUAIS		240	480	630		1350
TOTAL	AULAS SEMANAIS	35	35	35		
	AULAS ANUAIS	1400	1400	1400		4200
	HORAS ANUAIS	1050	1050	1050		3150
OBSERVAÇÃO: As aulas dos componentes que compõem a carga horária do Itinerário Formativo devem ser atribuídas preferencialmente aos professores com licenciatura indicada como prioritária, se não aos professores com licenciatura/habilitação indicada como alternativa, conforme segue:						
COMPONENTE	LICENCIATURA PRIORITÁRIA	LICENCIATURA/HABILITAÇÃO ALTERNATIVA				
EDUCAÇÃO FINANCEIRA	Matemática	Física				
ACELERAÇÃO PARA VESTIBULAR	Todas	Não há				
REDAÇÃO E LEITURA	Língua Portuguesa	Não há				
INGLÊS	Língua Inglesa	Não há				
TECNOLOGIA E ROBÓTICA	Física	Matemática e Química				
EMPREENDEDORISMO	Matemática	Física e Química				
BIOTECNOLOGIA	Biologia	Química				
QUÍMICA APLICADA	Química	Biologia				

Fonte: São Paulo (2023)

Figura 6 - Matriz Curricular do NEM São Paulo a partir de 2024 no período noturno.

ANEXO III - ENSINO MÉDIO – TEMPO PARCIAL - NOTURNO									
Itinerário Formativo de Aprofundamento - Áreas de Matemática e Ciências da Natureza (MAT/CNT)									
ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	1ª série		2ª série		3ª série		TOTAL	
		Presenciais	Expansão	Presenciais	Expansão	Presenciais	Expansão		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	LINGUAGENS	LÍNGUA PORTUGUESA	4	-	3	-	3	-	
		LÍNGUA INGLESA	2	-	-	-	-	-	
		ARTE	1	1	-	-	-	-	
	MATEMÁTICA	EDUCAÇÃO FÍSICA*	-	2	-	1	-	2	
		MATEMÁTICA	5	-	3	-	3	-	
		BIOLOGIA	2	-	1	1	-	-	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	FÍSICA	1	1	2	-	2	-	
		QUÍMICA	2	-	1	1	-	-	
		FILOSOFIA	1	1	-	-	-	-	
	CIÊNCIAS HUMANAS	GEOGRAFIA	1	1	1	1	1	1	
		HISTÓRIA	2	-	1	1	1	1	
		SOCIOLOGIA	-	-	1	1	-	-	
		AULAS SEMANAIS	27		19		14		2400
		HORAS ANUAIS	810		570		420		1800
ITINERÁRIO FORMATIVO GLOBAL	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	2	-	2	-	2	-		
	INGLÊS	-	-	1	1	2	-		
	TECNOLOGIA E ROBÓTICA	-	2	-	-	-	-		
	PROJETO DE VIDA	1	-	1	-	1	-		
	ACELERAÇÃO PARA VESTIBULAR	-	-	-	-	-	2		
	REDAÇÃO E LEITURA	1	-	2	-	2	-		
ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO	TECNOLOGIA E ROBÓTICA	-	-	3	1	3	1		
	EMPREENDEDORISMO	-	-	2	-	1	1		
	BIOTECNOLOGIA	-	-	1	1	2	-		
	QUÍMICA APLICADA	-	-	-	-	2	-		
	AULAS SEMANAIS	6		15		19		1600	
	HORAS ANUAIS	180		450		570		1200	
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS PRESENCIAIS DENTRO DO TURNO		25		25		25			
TOTAL GERAL DE AULAS SEMANAIS - EXPANSÃO NO CONTRATURNO		8		9		8			
TOTAL	AULAS SEMANAIS	33		34		33			
	AULAS ANUAIS	1320		1360		1320		4000	
	HORAS ANUAIS	990		1020		990		3000	
OBSERVAÇÃO: As aulas dos componentes que compõem a carga horária do Itinerário Formativo devem ser atribuídas preferencialmente aos professores com licenciatura indica como prioritária, se não aos professores com licenciatura/habilitação indicada como alternativa, conforme segue:									
COMPONENTE	LICENCIATURA PRIORITÁRIA	LICENCIATURA/HABILITAÇÃO ALTERNATIVA							
EDUCAÇÃO FINANCEIRA	Matemática	Física							
ACELERAÇÃO PARA VESTIBULAR	Todas	Não há							
REDAÇÃO E LEITURA	Língua Portuguesa	Não há							
INGLÊS	Língua Inglesa	Não há							
TECNOLOGIA E ROBÓTICA	Física	Matemática e Química							
EMPREENDEDORISMO	Matemática	Física e Química							
BIOTECNOLOGIA	Biologia	Química							
QUÍMICA APLICADA	Química	Biologia							

*As aulas de Educação Física deverão ser ofertadas no contraturno ou aos sábados.

Fonte: São Paulo (2023)

Observa-se que as aulas de expansão da carga horária aparecem apenas no período noturno, diferentemente do que acontecia na primeira proposta. Outra mudança é que os itinerários deixam de ser semestrais e passam a ter uma carga horária anual. A diminuição de 11 para 2 opções de aprofundamentos curriculares pode sanar alguns problemas, como o número excessivo de disciplinas ofertadas, porém os componentes ainda podem ser atribuídos a professores com diferentes formações e a carga horária de expansão não alterou no período noturno.

Embora os dados desta pesquisa tenham sido coletados no final de 2024, é relevante

destacar que houveram mudanças propostas para o NEM em 2025. Em âmbito nacional, a Lei nº 14.945/2024 eleva a carga horária da Formação Geral Básica para 2.400 horas (Brasil, 2024). Para se adequar a essa diretriz, o governo do Estado de São Paulo publicou a Resolução SEDUC nº 84/2024, que estabelece, entre outras medidas, o aumento da carga horária das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, além da introdução das disciplinas de Orientação de Estudos de Matemática e Orientação de Estudos de Língua Portuguesa, voltadas para as terceiras séries do Ensino Médio (São Paulo, 2024).

Diante das significativas transformações implementadas no Ensino Médio brasileiro, torna-se essencial aprofundar a compreensão sobre os impactos dessas mudanças na formação continuada dos professores. Nesse sentido, o próximo capítulo será dedicado à apresentação de uma revisão da literatura, que abordará as implicações do NEM no desenvolvimento profissional docente, considerando os desafios e demandas emergentes desse novo cenário educacional.

Além disso, será discutido, de forma detalhada, o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, destacando sua relevância para o embasamento das análises realizadas. Esse referencial teórico desempenha um papel crucial na interpretação dos resultados, permitindo uma avaliação criteriosa e contextualizada dos dados obtidos. Assim, o capítulo buscará oferecer uma visão abrangente e integrada das questões investigadas, contribuindo para um entendimento mais profundo das temáticas exploradas.

3 OS SABERES DOCENTES COMO FERRAMENTA CULTURAL.

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico escolhido para analisar os dados e atingir os objetivos propostos. Nesse sentido, escolheu-se utilizar as concepções sobre Saberes Docentes de Tardif (2014), o qual propõe uma descrição conceitual dos conhecimentos utilizados pelos professores em seu trabalho, discutindo as suas origens e funções. Além disso, serão utilizados elementos da Teoria da Ação Mediada de James Wertsch (1999), que procura compreender como o funcionamento da mente está relacionado com o contexto sociocultural em que o indivíduo está inserido.

3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Uma revisão sistemática é uma forma de pesquisa que utiliza a literatura sobre determinado tema como fonte de dados, disponibilizando um resumo das informações, mediante métodos explícitos de busca. Este tipo de pesquisa permite incluir um espectro maior de resultados relevantes (Sampaio; Mancini, 2007).

A partir da definição do objetivo desta pesquisa, notou-se a necessidade de realizar uma revisão sistemática sobre a relação entre os saberes docentes e o Novo Ensino Médio. Porém, ao pesquisar a combinação dos termos “Novo Ensino Médio” e “Saberes Docentes” no Portal de Periódicos da CAPES, houve apenas um resultado. Ainda assim, o artigo obtido, apesar de ter sido publicado em 2016, utilizava a expressão “Novo Ensino Médio” para se referir às alterações propostas pelo projeto Escola Estadual de Ensino Médio de Período Integral, instituído pela Lei Complementar nº 1.164, de 4 de janeiro de 2012 (Casagrande; Adam, 2016).

Diante disso, foi preciso redirecionar a abordagem da revisão da literatura. Para isso, recorreu-se ao referencial teórico em busca de novas perspectivas para tratar o tema de forma mais abrangente e alinhada aos objetivos da pesquisa. Considerando que o foco principal deste estudo é analisar a percepção dos docentes sobre a relação entre a implementação do Novo Ensino Médio e a construção de novos saberes docentes, torna-se significativo incluir na discussão a importância da formação continuada para esses profissionais.

Segundo Tardif (2014), os professores trabalham a partir de orientações imprecisas de trabalho, que exigem a improvisação e a escolha de decisões quanto à maneira de compreender e realizar seus objetivos de trabalho. “Pode-se dizer que a pedagogia é uma tecnologia constantemente transformada pelo trabalhador, que a adapta às exigências variáveis da tarefa” (Tardif, 2014, p.127). Portanto, a formação continuada de professores se faz extremamente necessária, pois pode apoiar os professores na superação dos desafios impostos pelas mudanças curriculares, contribuindo para o desenvolvimento e a atualização de saberes necessários ao

exercício da docência nesse novo cenário educacional.

Carvalho (2017) aponta que a BNCC propõe não apenas novos conteúdos, mas também novas metodologias de ensino e novas atitudes de professores e alunos nas aulas, além de introduzir novos conceitos educacionais com significados por vezes imprecisos para os profissionais da educação. Dessa forma, é preciso estabelecer uma linguagem comum entre professores, coordenadores, diretores e demais profissionais dos estabelecimentos de ensino.

Para a autora, as reformulações curriculares sugerem mudanças estruturais no conceito de ensino e aprendizagem, indicando a necessidade da oferta de cursos de formação continuada que darão suporte para os professores participarem ativamente dos projetos pedagógicos da escola. Um professor deve ter plena consciência das mudanças em sua disciplina para aceitar as mudanças propostas, deve saber planejar e executar atividades de ensino nessa nova realidade para ser capaz de entender as dificuldades de seus colegas e de ajudá-los (Carvalho, 2017).

Gil Pérez (1996) salienta que planejar um currículo cuidadosamente não é suficiente se os docentes não recebem formação adequada para implementá-lo, não basta simplesmente oferecer cursos e manuais com instruções detalhadas sobre as mudanças. Para o autor, a transformação da docência não se faz com a rejeição do ensino tradicional ou com simples retoques pontuais, é preciso conhecer suas deficiências e elaborar um modelo de ensino alternativo coerente e eficaz.

Não é possível garantir uma docência de qualidade apenas na formação inicial de professores, pois o tempo é limitado e há problemas no processo de ensino e aprendizagem que só adquirem sentido quando os professores os enfrentam em sua prática. Assim, é necessário uma estrutura de formação permanente dos professores em serviço (Gil Pérez, 1996).

Decidiu-se então fazer uma revisão sistemática sobre o Novo Ensino Médio e a formação continuada de professores. Utilizou-se os termos “formação continuada” e “novo ensino médio”, com recorte temporal de 2017 a 2024, período que abrange desde a promulgação do NEM até os dias atuais. Foram encontrados 64 artigos na base de dados do Portal de Periódicos da CAPES. A partir da leitura dos títulos e resumos, excluiu-se os trabalhos que não estavam relacionados com o tema e foram selecionados 8 trabalhos para a análise, os quais estão listados no Quadro 2.

Vale destacar que dentre os trabalhos descartados da análise havia uma quantidade significativa de artigos que discutiam a formação continuada de professores do Ensino Médio, porém sem considerar as mudanças propostas pelo NEM e de pesquisas que consideravam tais mudanças, mas que discutiam os impactos na formação inicial de professores.

Quadro 2 - Artigos selecionados para a revisão sistemática da literatura.

Título	Autores/ano de publicação
A BNCC E A FORMAÇÃO: Expectativas e Possibilidades Diante da Reforma do Novo Ensino Médio.	DO SOCORRO, Eduardo Cardoso; DE QUEIROZ, Rejane Lima. 2021
A importância da formação dos professores em educação sexual para atender a demanda do Novo Ensino Médio.	RIBEIRO, Rayane Brandão; DA COSTA JUNIOR, Valdir Machado; PAULINI, Fernanda. 2023.
Pesquisas sobre Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática no Novo Ensino Médio: uma meta-análise.	DELIBERALLI, Mariangela; KLÜBER, Tiago Emanuel; BOSCARIOLI, Clodis. 2022.
O currículo em debate: estado do conhecimento sobre formação continuada de professores do Novo Ensino Médio no Brasil (2017-2022).	SILVA, Francisco Thiago; MENDES, Marta Vieira; SANTOS, Suhelem Brasil. 2023.
Formação continuada para o Novo Ensino Médio no Distrito Federal: desafios em tempo de pandemia de Covid-19.	LOUZADA-SILVA, Daniel et al. 2021.
Os desafios da política pública do Novo Ensino Médio e sua formação continuada para o Distrito Federal	SOUZA, Vinícius Silva de; SOUSA, Viviana Amorim. 2021.
Novo Ensino Médio em Mato Grosso: a formação continuada de professores no contexto da rede estadual de Educação.	OLIVEIRA, Douglas Freitas de; MELLO, Irene Cristina de; SOARES, Elane Chaveiro. 2023.
Formação Continuada de Professores: Investigação em uma Escola Piloto do novo Ensino Médio.	LIMA, Bianca Maria de; SILVA, Lorena Garces; DIAS, Lisete Funari. 2023.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Socorro e Queiroz (2021) procuraram compreender os entraves para uma formação continuada dos docentes, considerando as especificidades do Novo Ensino Médio. Os autores argumentam que tal formação é necessária para que os professores entendam a BNCC e quais as propostas contidas nela. Ressaltam ainda que a base enfatiza o uso de instrumentos tecnológicos pelos professores sem determinar de forma precisa como deve acontecer essa

introdução.

A BNCC destaca a importância da formação integral dos alunos, abrangendo o cognitivo e o socioemocional. Cabe ao professor oportunizar o desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes, portanto este profissional deve possuir formação para isso (Socorro; Queiroz, 2021).

Esse novo professor que passa a exercer múltiplas funções: mentor, pesquisador, promotor de práticas inovadoras sustentáveis e de empreendedor. É o profissional capaz de compreender, conhecer e dominar toda essa nova realidade social marcada pelas novas tecnologias. Também faz uso de materiais de acordo com as competências expressas pela Base Nacional Curricular Comum (Socorro; Queiroz, 2021, p. 14)

A formação continuada dos docentes mostra-se importante para prepará-los para as diversas alterações propostas pelo Novo Ensino Médio, auxiliando o aprimoramento das práticas pedagógicas e melhorando a qualidade do ensino (Socorro; Queiroz, 2021).

Uma análise da percepção de professores que atuam no Novo Ensino Médio sobre a educação sexual foi realizada por Ribeiro, Costa Junior e Paulini (2023). Os professores que participaram da pesquisa realizaram um curso de formação continuada sobre a temática. Segundo os autores, a BNCC não aborda a educação sexual de forma clara, sem direcionar as competências desejáveis nos alunos. O curso oferecido para os docentes mostrou-se uma opção viável, pois forneceu material complementar e propostas didáticas que poderão ser úteis para o planejamento pedagógico das aulas desta temática. No entanto, constata-se que há desafios que dificultam a participação dos professores em cursos de formação continuada, como a falta de tempo devido à carga horária elevada, por exemplo.

Deliberalli, Klüber e Boscarioli (2022) realizaram uma meta-análise sobre a formação continuada de professores de matemática do Novo Ensino Médio. Os autores evidenciam que ainda há poucas ofertas de formações continuadas para os docentes e que muitos destes profissionais se sentem inseguros no uso de tecnologias em sala de aula, principalmente devido às suas formações iniciais.

Por meio de uma pesquisa de estado de conhecimento, Silva, Mendes e Santos (2023) mapearam os estudos sobre a formação continuada de professores do Novo Ensino Médio a partir do debate sobre as políticas curriculares na formação docente. Os autores identificaram a ausência de estudos curriculares na formação de professores, as pesquisas apontam o panorama de construção e implementação do NEM, as influências econômicas na definição da reforma e as condições de trabalho dos professores. Concluem que a formação continuada de professores deve ser repensada para o contexto das novas políticas educacionais, propiciando espaços de

discussão teórico e prática.

Para discutir sobre a formação continuada de professores do Distrito Federal, Louzada-Silva et al (2021) analisam as formações organizadas pela Diretoria de Ensino Médio (DIEM) para os professores da rede pública, no período de janeiro de 2019 a agosto de 2020. Neste trabalho é discutida a influência da pandemia de Covid-19 na formação dos professores. Os autores destacam que em um relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) é alertado que a crise pandêmica mostra que a formação inicial e continuada dos professores devem ser reformuladas para preparar os docentes para as mudanças.

O NEM foi implementado em 2020 em 12 escolas-piloto do Distrito Federal. Poucas semanas após o início do ano letivo, as aulas foram suspensas devido a pandemia de Covid-2019. Apesar dos cursos de formação de professores não terem sido interrompidos, houve paralisação no planejamento de atividades futuras, pois os esforços estavam concentrados na busca de soluções para a oferta de aulas domiciliares para os estudantes. Assim, o acesso à tecnologia mostrou-se central na qualidade do trabalho pedagógico e para a formação dos professores (Louzada-Silva et al, 2021).

Souza e Sousa (2021) propõem que o ensino médio seja pensado como um espaço de ideias e possibilidades em ebulição. Neste sentido, a formação dos professores deve ter foco no preparo da escola como agente incentivador da permanência e participação dos estudantes no ambiente escolar. Segundo os autores, “a educação passa a ser plural ao permitir o espaço de fala dentro da instituição de ensino para o estudante, que, agora, não é mais só um receptor de conhecimento, mas um desbravador que busca um saber crítico e social” (p.71). Assim, os professores devem buscar utilizar metodologias em que o aluno seja protagonista, favorecendo a motivação e a autonomia.

Para descrever e analisar como o Estado de Mato Grosso desenvolveu ações para capacitar os professores vinculados à sua rede sobre o NEM, Oliveira, Mello e Soares (2023) realizaram uma pesquisa documental, analisando textos publicados do Diário Oficial de Mato Grosso e em outros canais oficiais da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC-MT). Os autores destacam que as ações formativas para o novo modelo educacional só se difundiram no segundo semestre de 2022, quando o NEM já estava em execução. A maioria das formações são cursos on-line de curta duração, que têm o objetivo de atender o professorado em larga escala, sem levar em conta o perfil do profissional e o contexto escolar. Os resultados da pesquisa levam a concluir que

se por um lado os docentes necessitam preparar um rol diversificado de planejamentos e atender diferentes currículos; por outro, as formações

disponibilizadas não oferecem os subsídios necessários para atender às suas necessidades formativas e, pelo contrário, sobrecarrega-os com mais atividades, vigia seus acessos, impõe-lhes metas, culpabiliza os insucessos – mesmo os que deles não dependam – e os puni pela ‘ausência de resultados’ (Oliveira; Mello; Soares, 2023).

Lima, Silva e Dias (2023) realizaram uma pesquisa de campo em uma escola piloto do Novo Ensino Médio no Rio Grande do Sul. Neste caso, aconteceu um modelo de formação em cascata, onde uma professora recebeu a formação oferecida pela Secretaria de Educação do Estado e então ela se torna professora formadora, devendo repassar o que foi discutido na formação para os demais professores da escola. Além disso, a Secretaria de Educação do Estado realizou formações pelo canal do Youtube. Os resultados da pesquisa mostram que, na opinião dos professores, estas formações não foram suficientes, deixando-os inseguros, principalmente com as disciplinas novas, como os itinerários formativos, por exemplo.

Diante do exposto, nota-se que todos os trabalhos encontrados nessa revisão sistemática da literatura destacam, de forma unânime, que a formação continuada é um tema central, essencial no momento de mudanças no currículo e na estrutura do Ensino Médio, porém, é evidente a escassez de oportunidades para os docentes se atualizarem e construírem novos saberes. Os poucos cursos e capacitações oferecidos aos professores não são suficientes e não têm a qualidade necessária.

Segundo Gil Pérez (1996), a formação continuada de professores de ciências deve ser uma investigação coletiva sobre os problemas de ensino e aprendizagem, possibilitando a constituição de uma comunidade de formadores de professores, a qual possui o papel de dinamizar e assessorar os demais professores vinculando-os aos pesquisadores e inovadores da área de ensino.

No cenário atual, é necessário que os professores adquiram novos saberes sobre a legislação que rege o Novo Ensino Médio, sobre os dizeres da BNCC, sobre o novo currículo, as novas abordagens e metodologias de ensino, as diferentes disciplinas e itinerários formativos, entre outros. Se não há formação continuada de qualidade, como os professores estão se adaptando e adquirindo novos conhecimentos?

Para analisar os impactos causados pelo Novo Ensino Médio na formação dos professores que já estão atuando neste modelo de ensino, será utilizado o referencial teórico de Saberes Docentes, o qual será debatido a seguir.

3.2 SABERES DOCENTES

Nos anos finais da década de 1980, iniciou-se nos Estados Unidos e no Canadá um

movimento reformista na formação inicial de professores da Educação Básica, com o objetivo de reivindicar o status profissional para a profissão docente. A premissa era que existia uma base de conhecimentos para o ensino que permitia compreender a genealogia da atividade do professor, a qual deveria ser investigada e sistematizada para melhorar a formação dos professores (Almeida; Biajone, 2007).

Tardif (2014) aponta que os saberes dos professores estão relacionados com a pessoa e com a identidade deles, com a experiência de vida e com sua história profissional, por esse motivo, é necessário estudá-lo confrontando com os elementos que constroem o trabalho docente. O autor afirma que o saber dos professores é social e propõe cinco justificativas para tal:

I - Primeiramente, o saber é social porque é partilhado por grupos de agentes com uma formação comum, que trabalham numa mesma organização e estão sujeitos as representações e recursos comparáveis, assim sendo, as representações só ganham sentido quando colocadas em destaque em relação a uma situação coletiva.

II - Em segundo lugar, o saber é social pois um professor não define sozinho o seu próprio saber, este é produzido socialmente e resulta de uma negociação entre diversos grupos.

III - O terceiro argumento do autor se baseia no fato de que o trabalho do professor está inserido em um contexto sociocultural e o seu saber manifesta-se por meio de relações complexas com os seus alunos.

IV - Além disso, os saberes dos professores são construções sociais com conteúdos, formas e modalidades que dependem da história e da cultura de uma sociedade.

V - Por fim, o saber docente não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos, mas um processo em construção ao longo de uma carreira profissional, é adquirido no contexto de uma socialização, onde é incorporado, modificado e adaptado.

O saber dos professores é profundamente social, porém é impossível compreender a natureza desses saberes sem levar em consideração o que os docentes são, fazem, pensam e dizem. Portanto, tais saberes situam-se entre o individual e o social e estão assentados em transações constantes entre o que os professores são e o que fazem (Tardif, 2014).

Nóvoa (1997) aponta que a formação de professores não se constrói por acumulação de cursos e conhecimentos, mas por meio de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e reconstrução permanente de uma identidade pessoal. O autor também destaca a importância da troca de experiências entre professores, uma vez que a partilha de saberes estabelece espaços de formação mútua, onde cada profissional exerce o papel de formador e formando.

É impossível definir o bom professor, mas é possível esboçar alguns apontamentos e

disposições que caracterizam o trabalho docente. O trabalho do professor incide na construção de práticas docentes que transportem os alunos à aprendizagem. Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. O exercício profissional organiza-se no interior de cada escola, mas também no contexto de movimentos pedagógicos que conectam os professores a dinâmicas que vão para além das fronteiras organizacionais. Educar é conseguir que o educando ultrapasse as fronteiras que, tantas vezes, lhe foram traçadas como destino pelo nascimento, pela família ou pela sociedade (Nóvoa, 2009).

Tardif (2014) articula que o saber docente se compõe de vários saberes, provenientes de diferentes fontes. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais.

Os saberes da formação profissional incluem os saberes das ciências da educação, que são passados pelas instituições de formação de professores e transformam-se em prática científica e tecnologia da aprendizagem, ou seja, aplicam-se de forma sistemática e fundamentada no processo de ensinar e aprender, promovendo inovações pedagógicas e o uso consciente de recursos que potencializam o desenvolvimento dos alunos e a qualidade da educação. O exercício docente também mobiliza os saberes pedagógicos, que se apresentam como doutrinas e reflexões da prática educativa (Tardif, 2014). São, por exemplo, saberes relacionados às diversas práticas pedagógicas ou às metodologias ativas, são as diferentes formas de ensinar que o professor usa com os seus alunos.

Os saberes disciplinares correspondem aos diversos campos do conhecimento que dispõe a nossa sociedade e emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes, como biologia, física e química, por exemplo. Os professores devem também apropriar-se de saberes curriculares, os quais configuram os discursos, objetivos e métodos e apresentam-se na forma de programas escolares (Tardif, 2014).

Há ainda saberes específicos desenvolvidos pelos próprios professores, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio, que se incorporam à experiência individual e coletiva de saber fazer e ser. Podemos chamá-los de saberes experienciais ou práticos (Tardif, 2014).

Em suma, o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (Tardif, 2014, p. 39).

A partir de uma revisão bibliográfica de alguns escritos de Tardif e seus colaboradores, Bezerra destaca que os saberes docentes

São, enfim, saberes práticos oriundos da prática, de um saber-fazer. Formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas etapas, ou seja, o planejamento, a execução e a avaliação (Bezerra, 2017, p. 115).

Bezerra (2017) aponta que a prática docente também é o momento em que o professor ressignifica outros saberes e conhecimentos obtidos anteriormente, seja durante a formação inicial ou a sua atuação profissional.

É importante evidenciar que o professor não é responsável pela definição nem pela seleção de saberes que a escola transmite. Desta forma, os saberes disciplinares e os curriculares estão em uma posição de exterioridade em relação a prática docente, apresentando-se como produtos oriundos da tradição cultural e de grupos produtores de saberes sociais e incorporados por meio das disciplinas, programas escolares e conteúdos a serem transmitidos (Tardif, 2014).

De forma semelhante, os saberes relacionados à formação profissional dos professores, como as ciências da educação e as ideologias pedagógicas, dependem da universidade e de grupos de formadores de professores, ou seja, esses saberes também estabelecem relação de exterioridade com os professores, precedem e dominam a prática da profissão docente, mas não provêm dela (Tardif, 2014).

Na impossibilidade de controlar os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional, os docentes produzem saberes através da sua prática, os chamados saberes experienciais (Tardif, 2014).

Os saberes experienciais são um conjunto de saberes necessários para a profissão docente, mas que não se originam das instituições nem dos currículos. Manifestam-se por meio de um saber-ser e de um saber-fazer pessoais e profissionais do professor, são “macetes” da profissão, modos de fazer, de organizar a sala de aula, são os traços da “personalidade profissional” (Tardif, 2014).

Tardif (2014) pontua que os saberes experienciais têm origem na prática cotidiana em confronto com as condições da profissão. Tais saberes ganham objetividade na relação com os pares, entre os saberes que são produzidos coletivamente pelos professores. Os docentes tomam consciência de seus próprios saberes experienciais quando devem transmiti-los para seus colegas.

Por fim, os saberes experienciais são formados a partir de todos os demais, mas retraduzidos e submetidos na prática e na experiência. Surgem como núcleo vital do saber docente, pelo qual os professores transformam as relações de exterioridade e interioridade com sua própria prática.

Para exemplificar, suponha-se uma aula de química, com o tema de pilhas e baterias, nela serão expostos os quatro tipos de saberes docentes. O professor deve conhecer bem o conteúdo, saber como funciona a pilha, quais e como as reações químicas acontecem para gerar energia elétrica, esse é o saber disciplinar.

Nesta mesma aula, o professor deve exercitar os seus saberes curriculares, conhecendo bem quais são os objetivos que devem ser alcançados pelos alunos. Para isso, ele escolhe utilizar a experimentação, pois acredita que essa metodologia é adequada e facilita a aprendizagem dos estudantes, portanto, utiliza-se de seus saberes profissionais. Além disso, o professor deve verificar se há na escola materiais necessários para a realização da atividade, este seria um de seus saberes experienciais. Portanto, durante a aula, os diferentes tipos de saberes docentes podem não ser evidenciados isoladamente. Apesar de se destacarem sozinhos em momentos específicos, todos eles são utilizados durante a aula.

Percebe-se que as categorias de saberes docentes de Tardif estão relacionadas à suas origens institucionais. O saber experiencial se afasta, de alguma forma, da instituição formadora, onde os professores adquirem saberes disciplinares e profissionais, e da instituição empregadora, onde são adquiridos os saberes curriculares. O professor constrói seu próprio saber experiencial apoiando-se em outros saberes, porém pode adquiri-los de diferentes formas, até mesmo fora de sua vida profissional, levando conhecimentos do seu cotidiano para a sua aula.

Tardif (2014, p. 128) destaca que “o objeto do trabalho do professor são seres humanos individualizados e socializados ao mesmo tempo.” Assim, o trabalho docente é construído por relações humanas, individuais e sociais. Apesar de os professores trabalharem com um grupo de alunos, não se deve deixar de levar em conta as diferenças individuais, “pois são os indivíduos que aprendem, e não os grupos” (p. 129).

Os estudantes são heterogêneos, têm capacidades pessoais e possibilidades sociais diferentes, são seres sociais cujas características socioculturais despertam atitudes nos professores. Além disso, os alunos sofrem influências sociais e culturais vindas de ambientes fora da sala de aula, sobre as quais o professor não exerce controle algum (Tardif, 2014).

Para analisar de forma abrangente a percepção dos professores sobre a relação entre a implementação do Novo Ensino Médio e a construção de novos saberes docentes, é insuficiente limitar-se à simples classificação dos saberes mobilizados por eles nessa etapa de ensino. É fundamental compreender como esses saberes foram construídos, se de fato foram internalizados e, sobretudo, de que maneira impactam a prática e a identidade profissional docente.

Com esse propósito, optamos por adotar uma abordagem teórica que combina os Saberes Docentes propostos por Tardif (2014) com elementos da Teoria da Ação Mediada de Wertsch (1999). Essa combinação nos permite não apenas categorizar os saberes, mas também explorar os processos de construção, mediação e apropriação envolvidos, ampliando nossa compreensão sobre a dinâmica formativa e os desafios enfrentados pelos professores no contexto do Novo Ensino Médio.

Conforme Tardif (2014), o conhecimento dos professores é profundamente influenciado pelo contexto social e para entender sua natureza, é preciso examinar quem são os professores, as suas ações, pensamentos e comunicações. Nesse sentido, Tardif concorda com Wertsch, o qual argumenta que o comportamento humano deve ser estudado de forma abrangente, integrando indivíduo e sociedade. Assim, usaremos da análise sociocultural para entender as relações entre o saber docente, o professor e a sociedade.

3.3 TEORIA DA AÇÃO MEDIADA

De acordo com James Wertsch (1999), a análise sociocultural visa entender como o funcionamento da mente se conecta ao contexto cultural, institucional e histórico, investigando o comportamento humano sem dissociar o indivíduo da sociedade. Em sua teoria, a ação humana é analisada considerando tanto os fatores internos quanto externos, ressaltando que essas ações podem ser realizadas por indivíduos ou coletivamente. Isso sugere que as ações humanas são manifestações individuais que integram aspectos psicológicos e sociais.

Wertsch (1999) propõe a concepção de ação mediada como a unidade fundamental para a análise da ação humana, onde deve-se considerar a relação entre o agente que realiza a ação e os instrumentos que ele utiliza, os quais são denominados ferramentas culturais. Segundo o autor, é impossível, ou ao menos difícil, qualquer forma de ação sem uma ferramenta cultural, ou seja, instrumentos, utensílios ou qualquer recurso que possibilite que a ação humana aconteça.

É evidente que as ferramentas culturais apresentam materialidade, o que é facilmente perceptível em objetos físicos que são tocados e manipulados durante a ação, como computadores, livros, canetas, celulares, entre outros. Porém, essa característica é menos clara quando se considera a mediação por meio de recursos semióticos, como a linguagem falada, que parece se dissipar rapidamente no ar após ser emitida, dificultando a percepção de sua dimensão material (Pereira; Ostermann, 2012).

A materialidade é uma característica de todos os meios mediacionais e essa propriedade implica o fato de que as ferramentas culturais podem causar

modificações nos agentes. O desenvolvimento de habilidades necessárias para lidar com as ferramentas culturais surge na medida em que os agentes atuam com as propriedades materiais dessas ferramentas (Pereira; Ostermann, 2012, p. 30).

Uma característica fundamental da ação mediada é a tensão irreduzível entre o agente e as ferramentas culturais. Para Wertsch (1999), embora existam separadamente, a ação ocorre através da interação do sujeito com o instrumento, não podendo acontecer sem um o agente que executa a ação ou o instrumento necessário para realizá-la.

Para exemplificar a tensão irreduzível tomemos como exemplo um estudante que utiliza um computador para realizar uma pesquisa. Não podemos dizer que a pesquisa foi realizada apenas pelo computador ou pelo estudante, a ação foi realizada pelo conjunto estudante/computador, agente e ferramenta cultural, pois foi necessário um instrumento e um sujeito com habilidades para utilizá-lo. Assim, para analisar a ação humana, é mais adequado falar de “indivíduos-atuando-com-ferramentas-culturais” do que apenas dos indivíduos (Pereira; Ostermann, 2012). Percebe-se também que para realizar a ação o sujeito utiliza de diversas ferramentas culturais ao mesmo tempo. No exemplo, o agente utilizou o computador, a linguagem escrita, comandos computacionais, sites de pesquisa, entre outros.

Trazendo para o contexto da pesquisa, durante a aula um professor utiliza de diversas ferramentas culturais para realizar seu trabalho, desde meios materiais, como livros, lousa ou computadores e aparelhos eletrônicos, até meios semióticos, como a linguagem verbal, gestos e imagens. Nota-se que essas ferramentas culturais constituem os saberes docentes.

Podemos citar como exemplo uma atividade avaliativa gamificada na qual os alunos competem entre si em um quiz online criado pelo professor. Nesta situação o professor utilizou diversas ferramentas culturais que fazem parte de seus saberes docentes. As questões utilizadas no quiz são parte dos saberes disciplinares; a metodologia gamificada compõe os saberes da formação profissional; as competências e habilidades avaliadas na atividade constituem os saberes curriculares; saber se a escola possui equipamentos tecnológicos necessários para a atividade faz parte dos saberes experienciais. Diante disso, iremos considerar, para fins dessa dissertação de mestrado, que os saberes docentes são um conjunto de ferramentas culturais utilizadas pelos professores na ação pedagógica.

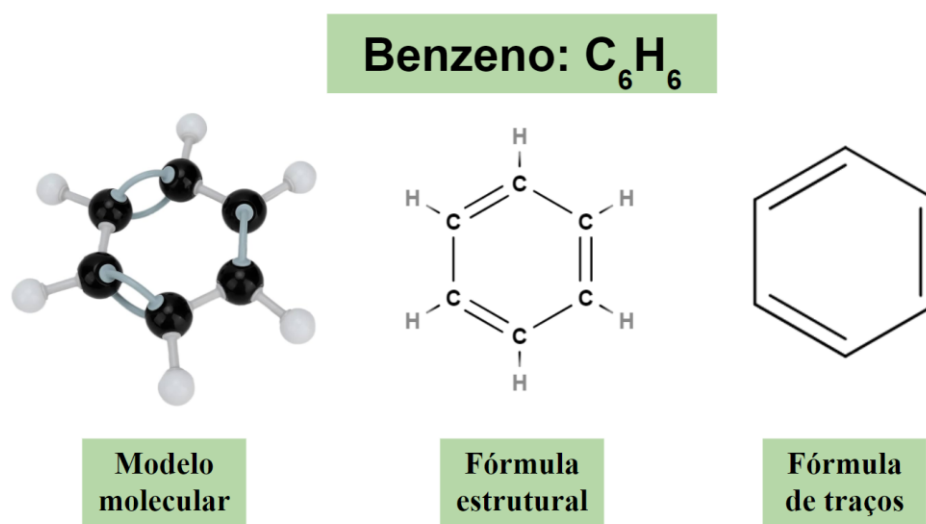
A Teoria da Ação Mediada fundamenta-se nos estudos de Vygotsky sobre o processo de internalização, o qual pode ser compreendido como uma ação mediada que inicialmente ocorre no plano externo através do uso de ferramentas culturais, e posteriormente é transferida para o plano interno, eliminando a necessidade da ferramenta externa. Um exemplo desse processo é o uso dos dedos para realizar contas, ferramenta que deixa de ser utilizada à medida

que a ação mediada é internalizada (Wertsch, 1999).

No contexto do Ensino de Química, podemos usar como exemplo uma aula de química orgânica onde o professor utiliza modelos moleculares físicos ou simuladores online para demonstrar o formato das moléculas. Posteriormente o professor desenha na lousa a fórmula estrutural e a fórmula de traços das moléculas visualizadas nos modelos.

No modelo molecular, as bolas pretas representam os átomos de carbono, as brancas os de hidrogênio e as hastes representam as ligações químicas entre os átomos. Na fórmula estrutural, os átomos são representados por seus símbolos, C para o carbono e H para o hidrogênio, e as ligações químicas por traços. Na fórmula de traços, os átomos são omitidos, ficando apenas as ligações, porém, por convenção, sabemos que há carbonos nas pontas e nas intersecções dos traços. Na figura 7, vemos o exemplo da molécula de benzeno.

Figura 7 - Benzeno



Fonte: Elaborado pelo autor

Para compreender o formato da molécula do benzeno, o estudante manuseia o modelo molecular, internalizando essa ferramenta cultural inicialmente no plano externo, para posteriormente ser transferida para o plano interno, eliminando a necessidade desta ferramenta e facilitando a internalização de ferramentas mais complexas, como as fórmulas estruturais e de traço.

Segundo Wertsch (1999), há ferramentas culturais que não são internalizadas plenamente. Por exemplo, para multiplicar 343 por 822 a maioria das pessoas necessitam de

uma ferramenta externa para realizar esta atividade. Mesmo que a pessoa consiga resolver esta multiplicação, a ferramenta cultural não foi transferida para um plano interno. Neste caso, o autor define este nível de internalização como domínio. Dominar uma ferramenta cultural é saber utilizá-la com facilidade.

Um segundo nível de internalização definido por Wertsch (1999) é a apropriação, a qual trata-se de um processo de tomar a ferramenta cultural para si, utilizá-la com finalidade específica, propósito próprio ou intenção particular. Além disso, o autor enfatiza que a apropriação sempre implica alguma forma de resistência, pois o agente resiste ao uso comum da ferramenta para utilizá-la em outros contextos e de novas formas. Podemos citar como exemplo uma atividade sobre divulgação científica, na qual o professor pede para os alunos criarem vídeos curtos para uma rede social, a fim de aproximar o conteúdo do cotidiano do aluno. Nessa atividade, o professor se apropriou da ferramenta cultural “rede social de vídeos curtos”, pois a utilizou de forma crítica e fora do contexto para qual ela foi criada.

Gois e Catanho (2020) defendem que além dos níveis de internalização propostos por Wertsch, há a possibilidade do agente ser apenas apresentado a uma ferramenta cultural, sem atingir o domínio ou a apropriação. Os autores exemplificam essa situação discutindo sobre o contexto escolar. Neste sentido

Quando apenas apresentado a uma ferramenta cultural, estudantes têm vaga ideia do que se trata, conhecem apenas palavras relacionadas ao conteúdo. No entanto, não apresentam domínio mínimo das concepções relacionadas ao tema, relacionando o conteúdo principalmente às concepções cotidianas (Gois, Catanho, 2020).

No exemplo da aula de química orgânica, caso o estudante consiga utilizar com facilidade os modelos moleculares, construindo diferentes moléculas, por exemplo, ele domina essa ferramenta cultural. A apropriação aconteceria a partir do momento que os modelos moleculares não são mais necessários e o estudante utiliza apenas as fórmulas de traço. Caso o estudante não compreenda o que representa os modelos moleculares e não internalize essa ferramenta, ele terá sido apenas apresentado a ela.

Ao entender os saberes docentes como um conjunto de ferramentas culturais, espera-se que estas sejam internalizadas pelos professores na forma de apropriação, para que aconteça o uso crítico destes saberes, com objetivos próprios. Caso aconteça apenas a apresentação, o professor não conseguirá utilizar aquele saber. Se o professor dominar um saber docente, ele conseguirá utilizá-lo em sala de aula, mas provavelmente não será de forma efetiva.

Por exemplo, em uma aula de física sobre circuitos elétricos, o professor decide usar um simulador online onde os alunos poderiam criar os próprios circuitos. Nessa atividade o

professor deve se apropriar de algumas informações, como exemplo o que são os circuitos elétricos (saber disciplinar), quais habilidades o estudante necessita aprender durante a atividade (saber curricular), qual é a melhor maneira de utilizar este simulador (saber da formação profissional), como é o engajamento dos alunos em relação ao uso de tecnologias (saber experiencial).

No exemplo apresentado, fica evidente que o exercício docente exige a mobilização simultânea de múltiplos saberes disciplinares, pedagógicos, curriculares e experienciais. Esses saberes não atuam de forma isolada, mas em articulação constante, compondo a complexa rede de competências necessárias à prática de ensinar. Quando o professor consegue se apropriar de todos esses saberes, sua atuação tende a ser mais eficaz, favorecendo um processo de ensino-aprendizagem mais significativo para os alunos.

Contudo, é possível que o docente não tenha internalizado um dos componentes, por exemplo, o saber disciplinar relacionado ao conteúdo de circuitos elétricos. Nesse caso, ele poderá enfrentar desafios na mediação didática, na escolha de estratégias adequadas ou na contextualização do conteúdo para os alunos. Isso acontece porque o conhecimento teórico, ainda que essencial, não é suficiente por si só para garantir uma aula bem-sucedida.

Franco (2008) afirma que os saberes pedagógicos antecedem a produção de conhecimentos sobre a prática docente. São esses saberes que permitem ao educador dialogar com o contexto, compreender suas contradições e integrar teoria e prática. Assim, os saberes pedagógicos representam a possibilidade de, por meio da prática, construir conhecimentos sobre como conduzir, criar e transformar as próprias práticas educativas.

Portanto, ainda que a internalização de um dos tipos de saber, como o disciplinar, não seja efetiva para garantir o sucesso da aula, a integração e apropriação dos demais saberes pode compensar essa lacuna. A docência é, sobretudo, um processo dinâmico e formativo, em que a articulação entre diferentes tipos de saberes e a capacidade de reflexão constante são essenciais para o desenvolvimento profissional e para a qualidade da educação.

Nesse contexto, a formação continuada do professor assume um papel central. É por meio dela que o educador tem a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos disciplinares, atualizar-se sobre as mudanças no currículo e explorar novas metodologias de ensino. Além disso, a formação contínua permite momentos de reflexão sobre a própria prática, promovendo o desenvolvimento dos saberes experienciais e fortalecendo a identidade profissional docente. Investir na formação do professor, portanto, não é apenas uma necessidade institucional, mas uma estratégia para elevar a qualidade do ensino.

É essencial reconhecer que a internalização dos saberes docentes não é um ponto de

chegada, mas um processo em constante construção. Cada situação de ensino apresenta novos desafios e aprendizados, exigindo do professor abertura para experimentar, errar, refletir e recomeçar. A articulação entre saberes não deve ser vista como uma fórmula pronta, mas como um movimento contínuo de adaptação e crescimento. Assim, a prática docente se fortalece como um espaço de criação, pesquisa e transformação, alinhada às demandas da realidade educacional.

De acordo com Tardif (2014), a articulação entre a prática docente e os saberes torna os professores um grupo social e profissional cuja existência se sustenta na capacidade de integrar e mobilizar esses saberes no exercício de sua atividade.

Como vimos anteriormente, os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional mantêm uma relação de exterioridade com os professores, pois são originários das instituições formadoras. Durante o processo formativo, seja ele inicial ou continuado, os docentes são expostos a diversos desses saberes, que podem ser internalizados ou não. A internalização dependerá da forma como o professor se relaciona com esses conhecimentos e os integra à sua prática pedagógica.

Tomemos como exemplo um curso de formação continuada no qual o professor é apresentado a um simulador online, uma metodologia de ensino até então desconhecida por ele. Se não compreender como utilizá-la, a ferramenta permanecerá apenas no nível da apresentação, e esse saber da formação profissional não será incorporado à sua prática. Caso ele aprenda a utilizá-la com facilidade, esse saber será dominado. No entanto, se o docente for capaz de aplicar criticamente essa metodologia em diferentes contextos, adaptando-a a novas situações e conteúdos, então terá alcançado o nível de apropriação dessa ferramenta cultural.

Situações semelhantes podem ocorrer com os saberes disciplinares e curriculares, que também são apresentados ao professor de forma externa, seja por um formador, por colegas de trabalho, ou por meio de livros, vídeos e pesquisas online. No entanto, o saber experiencial distingue-se por sua origem interna. Ele é constituído a partir das vivências pessoais e profissionais do professor, de seu cotidiano escolar, das interações com alunos, colegas e o ambiente educativo.

Nesse sentido, Tardif (2014) afirma:

Os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser (Tardif, 2014, p.39).

Portanto, o saber experiencial não possui um nível de apresentação, pois não é algo

transmitido de fora, mas sim construído internamente pelo docente. Para esse tipo de saber, podemos identificar apenas os níveis de domínio e apropriação. Por exemplo, conhecer profundamente a individualidade de seus alunos constitui um saber experiencial. Quando o professor reconhece essas individualidades, ele domina esse saber; quando passa a planejar atividades que valorizem essas diferenças, ele se apropria dessa ferramenta cultural, integrando-a criticamente à sua prática pedagógica.

A distinção entre o domínio e a apropriação do saber experiencial está diretamente relacionada ao grau de consciência e intencionalidade com que o professor utiliza suas vivências pedagógicas. O domínio desse saber ocorre quando o docente desenvolve a capacidade de reconhecer padrões recorrentes em sua prática, compreendendo, por exemplo, as particularidades de sua turma, as estratégias que funcionam em determinados contextos e os desafios comuns ao seu cotidiano escolar. Trata-se de um conhecimento implícito, muitas vezes construído por tentativa e erro, que guia o fazer docente com base na experiência acumulada ao longo do tempo.

Por outro lado, a apropriação do saber experiencial exige um movimento de reflexão crítica sobre essas experiências. O professor que se apropria desse saber não apenas reconhece os elementos de sua prática, mas os analisa, os ressignifica e os transforma em estratégias pedagógicas conscientes e adaptadas às necessidades reais de seus alunos. Ele consegue, por exemplo, planejar atividades considerando intencionalmente as dificuldades de aprendizagem observadas, adaptar metodologias com base na leitura do contexto e desenvolver uma escuta ativa para promover uma educação mais inclusiva.

Diante do exposto, podemos concluir que as relações entre os Saberes Docentes e a Teoria da Ação Mediada permitem compreender as origens das atividades do magistério, como acontece a internalização e construção de novos saberes, além da mobilização de saberes já internalizados pelos professores, possibilitando uma melhor reflexão sobre a formação do professor.

Esperamos que os resultados desta pesquisa ajudem a entender como os professores se apropriam de seus saberes e a discutir como isso deve ser trabalhado durante a formação desse profissional, ou seja, compreender como os professores aprendem. O cenário do Novo Ensino Médio torna-se propício para esta pesquisa, pois há diversas ferramentas culturais sendo adicionadas aos currículos e aos saberes docentes e o professor deve se atualizar, aprender e adquirir novos conhecimentos.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo serão descritos os aspectos metodológicos adotados para a pesquisa, apresentando o enquadramento metodológico, os participantes, os instrumentos, os procedimentos de coleta de dados e o processo de análise dos dados escolhidos para a investigação.

4.1 ABORDAGEM

A pesquisa é fundamentada em uma abordagem qualitativa, ou seja, os dados são “ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (Bogdan; Biklen, 1994, p.16).

Bogdan e Biklen (1994) definem cinco características a investigação qualitativa:

1. A principal fonte de dados na abordagem qualitativa é o ambiente natural, pois as ações humanas são mais bem compreendidas quando analisadas em seu contexto original. É essencial considerar o cenário onde os eventos ocorrem para obter uma interpretação mais precisa.
2. A investigação qualitativa caracteriza-se por seu caráter descritivo, utilizando dados expressos em palavras ou imagens, em vez de números. Os resultados dessa investigação são apresentados por meio de textos que frequentemente incluem citações dos dados coletados, servindo para ilustrar e fundamentar as análises realizadas.
3. Os investigadores qualitativos dão maior ênfase ao processo do que aos resultados ou produtos finais.
4. O tratamento dos dados é geralmente realizado de forma indutiva, ou seja, chega-se a uma conclusão baseada em elementos ou indícios pré-existentes, com abstrações sendo construídas à medida que os dados específicos são organizados e interpretados.
5. Na abordagem qualitativa, o significado possui um papel central. O interesse está em compreender como diferentes indivíduos interpretam e atribuem sentido às suas vidas, valorizando as perspectivas e experiências dos participantes envolvidos.

Tais características dialogam com o objetivo dessa pesquisa, uma vez que se pretende analisar a percepção de docentes sobre a relação entre seus saberes e o contexto de implementação do Novo Ensino Médio.

4.2 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

A estratégia utilizada na pesquisa foi o Estudo de Caso, o qual “consiste na observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um

acontecimento específico” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 89).

Lüdke e André (1986) destacam que os estudos de caso visam à descoberta, onde o pesquisador deve estar atento a novos elementos que podem emergir durante a pesquisa. Ademais, busca-se retratar a realidade de maneira completa e profunda, evidenciando as relações entre os componentes, além de representar os diferentes e conflitantes pontos de vistas presentes numa situação social, revelando o ponto de vista do pesquisador, mas deixando os leitores tirarem suas próprias conclusões.

Os autores defendem que o caso a ser estudado deve ser bem delimitado, devendo ter contornos claramente definidos, podendo ser similar a outros, mas com um interesse próprio e singular, incidindo nas características únicas, mesmo que certas semelhanças se tornam evidentes (Lüdke; André, 1986). Nesse sentido, a pesquisa analisa o caso da adaptação de um grupo determinado de professores às mudanças do Novo Ensino Médio, o qual será caracterizado a seguir.

4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os dados que fundamentaram esta pesquisa foram coletados junto a um grupo de 16 professores que exercem suas atividades em escolas pertencentes à rede pública de ensino do Estado de São Paulo. Essas instituições de ensino estão situadas em municípios da região noroeste do estado. Os docentes convidados para integrar o estudo lecionam ou já lecionaram disciplinas pertencentes aos itinerários formativos da área de Ciências da Natureza, conforme previsto no Novo Ensino Médio (NEM). Importante destacar que não foram estabelecidos outros critérios de exclusão para a participação, sendo incluídos todos os professores que manifestaram interesse e aceitaram o convite para colaborar com a pesquisa.

O convite para participação na pesquisa foi realizado pessoalmente pelo pesquisador, que priorizou facilitar o contato com os participantes. Para tanto, foram convidados professores que já colaboraram ou colaboram profissionalmente com o pesquisador, assim como docentes de escolas onde ele já atuou. Além disso, participaram do estudo professores envolvidos em um projeto paralelo vinculado ao pesquisador deste trabalho.

No momento do convite, o pesquisador dedicou especial atenção a esclarecer, de maneira detalhada e objetiva, os objetivos centrais do estudo, bem como os procedimentos que seriam adotados para a coleta de dados. Após expressarem formalmente sua concordância em participar, os professores voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cuja versão completa pode ser encontrada no Apêndice A. Este documento é de suma importância, pois assegura a proteção dos direitos dos participantes e garante o cumprimento

dos princípios éticos que norteiam a realização de pesquisas científicas com seres humanos.

Durante o processo de descrição e transcrição dos dados coletados, para preservar a identidade dos professores envolvidos no estudo, os participantes foram identificados exclusivamente por pseudônimos criados para este propósito, como Professor 1 (P1), Professor 2 (P2), Professor 3 (P3), e assim sucessivamente, garantindo-se, dessa forma, o anonimato e a confidencialidade ao longo de toda a pesquisa.

4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Conforme discutido anteriormente, as pesquisas qualitativas possibilitam a análise de múltiplas perspectivas de um mesmo caso. Nesse contexto, optou-se pela utilização da entrevista semiestruturada (Apêndice B) e do questionário identificado (Apêndice C) como instrumentos de coleta de dados. Esses métodos, ao serem utilizados em conjunto, permitem o cruzamento das respostas e uma análise integrada, proporcionando resultados mais aprofundados sobre o tema investigado.

Segundo Stake (1995), muito do que não podemos observar foi ou está sendo observado por outros e o estudo de caso permite obter essas outras descrições e interpretações. Para o autor, a entrevista é o meio principal para alcançar as múltiplas realidades, o que exige um planejamento cuidadoso para que os objetivos sejam atingidos. As perguntas não devem se limitar a respostas simples como “sim” ou “não”; ao contrário, devem explorar explicações, relatos de episódios, posicionamentos pessoais, entre outros aspectos. Durante a condução da entrevista, é fundamental ouvir com atenção, realizar anotações quando necessário e, acima de tudo, manter o controle da situação por parte do pesquisador.

Lüdke e André (1986) recomendam o uso de um roteiro que oriente a entrevista, organizando os tópicos principais a serem abordados de forma lógica e psicológica. Isso implica estabelecer uma sequência entre os temas, iniciando pelos mais simples e avançando gradualmente para os mais complexos, respeitando a coerência e o encadeamento natural dos assuntos. Nesse sentido, escolheu-se utilizar a entrevista semiestruturada, pois, conforme Batista, Matos e Nascimento (2017), ela segue um roteiro, mas permite que o entrevistador insira perguntas abertas, onde o entrevistado possa se posicionar sobre o tema.

Optou-se por gravar as entrevistas para auxiliar na análise dos dados. O vídeo é indicado para o estudo de ações humanas complexas, difíceis de serem captadas e descritas por um único observador, pois possibilita que o pesquisador reveja as imagens várias vezes, direcionando sua atenção para aspectos que teriam passado despercebidos (Pinheiro, Kakehashi, Angelo, 2005, p. 718).

As entrevistas realizadas no âmbito desta pesquisa foram cuidadosamente planejadas, consistindo em 13 perguntas norteadoras, elaboradas com base no referencial teórico que fundamenta o estudo. O desenvolvimento dessas questões teve como objetivo garantir a abrangência e a relevância das informações obtidas, possibilitando uma análise alinhada aos propósitos investigativos.

Essas entrevistas ocorreram por meio da plataforma digital Google Meet, proporcionando um ambiente virtual apropriado para a coleta de dados. Os encontros foram agendados em horários previamente acordados com os participantes no momento do convite, respeitando suas disponibilidades e garantindo a conveniência para ambas as partes. O formato virtual foi escolhido como uma estratégia que combinasse eficiência e acessibilidade.

Posteriormente à sua realização, as entrevistas foram transcritas utilizando a ferramenta Google Docs², em conjunto com o suporte da inteligência artificial Meet Pulp³. Essa abordagem teve como objetivo preservar a fidelidade do registro das conversas, assegurando que os conteúdos transcritos refletissem com precisão os depoimentos e as perspectivas dos entrevistados.

Além das entrevistas, foi aplicado um questionário estruturado no formato de escala Likert de 5 pontos. A formulação desse instrumento baseou-se no questionário desenvolvido por Giacomini e Ludke (2017), que investigaram opiniões sobre os saberes docentes mobilizados no contexto de um curso de formação continuada para professores. No entanto, o questionário original foi cuidadosamente adaptado para atender aos objetivos específicos desta pesquisa, buscando captar nuances e particularidades pertinentes à investigação em andamento.

O questionário é uma técnica de investigação composta por questões apresentadas por escrito aos sujeitos da pesquisa, com o objetivo de conhecer as opiniões, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, entre outras. Assim, nas questões de cunho empírico, o questionário é uma técnica que servirá para coletar as informações da realidade (Chaer; Diniz; Ribeiro, 2011).

A combinação desses dois instrumentos – as entrevistas e o questionário – foi concebida com o intuito de ampliar a profundidade e a confiabilidade dos dados coletados, permitindo uma análise mais robusta e uma interpretação mais rica dos resultados.

² <https://docs.google.com/document/>

³ <https://meetpulp.com/>

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme as resoluções que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, o estudo e os documentos relacionados foram submetidos à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por meio da Plataforma Brasil, em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece normas e diretrizes para tais pesquisas. Após análise, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da UNESP emitiu parecer favorável, aprovando a pesquisa em 21/10/2024, sob o CAEE 82365824.8.0000.5466.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das entrevistas transcritas e dos questionários foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), a qual consiste em “um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos” (Moraes, 2003, p.192).

Segundo Moraes (2003), a ATD é feita numa sequência de três fases:

1. Unitarização: envolve a análise minuciosa dos materiais, dividindo-os em fragmentos menores, a fim de identificar unidades fundamentais, ou seja, pontos relacionados aos fenômenos investigados.
2. Categorização: consiste em criar relações entre as unidades definidas anteriormente, agrupando-as e classificando-as. O objetivo é compreender como essas unidades podem ser organizadas em conjuntos mais amplos e complexos, formando as categorias.
3. Captando o novo emergente: Com base na análise realizada nas etapas anteriores, é possível alcançar uma nova compreensão do conjunto. Essa nova visão, acompanhada de sua crítica e validação, forma o metatexto, que representa uma combinação renovada dos elementos desenvolvidos ao longo do processo.

Vale ressaltar que a ATD procura superar a fragmentação dos textos analisados, captando-os em sua totalidade. Embora a categorização seja uma das etapas, a ênfase recai sobre o discurso. A metodologia tende a tratar seus objetos de pesquisa como discursos coletivamente construídos, não como fenômenos isolados, sempre buscando compreender o todo a partir dessa perspectiva (Medeiros; Amorim, 2017).

Portanto, a ATD não visa identificar sentidos ocultos ou latentes, mas sim construir e reconstruir os significados e discursos analisados, com ênfase na leitura do explícito, ou seja, no que está manifestamente presente nos documentos e discursos (Medeiros; Amorim, 2017).

Nessa pesquisa, a unitarização foi feita procurando elementos textuais onde os participantes demonstravam a construção ou mobilização de saberes docentes. Após, os

fragmentos foram divididos nas categorias de saberes docentes pré-estabelecidos por Tardif (2014), referencial teórico escolhido para a pesquisa. Utilizou-se também a Teoria da Ação Mediada para analisar como os saberes categorizados foram internalizados pelos participantes. Por fim, foram procurados pontos em comum no conjunto de dados, para elaborar o metatexto.

A Análise Textual Discursiva pode exercer uma atenção crítica, mas seu principal foco interpretativo está na compreensão do objeto de pesquisa. Seu objetivo é construir compreensões sociais e culturais acerca do fenômeno investigado. No entanto, destaca-se que essa compreensão busca promover a transformação da realidade com base nas perspectivas dos participantes da pesquisa. Dessa forma, a interpretação emerge de dentro do próprio fenômeno estudado (Medeiros; Amorim, 2017).

O Quadro 3 traz uma síntese das etapas metodológicas da pesquisa.

Quadro 3 - Etapas metodológicas

Instrumentos de Coleta	Etapas
Entrevista semiestruturada e Questionário	- Realização da entrevista via Google Meet; - Aplicação do questionário; - Transcrição das entrevistas; - Organização dos dados em categorias pré-estabelecidas (Saberes Docentes); - Partir da Teoria da Ação Mediada para verificar como os saberes foram internalizados; - Triangulação dos dados; - Elaboração do metatexto.

Fonte: Elaborado pelo autor

5 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Neste capítulo, será apresentado a análise dos dados coletados através das entrevistas e do questionário aplicado aos participantes. A discussão será dividida em quatro sessões: “A contribuição da Formação Inicial”, “A adaptação dos educadores ao novo currículo”, “Novos rumos para o Novo Ensino Médio” e “Saberes internalizados pelos docentes”. A análise será conduzida a partir da apresentação de trechos selecionados das respostas coletadas nas entrevistas triangulando-os com dados referentes ao questionário, com o intuito de expor os resultados obtidos e discutir os principais pontos emergentes.

O Quadro 4 apresenta as características da amostra. Nota-se que há professores com diferentes idades e tempos de formação. Apenas uma docente não possuía formação em uma licenciatura, porém relatou estar cursando o segundo ano da graduação em Licenciatura em Matemática.

Quadro 4 - Caracterização da amostra

Característica	n	%
Sexo		
Masculino	3	18,75
Feminino	13	81,25
Faixa etária		
Até 24 anos	1	6,25
25 a 29 anos	5	31,25
30 a 39 anos	3	18,75
40 a 49 anos	4	25,00
50 a 54 anos	2	12,50
55 anos ou mais	1	6,25
Formação Acadêmica		
Licenciatura em Química	8	50,00
Licenciatura em Ciências Biológicas	6	37,50
Licenciatura em Física	1	6,25
Engenharia Civil	1	6,25
Tempo de formado		
2 anos ou menos	1	6,25
3 a 7 anos	6	37,5
8 a 14 anos	2	12,50
15 a 20 anos	1	6,25
mais de 20 anos	6	37,50

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao questionário, por ser elaborado com base em Giacomini e Ludke (2017), adotamos o mesmo método de análise aplicado por esses autores. Tal método consiste em uma interpretação estatística simples, que inclui cálculos como soma e média aritmética simples.

Os 16 professores participantes expressaram suas opiniões ao selecionar uma das cinco opções disponíveis na escala Likert para cada afirmação. A escala foi pontuada da seguinte forma: 1 para “discordo totalmente”, 2 para “discordo”, 3 para “indiferente ou neutro”, 4 para “concordo” e 5 para “concordo totalmente”.

As pontuações obtidas foram calculadas somando-se os valores atribuídos a cada frase, considerando todos os 16 participantes da pesquisa. A qualificação de cada item ou frase foi determinada pela média ponderada, utilizando-se a fórmula PT/NT , onde PT representa a pontuação total obtida na escala e NT o número total de respondentes, que neste caso é 16.

Por exemplo, para uma frase positiva ou favorável, caso todos os professores escolhessem “concordo totalmente”, seria obtida a pontuação máxima, resultando em uma média ponderada de 5. Isso indicaria uma atitude ou opinião extremamente favorável em relação ao saber docente abordado. Assim, quanto mais próxima a média ponderada estiver de 5, mais favorável será considerada a atitude ou opinião em análise, quanto mais perto de 1, mais professores discordam da afirmação.

5.1 A CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO INICIAL

Inicialmente iremos analisar a percepção dos professores sobre como a formação inicial contribuiu para a profissão docente e suas relações com os itinerários formativos do NEM. Para isso focaremos na análise das perguntas Q3, Q4 e Q5, presentes na entrevista. Para ilustrar e exemplificar as discussões, traremos um quadro para cada questão com alguns recortes dos relatos dos entrevistados.

Ao serem questionados sobre o que é necessário para uma boa aula, os entrevistados listaram diferentes tipos de saberes docentes, vejamos alguns exemplos no Quadro 5. Para identificar os tipos de saberes docentes (SD) presentes nas falas dos professores, utilizaremos a seguinte legenda: saber disciplinar (D), saber da formação profissional (P), saber curricular (C) e saber experiencial (E).

Quadro 5 - O que o professor precisa saber para dar uma boa aula?

Id	Excerto	SD
Q3.P2	Acho que tem que ter uma boa noção de didática, metodologias, instrumentações, formas diferenciadas de ensinar e uma boa comunicação com os alunos, acho que toda boa aula parte de uma boa comunicação da	P/E

	parte do professor com o aluno, ter clareza no tom de falar, acho que é isso	
Q3.P14	Tem que ter domínio do conteúdo, conhecer os seus alunos também, porque cada ano é uma turma diferente, não adianta achar que vai ser igual todos os anos que não vai ser. Então, o conhecimento dos alunos e o conhecimento de vida de cada um deles. Não necessariamente cada um, mas no geral, para que você possa contextualizar da melhor forma o conteúdo, né?	D/E
Q3.P10	Ah, ele deve saber um pouco da teoria, a teoria, né? E ele deve saber a prática também, né? Ele tem que saber a parte das metodologias, né? A parte didática e a parte teórica.	D/P
Q3.P12	Interagir com os alunos, pegar o conhecimento prévio deles em relação ao assunto e ter uma vivência de sala de aula, né, conversar com os alunos, pegar conhecimento prévio em relação a um assunto e a gente sabe que a realidade ela é da sala de aula, não é flores, tem a indisciplina, tem aquele aluno que não quer saber de nada, então tem que saber lidar com essas situações, ter um jogo de cintura em relação a tudo isso e tentar manter a calma e a paciência pra poder levar essa situação. E estudar o que vai falar. Tentar se preparar, preparar a aula, pra poder orientar o aluno pra qualquer pergunta que ele tenha.	D/P /E
Q3.P7	Eu acho que ele precisa estar sempre estudando, planejar a aula, ver o que vai cair. Tem que seguir os slides, ver o que vai cair nos slides, para você acrescentar nesses slides, o que você pode passar para ele de uma forma mais clara.	C/P

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os saberes mais frequentemente mencionados pelos professores participantes foram os da formação profissional (11 menções; 68,75 %), os disciplinares (10 menções; 62,50 %) e os experienciais (7 menções; 43,75%). O saber curricular foi mencionado apenas uma vez (6,25%). De modo geral, a maioria dos entrevistados apontou dois desses tipos de saberes como essenciais para a condução de uma boa aula. Contudo, apenas a professora P12 mencionou simultaneamente os três tipos de saberes. Para ela, é crucial saber interagir com os alunos, um saber experiencial que também foi enfatizado por P2, que afirmou: “toda boa aula parte de uma boa comunicação da parte do professor com o aluno”. Essa habilidade de interação e comunicação, considerada uma ferramenta cultural, foi destacada em várias falas dos participantes.

Outro saber experiencial significativo foi apontado por P14, que ressaltou a importância de conhecer os alunos e compreender suas individualidades, destacando a necessidade de uma abordagem personalizada no processo de ensino.

Além disso, P12 enfatizou que é fundamental “estudar o que vai falar”, indicando a relevância do domínio do conteúdo, um saber disciplinar igualmente valorizado por outros professores. A professora também mencionou a importância de “pegar o conhecimento prévio” dos alunos, uma prática que está vinculada aos saberes da formação profissional. Esse tipo de saber inclui, ainda, o uso de metodologias de ensino, ferramentas pedagógicas e estratégias didáticas, aspectos destacados em outras falas.

Por outro lado, o saber curricular foi mencionado somente por P7, que destacou a relevância de “seguir os slides”, referindo-se ao uso do material didático como suporte para as aulas.

Esse conjunto de saberes evidencia a complexidade e a multifacetada preparação necessária para a prática docente, reforçando a integração entre os conhecimentos teóricos, metodológicos e experienciais no processo educativo.

Ao serem questionados sobre o papel da formação inicial em sua profissionalização, todos os professores entrevistados concordaram que essa etapa não foi suficiente para atender às exigências da prática docente. Embora tenham considerado os saberes disciplinares adquiridos durante a graduação adequados, apontaram uma lacuna significativa na construção de saberes pedagógicos, da formação profissional. No Quadro 6, destacamos alguns trechos das respostas fornecidas pelos participantes para ilustrar essas percepções.

Quadro 6 - Você considera que sua formação inicial foi suficiente para atuar no Ensino Básico?

Id	Excerto
Q4.P16	Olha, na verdade, eu tinha os conteúdos, né? Como toda universidade traz. Mas a prática foi no dia a dia, do restante não tinha nada. Você aprende com eles. Você aprende na escola.
Q4.P3	[...] você precisa buscar fora daquilo que já é da tua formação, para complementar na sala de aula, né, então eu acho que ela foi suficiente por um lado, no lado da química, mas pedagogicamente falando, preciso aprimorar mais.
Q4.P5	[...] os estágios supervisionados, eles são meio que uma maquiagem da realidade, porque a gente não tem a vivência na escola. E a gente vai lá e faz a parte gostosa, que é desenvolver uma sequência didática por uma semana, e depois a gente vai embora.
Q4.P2	[...] eu acho que não teria nenhuma formação que conseguiria dar conta da quantidade da demanda que a gente tem no ensino de maneira geral.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme evidenciado nas falas de P16, outros professores também destacaram a importância da prática pedagógica, reconhecendo o valor dos estágios supervisionados. Contudo, acreditam que esses estágios, por si só, não são suficientes para preparar plenamente o profissional docente, ressaltando que o desenvolvimento da prática se dá no cotidiano escolar. Essa perspectiva dialoga diretamente com as reflexões de Tardif (2014), que afirma que os saberes do professor são produzidos e moldados pela vivência e pelo trabalho cotidiano na profissão.

A declaração de P5 reforça que os estágios supervisionados, embora importantes, não oferecem uma vivência completa da realidade do trabalho docente, limitando-se a experiências pontuais. P2, por sua vez, acredita que nenhuma formação inicial seria capaz de abarcar plenamente a complexidade e as demandas enfrentadas no ensino.

Esses relatos revelam uma visão compartilhada de que a formação inicial, embora imprescindível, precisa ser complementada por experiências práticas e contínuas no ambiente escolar, consolidando-se ao longo da carreira docente.

Perrenoud (2002) defende que a formação inicial de professores deve ser uma transposição didática próxima da prática docente, que adota um procedimento clínico, trabalhando a transferência e integração de saberes, com foco na aprendizagem por meio de problemas e que articula teoria e prática. Para isso, o autor estabelece que deve haver uma forte parceria entre as instituições de ensino, para que haja um sistema que acolha os estagiários e que valorize os professores formadores de campo.

A questão 5 da entrevista buscava investigar se os professores consideravam a formação inicial suficiente para atender às demandas impostas pelas mudanças do Novo Ensino Médio. Contudo, foi necessário adaptar a abordagem, uma vez que houve um consenso entre todos os entrevistados de que a formação inicial não era suficiente para o exercício da docência, mesmo antes da reformulação curricular.

Diante desse panorama, os professores foram questionados sobre como as mudanças introduzidas pelo NEM impactaram sua percepção de preparo profissional. Especificamente, indagou-se se, após as alterações no currículo, eles se sentiam mais ou menos preparados para atuar nesse novo contexto e quais foram as dificuldades enfrentadas. O Quadro 7 mostra alguns exemplos de relatos.

Quadro 7 - Você se sente menos ou mais preparado para lecionar no Novo Ensino Médio? Quais dificuldades você encontrou?

Id	Excerto
Q5.P1	[...] Aí você chega no novo ensino médio, onde se é esperado que você tenha uma compreensão muito ampla, muito aquém da sua própria graduação, igual eu fui surpreendida com a aula de meteorologia.
Q5.P2	Eu acho que essa contextualização mais específica sobre alguns pontos, como a sustentabilidade, que foi uma das coisas que eu trabalhei muito com o itinerário formativo, foi algo que eu acho que deixou a desejar eu precisava aprender mais sobre isso antes, eu tive que correr atrás de muita coisa por fora, pra aprender pra inserir nas aulas.
Q5.P12	Menos preparada. Em relação ao itinerário, eu acredito que um profissional trabalhe na área que seria o mais indicado para ministrar essa disciplina. Porque no caso de biotecnologia, são conteúdos de laboratório, técnicas de exames, que eu acho que a vivência do professor no conteúdo de biologia não tem essa bagagem para dar esse tipo de aula. A gente tem que pesquisar, tem que se informar, né, para poder dar aula do itinerário de biotecnologia.
Q5.P13	Olha, quando eu fui trabalhar, quando veio a proposta desse novo itinerário, da mudança, eu fiz um curso na USP sobre os itinerários formativo, que abrangia os quatro eixos. Quando o itinerário chegou para... para as escolas públicas, eu já não tive dificuldade nenhuma de trabalhar o itinerário, mas os meus colegas que não tiveram a formação, que não buscaram essa formação do itinerário, nessas novas metodologias, tiveram bastante dificuldade, eu já não tive essa dificuldade de trabalhar a parte diversificada, eu até gostava.
Q5.P8	Para mim, é indiferente, na verdade. É igual.
Q5.P9	No meu caso, já com 24 anos dando aula, eu já não tenho essas dúvidas de conteúdo. Mas o Estado promove isso através da EFAPE e através daquele curso Multiplica, que é uma interação também que os professores tiram a dúvida entre si.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme ilustrado no Quadro 7, a maioria dos professores enfrentou dificuldades para se adaptar às exigências do NEM e aos itinerários formativos. Como destacado por P1 e P12, esses desafios incluem a demanda por saberes disciplinares que não foram devidamente abordados durante suas graduações. P1, licenciada em Química, exemplifica com temas como meteorologia, mencionados no Quadro 7, além de conteúdos relacionados à mineralogia, os quais, embora abordados na graduação, não foram tão aprofundados. De forma semelhante, P12, licenciada em Ciências Biológicas, relatou dificuldades com técnicas de laboratório e exames vinculados à biomedicina, áreas que não foram suficientemente exploradas em sua formação inicial mas que são abordadas nos novos itinerários formativos.

Adicionalmente, alguns entrevistados indicaram dificuldades em contextualizar os saberes disciplinares de maneiras diversificadas, como evidenciado no depoimento de P2. Segundo os professores, os itinerários formativos possuem uma natureza contextualizada e interdisciplinar, demandando novas abordagens metodológicas, o que tem se mostrado desafiador para parte dos docentes.

Por outro lado, P8 e P9 foram os únicos entrevistados que não relataram dificuldades. P9 destacou a existência de cursos oferecidos pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, através da Escola de Formação dos Profissionais da Educação Paulo Renato Costa Souza (EFAPE), para apoiar os professores na adaptação ao NEM. No entanto, P9 afirmou que sua experiência na profissão contribuiu para sua facilidade em lidar com as mudanças.

P13, por sua vez, foi a única professora que mencionou ter buscado um curso de formação continuada voltado especificamente para os itinerários formativos, o que a auxiliou na adaptação e na prática pedagógica. Entretanto, ela observou que o curso não foi promovido pela Secretaria de Educação do estado e ressaltou sua relevância, tanto para sua própria capacitação quanto para evidenciar a lacuna na formação de outros colegas, que continuam enfrentando dificuldades nesse processo de adaptação.

A fala de P13 se relaciona com um dado obtido na aplicação do questionário. A afirmativa 9 questionava os professores sobre a importância de cursos de formação continuada e obteve-se a média de 4,81, ou seja, muito próximo do “concordo fortemente”. Porém, na afirmativa 10, quando perguntamos se realizavam cursos de capacitação para o NEM chegamos a média 3,31. Veremos mais adiante que, durante a entrevista, alguns professores criticaram a qualidade dos cursos oferecidos pela EFAPE, talvez esse seja um fator de desmotivação para os professores decidirem não realizar tais cursos.

O depoimento da participante P13, ao evidenciar que um curso de formação continuada oferecido por uma universidade foi fundamental para sua adaptação ao novo currículo, reforça a relevância da aproximação entre a universidade e a escola. Esse relato revela como a parceria entre instituições de ensino superior e a educação básica pode potencializar os processos formativos dos docentes, especialmente diante de mudanças curriculares e pedagógicas.

Nesse sentido, Monteiro e Giovanni (2000) apontam que a formação continuada de professores deve se constituir como um espaço dialógico, baseado na troca de saberes entre os formadores e os professores que participam do processo de formação. As autoras ressaltam que, embora o pesquisador universitário esteja profundamente comprometido com as questões do ensino e da aprendizagem, sua atuação não está inserida no cotidiano da sala de aula, o que limita sua vivência direta com os desafios enfrentados pelos professores em exercício. Por isso,

é na interlocução entre teoria e prática, na escuta mútua e na valorização das experiências concretas dos docentes, que se torna possível construir um conhecimento verdadeiramente significativo e contextualizado. O conhecimento produzido nesse processo não é simplesmente transferido de um polo (a universidade) para outro (a escola), mas resulta de um movimento colaborativo, em que professores e pesquisadores constroem, conjuntamente, novas formas de compreender e transformar a prática educativa.

Os relatos dos professores entrevistados evidenciam que, embora a formação inicial desempenhe um papel fundamental ao proporcionar a construção de diversos saberes, ela se revela insuficiente para a plena profissionalização docente. Com a implementação do NEM, esse descompasso foi ainda mais acentuado, ampliando a sensação de despreparo entre os educadores. Diante desse cenário, torna-se necessário a oferta de programas de formação continuada de qualidade, capazes de suprir as lacunas formativas e atender às novas demandas pedagógicas.

Nóvoa (1997) defende que a formação continuada dos professores deve buscar como referência as dimensões coletivas, pois isso contribui para a emancipação profissional e para consolidação de uma profissão autônoma na produção de seus saberes e valores. Para o autor, é importante valorizar a formação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu desenvolvimento profissional e que sejam protagonistas na implementação de políticas educacionais.

5.2 A ADAPTAÇÃO DOS EDUCADORES AO NOVO CURRÍCULO.

Nesta seção, serão analisadas as perguntas Q6 a Q10 da entrevista, complementadas por dados obtidos nos questionários, com o intuito de enriquecer a discussão. De maneira geral, essas questões abordam o processo de adaptação dos professores ao novo currículo. Tal como na seção anterior, os relatos dos professores entrevistados serão organizados em quadros por questão, proporcionando maior clareza e sistematização à análise.

A análise dos dados revela que, no processo de adaptação ao NEM, os professores precisaram adquirir novos conhecimentos alinhados aos quatro tipos de saberes definidos por Tardif (2014), com destaque para os saberes disciplinares e da formação profissional. De acordo com os entrevistados, os itinerários formativos incluem temas e conteúdos que extrapolam suas formações originais, aprofundando tópicos que eles não estavam habituados a abordar em sala de aula. O Quadro 8 apresenta exemplos de declarações dos participantes, juntamente com a classificação dos saberes identificados, para ilustrar essas observações.

Quadro 8 - Em relação aos Itinerários Formativos, você acredita que foi necessário aprender novas coisas para lecionar essas disciplinas? Quais?

Id	Excerto	SD
Q6.P1	Para poder explicar para os alunos como é que acontece a extração, o que que é uma bateia, por exemplo, não fazia ideia do que era uma bateia, a bateia é aquela... aquele prato achatado aonde a gente faz o garimpo nas águas, chama a bateia, como é que acontece a lavagem dos resíduos, e depois vai bater lá no acidente de Mariana.	D
Q6.P5	Porque no itinerário tinha bastante práticas de fazer circuito elétrico e eu não sabia nada, porque em biologia a gente não tem esse aprofundamento da parte da física, então ficou uma abordagem muito teórica e superficial, por falta de formação minha mesmo.	D
Q6.P10	Tive que pesquisar, me atualizar, aprender coisas novas, sim, para dar aula nos itinerários. Mas pra mim não era difícil porque tem muito a ver com a minha formação, né? Por exemplo, a parte de tintas, meu doutorado foi sobre corantes.	D
Q6.P6	Na biotecnologia, como eu me formei lá em 97, existem algumas técnicas que são aplicadas hoje que a gente não aprendeu na faculdade. Então eu tive que ir estudar pra poder me apropriar e passar pro aluno, né?	D
Q6.P2	Eu acho que não necessariamente tudo que a gente teve que aprender era novo, mas a gente teve que aprender formas de apresentar aquilo contextualizado, de algumas maneiras que eu não, nunca tinha abordado né, então às vezes era um conteúdo que eu já sabia só que voltado para alguma coisa específica.	P
Q6.P11	Tinha algumas metodologias lá no material que entregaram pra gente que eu não conhecia, então tive que aprender algumas metodologias diferentes. Tinha coisa que eu já sabia, bastante coisa que eu já sabia, mas eu acho que a forma do itinerário, a forma de apresentar isso para os alunos, eu acho que é diferente, principalmente para a metodologia utilizada. Então, acho que isso foi algo que eu tive que aprender.	P
Q6.P3	Eu propus estudo de caso, aí eu tive que voltar lá e revisar o estudo de caso. Eu fiz uma proposta de sala de aula invertida. Eu utilizei outras metodologias que não estão relacionadas com as metodologias do Estado, que a gente fica vendo só Lemov, Lemov, Lemov. Não. Usei metodologias que a gente aprende na faculdade, e aí eu explorei até algumas aquela, como é que é aquele negócio do quiz lá?	P/C

Q6.P4	Olha, então, os itinerários, você tem que entrar lá no material digital e preparar a aula antes. Mas é coisa assim, que não dá muito trabalho. Você tem que se preparar, ler, procurar mais coisas para que se o aluno tiver dúvida, perguntar, você está preparado.	C
Q6.P14	Como lidar com o itinerário, como convencer os alunos a participar do itinerário, e como eles compreendem o conteúdo de uma forma diferente, porque até eles cobram isso, tanto que tivemos vários momentos de debate com os alunos.	E

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir das falas destacadas no Quadro 8, observa-se a necessidade de construção de saberes disciplinares por parte dos professores para lidar com as demandas do Novo Ensino Médio. Um exemplo marcante é o relato de P1, que demonstra apropriação de um novo saber, ao conseguir aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes contextos, contextualizar em situações variadas e identificar a aplicabilidade dessas ferramentas culturais.

Um desafio recorrente mencionado pelos professores é a atribuição de itinerários formativos que envolvem disciplinas diferentes de suas formações iniciais. Isso fica evidente na resposta de P5, que relata não ter alcançado os objetivos da aula devido à falta de formação adequada, comprometendo, assim, o aprendizado dos alunos.

P10, por outro lado, reconhece a necessidade de atualização para ministrar os novos conteúdos, mas não encontrou dificuldades devido à sua formação em nível de doutorado, que abrangia os temas requeridos. Ainda assim, a professora ressalta que outros docentes podem enfrentar obstáculos, pois esses saberes não são frequentemente adquiridos na formação inicial. A fala de P6 reforça a importância da formação continuada, ao mencionar a necessidade de atualização para acompanhar os novos saberes disciplinares, como técnicas da biotecnologia, por exemplo.

Os saberes profissionais também surgem com destaque, especialmente na forma de metodologias de ensino. A resposta de P2 ilustra que, mesmo com os saberes disciplinares já internalizados, foi necessário aprender novas abordagens metodológicas, já que os itinerários demandam uma aplicação mais contextualizada ao cotidiano. Esse professor relata que gosta de experimentar e adaptar metodologias ao contexto de sua sala de aula, demonstrando uma aprendizagem crítica e reflexiva aliada à apropriação dessa ferramenta cultural.

A professora P11 reforça essa ideia ao concordar com P2, destacando que “a forma de apresentar isso para os alunos” nos itinerários é distinta. P3, por sua vez, exemplifica a aplicação

prática ao citar metodologias que testou em suas aulas, mas também critica o material didático desenvolvido para as escolas públicas do Estado de São Paulo. Esse material, baseado nas técnicas de ensino propostas por Doug Lemov no livro “Aula Nota 10: 49 Técnicas para Ser um Professor Campeão de Audiência”, foi avaliado pela professora como inadequado ao seu contexto escolar. A crítica de P3 reflete uma apropriação dos saberes curriculares, pois ela não apenas compreende a proposta do material, mas também toma decisões conscientes para adaptá-lo às necessidades de sua realidade.

É importante ressaltar que o livro de Lemov citado por P3 possui um caráter tecnicista apresentando técnicas universais testadas por especialistas, os quais não são referenciados. Segundo Diniz (2024) o livro defende a ideia que a educação eficaz é totalmente prática. Para a autora, “nessa utopia, não se perde tempo refletindo sobre objetivos educacionais, sobre como crianças e adolescentes aprendem, socializam e forjam subjetividades” (Diniz, 2024, p.113).

A crítica de P3 ao material didático concorda com os dados obtidos no questionário. A afirmação 26 indagava os professores quanto a utilização apenas do material didático oferecido pela Secretaria de Educação para preparar as aulas. Obteve-se a média 2,44, ou seja, os professores discordam de que esse material seja suficiente para suas aulas. Entretanto, atingiu-se a média 4,44 para a utilização de vídeos e textos encontrados em sites de pesquisas e 4,00 para livros didáticos, sendo esses os materiais mais utilizados pelos professores.

Outro exemplo de saber curricular aparece na fala de P4, que reconhece a importância de conhecer bem o material didático. Contudo, ela relata facilidade em utilizá-lo, indicando um processo bem-sucedido de apropriação.

Os saberes experienciais, por sua vez, estão evidentes no depoimento de P14, que relata ter enfrentado o desafio de convencer os alunos a participarem dos itinerários formativos, uma vez que muitos resistiram à nova forma de ensino. Esse relato revela as dificuldades de adaptação não apenas dos professores, mas também dos alunos, ao modelo proposto pelo NEM.

Por fim, a análise dessas respostas aponta para a complexidade do processo de adaptação às novas demandas educacionais, evidenciando como os diferentes tipos de saberes se articulam na prática pedagógica para superar os desafios impostos pelo Novo Ensino Médio.

Além de adquirirem novos saberes, alguns professores relataram que precisaram mobilizar saberes disciplinares e da formação profissional que anteriormente não eram utilizados com tanta frequência em sua prática docente. O Quadro 9 apresenta exemplos desses casos.

Quadro 9 - Ainda sobre os itinerários formativos, você utilizou conhecimentos que já tinha mas que não utilizava com frequência em suas aulas? Quais?

Id	Excerto	SD
Q7.P15	Sim, tinham assuntos, principalmente a parte de microbiológicas, tinham assuntos bem técnicos, bastante técnicos. Então eu tive, eu tive sim, aí cabe dentro da pergunta da formação continuada, formações, então eu precisei sim de formações específicas para poder desenrolar essa parte que, mesmo dentro da base comum, eu não me lembrava, né?	D
Q7.P4	Por exemplo, a química orgânica, isomeria de função, de cadeia, aparece agora em algumas partes do itinerário. Ele não era dado na base comum.	D
Q7.P1	Eu já conhecia algumas, rotação por estação eu já conhecia, é uma metodologia que é muito aplicada na Biologia, por exemplo, já conhecia a sala de aula invertida que era muito aplicado na metodologia da educação com a gente, lia o artigo e depois se discutia sobre ele, mas várias metodologias eu não tinha conhecimento	P
Q7.P2	[...] eu acho que as metodologias que eu sinto que eu aprendi já, ali na, durante a prática né, já durante o momento de aplicar o itinerário, todas elas eram fáceis para mim, eu acho que aplicar, nada era muito surreal, parece que de certa forma já sabia tudo e todas elas talvez não com os nomes que estavam sendo dados.	P

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os professores P1 e P2 foram os únicos a relatar a mobilização de saberes da formação profissional, mencionando especificamente as metodologias de ensino que aplicaram em sala de aula. Por outro lado, quatro professores afirmaram não saber ou não se lembrar de nenhum conhecimento mobilizado. Entretanto, a maioria dos entrevistados relatou a utilização de saberes disciplinares que não eram comumente abordados no ensino básico. Esses saberes, embora adquiridos durante a formação inicial, exigiram revisão e atualização para serem adequadamente aplicados.

Essa necessidade de mobilizar saberes disciplinares evidencia que os itinerários formativos abordam temas e conteúdos mais aprofundados e específicos das respectivas áreas de ensino, demandando maior preparação e adaptação por parte dos professores.

A questão 8 da entrevista nos mostra como foi internalizado esses saberes construídos e mobilizados pelos professores. Vejamos alguns exemplos no Quadro 10. Usaremos a seguinte legenda para indicar o nível de internalização dos saberes: Apresentação (Aps); Domínio

(Dom); Apropriação (App). Os tipos de saberes são indicados pelas letras D, P, C, e E, como usamos em quadros anteriores.

Quadro 10 - Você considera que realmente aprendeu os conteúdos que ministrou nos Itinerários Formativos?

Id	Excerto	Int.
Q8.P1	[...] teve coisas que eu nem lembro mais, eu pesquisei eu fiz toda a aula, hoje em dia eu abro os slides eu fico, nossa de onde eu tirei isso. Por quê? Porque era para uma aula deslocalizada então assim eu não internalizei nem um pouco, era uma aula deslocalizada para falar sobre aquilo.	Aps.D
Q8.P7	Não, não aprendi, não. Você faz ali, você segue o vídeo, faz o que ele pede, você passa para os alunos.	Aps.D/P/ C
Q8.P12	Foi algo que eu tive que decorar ali pra aquela aula. Decorar os conceitos pra passar. Tentei ainda passar de uma forma não tão maçante, um mapa. Eu gosto muito de mapa conceitual.	Aps.D App.P
Q8.P2	Os conteúdos em si eu sinto que eu já sabia deles, então não é como se eu tivesse aprendido, eu já sabia. Eu talvez criei novas visões de como aplicá-los, mas muito do que eu fiz, acho difícil de reproduzir em um outro contexto	App.P
Q8.P11	Eu acho que tem coisa que eu realmente aprendi e tem coisa que não. Só tem algumas metodologias que eu acho que eu não... Só tentei fazer o teste ali, entendi mais ou menos como funcionava lá pra hora.	Dom.P
Q8.P13	Quando você aprende, você não esquece, né? Porque mesmo eu não estando no itinerário, eu usei coisas do itinerário para dar aula esse ano sobre água no material digital. Eu acrescentei para o aluno entender o que o governo estava pedindo né então quando você aprende realmente você nunca esquece.	App.D

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como visto anteriormente, os saberes disciplinares e os saberes da formação profissional foram os mais frequentemente mencionados pelos professores ao serem questionados sobre o que precisaram aprender ou relembrar para ministrar aulas nos itinerários formativos. Contudo, os dados revelam que, em muitos casos, esses saberes não foram plenamente internalizados; ou seja, os professores foram apenas apresentados a essas ferramentas culturais, sem o aprofundamento adequado. Um exemplo claro dessa situação é a fala de P7, que admite não ter

adquirido os saberes necessários. Segundo a professora, ela apenas segue o que o material didático sugere, sem internalizar os saberes disciplinares, representados pelos conteúdos e habilidades trabalhados em aula, nem os saberes da formação profissional, como as metodologias de ensino propostas. Além disso, sua fala demonstra uma ausência de apropriação dos saberes curriculares, evidenciada pela falta de uma abordagem crítica do próprio material didático.

A experiência relatada por P1 reforça essa percepção. A professora afirma que precisou estudar para preparar e lecionar as aulas, mas que o aprendizado resultou em algo apenas decorado, sem a internalização necessária. Essa superficialidade no processo de apropriação afeta não apenas os docentes, mas também compromete a qualidade das aulas e, conseqüentemente, o aprendizado dos alunos. A docente ainda descreve a aula do itinerário formativo como uma “aula deslocalizada”, ou seja, sem conexão com as demais, o que leva a falta de aprofundamento sobre o tema.

Um ponto relevante observado na análise é a frequente apropriação de saberes da formação profissional, mesmo nos casos em que não houve uma internalização dos saberes disciplinares. A fala de P12 ilustra bem essa situação. Quando os professores enfrentam dificuldades em internalizar uma ferramenta cultural relacionada ao conteúdo específico, recorrem a metodologias alternativas e estratégias pedagógicas para facilitar tanto seu próprio aprendizado quanto o de seus alunos. Isso evidencia a importância dos saberes da formação profissional, ou seja, os saberes pedagógicos que incluem didática, gestão de sala de aula, metodologias e instrumentos de ensino. Essa competência, voltada para o “como ensinar”, muitas vezes se revela mais crucial que o simples domínio dos conteúdos da disciplina.

Outro aspecto recorrente está presente na fala de P2, que relatou já ter se apropriado dos saberes disciplinares, mas que precisou aprender novas metodologias de ensino, demonstrando apropriação dos saberes da formação profissional. De maneira similar, P11 afirmou ter experimentado algumas metodologias, mas que nem todas foram internalizadas, alcançando apenas o grau de domínio.

A fala de P13 traz ainda outro exemplo de apropriação. A professora afirma que utilizou os saberes adquiridos durante as aulas dos itinerários para as aulas que compõem a BNCC, ou seja, encontrou uma outra aplicabilidade para o seu saber.

Por outro lado, dois professores, P9 e P16, declararam que não precisaram aprender novos conteúdos, o que aponta para uma ausência de internalização de novos saberes. A fala de P16 merece destaque: “Eu achava que teria que estudar, aprofundar, aprender muitas coisas, e infelizmente isso não aconteceu. Fiquei um pouco frustrada, porque esperava que, sendo algo

novo, eu teria mais oportunidades de aprendizado. Mas, infelizmente, não foi necessário." Sua declaração revela uma frustração ao perceber que os itinerários formativos não trouxeram o desafio esperado, limitando sua motivação e oportunidades de desenvolvimento.

Em relação ao questionário, para as afirmativas onde os professores consideram que aprenderam novos conteúdos e metodologias de ensino, foram obtidas médias 4,00 e 3,75, ou seja, os participantes da pesquisa concordam que foi adquiridos novos saberes disciplinares e da formação profissional ao longo do processo de adaptação aos itinerários formativos.

Esses relatos demonstram a diversidade de experiências entre os professores no processo de adaptação ao Novo Ensino Médio, com diferentes níveis de internalização dos saberes, além das implicações pedagógicas e emocionais resultantes desse processo.

A análise da questão 9, nos mostra como aconteceu a formação continuada dos professores e como os saberes foram construídos. O Quadro 11 apresenta alguns recortes das respostas dos entrevistados.

Quadro 11 - Como você faz para aprender coisas novas para a sua profissão?

Id	Excerto
Q9.P1	É curso só da EFAPE que é um curso que discorria um pouco sobre aquilo, mas assim praticamente uma leitura do próprio material
Q9.P2	Mas, sinceramente, a formação era muito mais uma leitura do material do que, de fato, uma formação, do meu ponto de vista. A gente não saía de lá mais preparado. A gente saía de lá, fazia basicamente aquele papel de se preparar antes. O que a gente tem que fazer automaticamente, a gente fazia só que através de um vídeo.
Q9.P6	A gente já sabe que não é legal, e aí a gente já entra naquela assim, ó, vamos passando, vamos passando, né? Passa pra outra página, tem coisa que eu leio, que eu acho que é interessante, eu paro e leio, agora tem coisa que não.
Q9.P4	É um material digital. Procuro vídeos sobre o assunto fora dali desse material.
Q9.P12	Busco vídeo no YouTube para poder entender sobre o assunto, trago notícias para eles que falam sobre esse conteúdo, para eles saberem que esse assunto está na mídia e livro didático para ter a base e os vídeos para aprofundar em relação a uma ação.
Q9.P14	Troca de figurinha, buscar na... no mundo virtual, na internet, que não tem como, porque não tinha nem material físico para a gente poder mexer nisso, buscar. Mas como também não tinha nem muita coisa na internet, por ser novo para todo

	mundo, era mais troca de figurinhas. Como que você fez? Como que você faria?
Q9.P7	Você vai pesquisando, né? Assim, tem uns grupos também no WhatsApp que a gente entra e que lá eles postam bastante coisa, aí você olha.
Q9.P13	É assim, em curso, você vai atrás para você dar uma boa aula, porque hoje é muito difícil você entrar numa aula só com a formação que você tem para engajar os alunos, porque você está concorrendo com jogos de celular, concorrendo com o celular, que a resposta é rápida, Então você tem que estar sempre em busca do novo hoje para acompanhar as mudanças de tecnologia.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os docentes P1, P2 e P6 expressaram críticas contundentes aos cursos de formação continuada oferecidos pela Secretaria da Educação do estado, por meio da plataforma EFAPE. Segundo os entrevistados, esses cursos apresentavam uma qualidade insatisfatória, limitando-se a uma análise superficial do material didático proposto, sem preparar os profissionais para enfrentar as demandas e desafios da realidade escolar.

Diniz (2024) analisou o material utilizado pela EFAPE nas formações continuadas oferecidas nas Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC). Segundo a autora,

Observa-se uma ênfase predominante nas técnicas e estratégias de ensino, em detrimento dos conteúdos e da própria aprendizagem e, também, o enfoque excessivo no uso do material digital, produzido pela própria rede, chamado Currículo em Ação. Todavia, tal postura tem se mostrado como contraditória, à medida que o currículo incentiva o ensino por investigação, que está em contraponto a posturas reprodutivistas. Este é um fato observado pelo estímulo do uso dos materiais tanto impressos como digitais produzidos pela rede estadual (Diniz, 2024, p.105).

Assim como os professores ouvidos nesta pesquisa, Diniz (2024) denuncia o caráter superficial das formações promovidas pela EFAPE, criticando-as por se restringirem à mera entrega de materiais prontos, produzidos pela própria SEDUC, sem promover uma reflexão aprofundada ou diálogo com a realidade dos docentes.

Diante da ausência de uma formação mais robusta e prática, os professores precisaram buscar alternativas por conta própria, recorrendo a pesquisas na internet, artigos científicos, livros, vídeos, entre outros recursos, conforme exemplificado nas falas de P4 e P12. Nesse contexto, merece destaque a relevância da troca de experiências entre docentes, como evidenciado por P14 e P7. Essa prática não apenas promove a disseminação de saberes experienciais, mas também contribui significativamente para o desenvolvimento profissional coletivo. De acordo com Tardif (2014), os saberes experienciais emergem da prática cotidiana

e do confronto direto com as condições reais da profissão, ganhando consistência ao serem compartilhados entre pares. Para o autor, os professores reconhecem e aprofundam seus próprios saberes quando os transmitem e discutem com seus colegas.

Como já comentado, a professora P13 destacou-se entre os entrevistados ao relatar a participação em um curso de formação continuada que não foi oferecido pela Secretaria de Educação, e novamente ela destaca a importância dos cursos de formação continuada e relata que procura sempre por diferentes cursos, pois acredita que esses facilitam seu trabalho e ajudam a lidar com as adversidades que surgem no cotidiano escolar.

Uma forma de construção de saberes que foi muito valorizada pelos professores foi a troca de experiências. O Quadro 12 nos mostra alguns exemplos.

Quadro 12 - Você acredita que a troca de experiências com os outros professores é importante nesse processo de aprendizagem?

Id	Excerto
Q10.P5	O ATPC, quando eu fazia, a teoria dele era ser organizada na área para justamente os professores fazerem essas trocas dos itinerários formativos. Mas como é regular e o professor trabalha em três, quatro escolas, Aí nunca dava certo de eu encontrar alguém com algum par meu, sabe? Isso, de área. Então não tinha muita troca.
Q10.P9	Na minha escola só tem eu de Química, entendeu? Mas, em outras escolas que tinham dois professores de Química, eu já trabalhei, a gente trocava figurinha ali, uma maneira é até de, você usou aquele, aquela... vamos falar assim, aquele jogo de gamificação. Vou dar exemplo, kahoot, o phet colorado, são simuladores. Então a gente trocava figurinha nessa parte aí de sites que ajudavam você a melhorar a sua aula.
Q10.P11	Ah, com certeza. Porque o outro professor, ele vai saber coisas que você não sabe também e ele vai agregar. Da mesma forma que você pode agregar na formação dele, ele vai agregar na sua.
Q10.P16	Sim, a gente, principalmente aqui na PEI, a gente tem sempre assim, aquilo que deu certo, a gente replica, faz a replicabilidade. Então, aí tem algumas coisas que deu certo com alguns amigos, mesmo assim, que não seja mesmo da minha matéria, mas aí a gente vai moldando e isso é muito bom.

Fonte: Elaborado pelo autor

P5 relatou uma situação recorrente nas escolas de período regular, em que houve tentativas de organizar as ATPCs (Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo) de forma a permitir que os professores responsáveis pelos itinerários formativos utilizassem esse tempo para trocar

experiências. No entanto, essa estratégia frequentemente enfrentava obstáculos, principalmente devido ao fato de muitos professores atuarem em mais de uma escola, o que dificultava a participação efetiva e contínua nesses encontros, tendo que realizar as ATPCs em diferentes horários.

Por outro lado, como exemplificado por P16, a troca de experiências é uma prática estruturada nas premissas das escolas do Programa Ensino Integral (PEI), o que facilita o compartilhamento de práticas pedagógicas entre os docentes. O documento “Modelo Pedagógico E De Gestão Do Programa Ensino Integral” (São Paulo, 2021) traz a definição de replicabilidade.

Essa premissa permite a troca de experiências bem sucedidas entre as escolas do programa e também entre as demais escolas da rede. O objetivo é que essa prática possa promover o aprimoramento das ações pedagógicas levando, assim, à melhoria da qualidade de ensino. (São Paulo, 2021)

Mesmo assim, ainda surgem desafios. Alguns professores relataram dificuldades em realizar essas trocas, principalmente quando não há outros colegas que lecionam a mesma disciplina na escola, conforme evidenciado na fala de P9. Ainda assim, houve consenso entre todos os entrevistados sobre a grande importância dessa prática para a formação.

5.3 NOVOS RUMOS PARA O NOVO ENSINO MÉDIO.

Para concluir a análise dos dados, passaremos agora à discussão das três últimas questões da entrevista, que abordam as percepções dos professores sobre NEM. Essas questões finais buscaram compreender se os docentes consideravam as mudanças necessárias, se concordavam com a introdução dos itinerários formativos e quais sugestões eles fariam para o aprimoramento do NEM. O Quadro 13 sintetiza as respostas fornecidas pelos entrevistados. Optou-se por agrupar a análise dessas perguntas devido à sua inter-relação, uma vez que as respostas apresentaram grande convergência e complementaridade.

Quadro 13 - Opiniões sobre a estrutura do NEM

Id	Excerto
Q11.P11	Olha, eu acredito que deveriam haver mudanças no ensino médio, sim. Na quantidade de conteúdo, etc., mas eu não sei se eu concordo com a forma que foi feita. Eu acho que precisava de uma mudança em algumas coisas, mas eu não sei se a mudança que foi feita foi para melhor, eu acho que foi pior do que errado.
Q11.P16	Olha, necessária ela era. Só que eu acho, assim, que ela ainda tem que ser um pouco melhorada. Eu acho que o ideal seria, assim, que também escutasse um pouco mais tanto os alunos quanto os professores. Porque fala assim, aí teve

	escuta. E, com todo mundo que eu converso, a gente não sabe com quem foi feita essa escuta. Sabe? Com quem tá aqui mesmo, de frente, trabalhando com eles, não teve essa escuta. Ninguém para pensar assim, ó, se fosse feito assim, ou dessa forma, se nós tivéssemos mais um tempo, seria melhor. Sabe?
Q11.P6	Sinceramente, eu não acredito que são necessárias. Eu sou tradicional, e eu acho que se a gente quiser que o nosso aluno da escola pública possa realmente competir com o outro aluno de uma escola privada, de uma escola particular, esses itinerários não tinham que existir.
Q12.P2	E eu acho que é importante a diversidade, formas diferentes da gente abordar, trabalhar com projetos que é a premissa do itinerário. Só que eu acho que isso não pode tomar o espaço da forma que tomou das matérias objetivas.
Q12.P4	Então, eles escolhem por escolher, porque eles nem sabem o que eles querem depois que termina o ensino médio. Às vezes, acaba escolhendo um itinerário formativo e ele não quer seguir aquela carreira naquela área escolhida.
Q13.P11	Como eu falei, eu acho que deveria ter mudança, sim. Mas acredito que na quantidade de conteúdo. Então, por exemplo, biologia mesmo, que é a minha área. Tem muita coisa lá que eu acho que os alunos não vão... É aquele famoso, ah, o que eu vou fazer? Pra que eu vou usar isso na minha vida? Então, eu acho que quanto mais a gente tenta aproximar o conteúdo da vivência dos alunos, mais significativo vai ser aquele aprendizado pra eles.
Q13.P7	Eu colocaria eles para fazer mais coisas que eles vão utilizar no primeiro emprego. Não sabe gerar PDF, mexer em Excel, que é uma coisa que hoje todo mundo tem que saber, Word, Saber copiar e colar. Muitos não sabem recortar. Então, eu acho que isso seria muito mais útil do que uma aula de tecnologia robótica, onde eles não têm nem condição financeira para comprar as pecinhas para montar algo.
Q13.P8	Eu tiraria os itinerários formativos, voltaria a base, as disciplinas da base. Focaria mais em preparação pra vestibular. Acho que tem muitas disciplinas que nada agregam pra vestibular e que tiraram disciplinas que a gente poderia agregar muito mais para os estudantes, principalmente pra um estudante da escola pública já tem uma defasagem maior, não pelos professores, porque os professores são ótimos, né? Acabam sendo os mesmos de muitas escolas particulares, mas é o sistema, né?

Fonte: Elaborado pelo autor

No que diz respeito à necessidade de mudanças no currículo, a maioria dos professores entrevistados manifestou a opinião de que, de fato, uma atualização era imprescindível para adequar o ensino médio às demandas contemporâneas. No entanto, foram unânimes em criticar

a forma como o NEM foi implementado. De acordo com os docentes, o processo ocorreu de maneira arbitrária, sem um diálogo adequado com aqueles que seriam diretamente afetados pelas mudanças: professores e alunos. P16 reconheceu que uma reestruturação era inevitável, mas lamentou essa ausência de uma abordagem participativa, o que, em sua visão, teria proporcionado maior aceitação e eficácia nas mudanças.

Assim como os professores participantes desta pesquisa, Costa e Garcia (2018) também reconhecem a necessidade de uma reorganização no Ensino Médio. As autoras ressaltam que essa etapa de ensino é marcada por baixos e persistentes índices, porém, é necessário a criação de um projeto que garanta o direito à educação de qualidade para todos, já que a desigualdade social é uma das características do nosso país. Por fim, as autoras reforçam que o método de implantação do atual NEM foi inadequado, pois foram anuladas opiniões e posicionamentos de intelectuais e entidades que se dedicam a investigar, analisar e contribuir efetivamente para uma educação.

Uma das alterações mais frequentemente mencionadas como necessária diz respeito aos conteúdos do currículo. P11, por exemplo, ressaltou que muitos dos temas atualmente previstos são difíceis de serem conectados ao cotidiano dos alunos, o que representa um obstáculo significativo para o processo de ensino-aprendizagem. Por outro lado, P8 e P6 se posicionaram de maneira contrária à necessidade de qualquer tipo de reformulação curricular, sendo os únicos a expressar tal opinião.

Quanto à introdução dos itinerários formativos como parte do NEM, a maioria dos professores avaliou que é, em princípio, uma iniciativa positiva. Eles reconhecem a importância de criar espaços pedagógicos que permitam o desenvolvimento de metodologias mais diversificadas, como a aprendizagem baseada em projetos comentada por P2, além de promover a autonomia dos alunos ao oferecer-lhes a oportunidade de escolher um aprofundamento curricular. No entanto, os docentes enfatizam que essa diversificação não deve ocorrer em detrimento da carga horária da base comum, considerada essencial para a formação geral dos estudantes.

Ademais, uma preocupação recorrente nas falas dos entrevistados, exemplificada por P4, diz respeito à maturidade dos alunos. Muitos docentes acreditam que os jovens, em sua maioria, ainda não possuem o discernimento necessário para fazer escolhas tão importantes sobre seus itinerários formativos. Eles defendem que os estudantes devem ser preparados gradualmente para exercer essa autonomia, o que demandaria uma mudança mais ampla no processo educacional, indo além do simples oferecimento de opções.

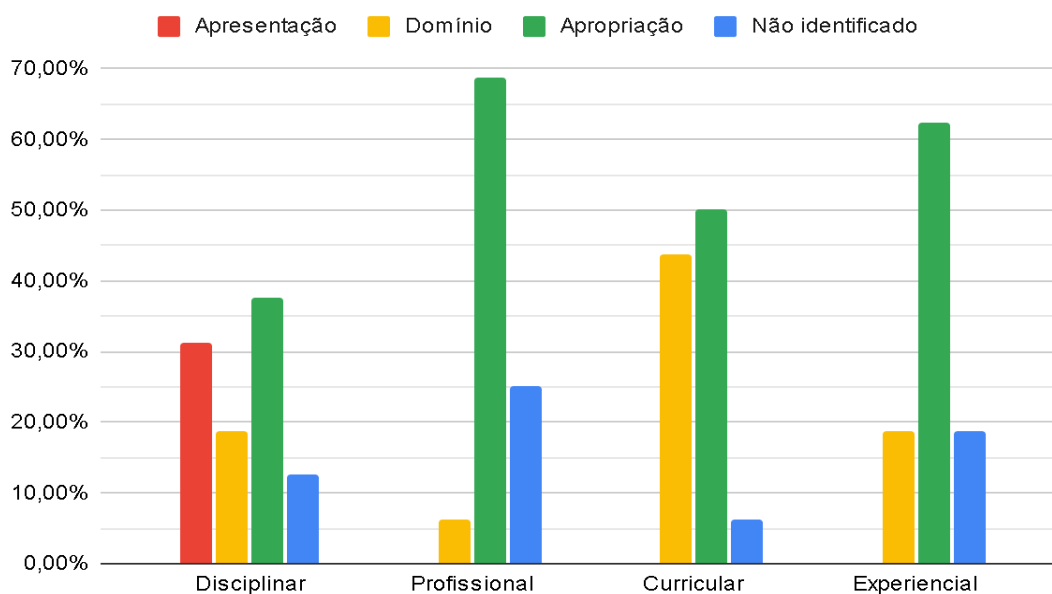
Entre as sugestões de melhorias propostas pelos professores, além da revisão dos conteúdos curriculares, destacou-se a necessidade de preparar melhor os alunos para os desafios do mercado de trabalho e para os exames vestibulares, como apontado nas falas de P7 e P8. Essas considerações refletem a preocupação com a formação integral dos estudantes, considerando tanto suas aspirações acadêmicas quanto suas futuras inserções no mundo profissional.

5.4 SABERES INTERNALIZADOS PELOS DOCENTES

Nesta seção, apresenta-se uma síntese dos dados obtidos a partir da análise das entrevistas em sua totalidade. Para isso, foi considerado o nível de internalização alcançado pelos docentes em pelo menos um saber de cada categoria analisada. Por exemplo, se um professor demonstrou apropriação de um saber disciplinar, esse nível foi considerado atingido, mesmo que outros saberes da mesma categoria ainda não tenham sido plenamente internalizados. Essa abordagem permitiu identificar quais tipos de saberes docentes foram mais frequentemente apropriados pelos participantes.

Optou-se por considerar os docentes que demonstraram ao menos um saber por categoria porque, em muitos casos, as respostas das entrevistas não possibilitaram quantificar com precisão o número de saberes internalizados. Um exemplo é o relato de P2 sobre metodologias de ensino: “testei algumas e funcionava melhor do que eu imaginava, até. Mas várias vezes, não dava. E a gente tem que procurar outra forma. Às vezes, eu repetia uma outra metodologia que eu tinha aprendido ali com o próprio itinerário, só que numa outra parte dele”. Nesse trecho, é possível identificar a apropriação de pelo menos um saber relacionado à formação profissional, já que o professor menciona a adaptação e reutilização de metodologias em diferentes contextos. No entanto, a fala não permite afirmar com certeza quais ou quantas metodologias foram efetivamente internalizadas. Com base nessa análise, foi elaborada a Figura 8.

Figura 8 - Níveis de Internalização de Saberes Docentes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em algumas entrevistas, não foi possível identificar a internalização de determinados tipos de saberes. Por essa razão, foi necessário incluir a coluna “Não identificado” na Figura 8. Por exemplo, duas professoras (12,5%) afirmaram que não precisaram aprender novos saberes disciplinares, ou seja, segundo suas próprias percepções, já haviam internalizado os conhecimentos necessários para atuar nos itinerários formativos. Nesses casos, classificamos esse tipo de saber como “Não identificado”.

No que diz respeito especificamente aos saberes disciplinares, observa-se que essa foi a única categoria em que houve professores que foram apresentados a novos saberes mas não internalizaram nenhum conteúdo novo. Cerca de 31,25% dos entrevistados reconheceram a necessidade de aprender novos conteúdos para suas disciplinas, mas admitiram não ter feito isso, relatando, por exemplo, que apenas memorizaram os conteúdos para dar aula, sem, de fato, compreendê-los ou incorporá-los à prática, ou seja, permaneceram apenas no nível de apresentação. Apenas 37,5% dos docentes demonstraram apropriação efetiva de pelo menos um saber disciplinar. É importante destacar que, mesmo quando um professor demonstrou apropriação de um saber disciplinar, ele pode ter tido contato apenas superficial com outros saberes da mesma categoria, permanecendo na etapa de apresentação.

Em relação aos saberes da formação profissional, 68,75% dos entrevistados demonstraram apropriação, o que torna essa a categoria mais frequentemente internalizada pelos professores. Essa apropriação foi evidenciada, principalmente, nas falas que tratavam

sobre metodologias de ensino. Os docentes relataram que a forma de ensinar nos itinerários formativos era diferente do habitual, exigindo a aquisição de novos conhecimentos pedagógicos para lidar com essas novas demandas.

Por outro lado, 25% dos professores discordaram dessa percepção, afirmando que a forma de ensino se manteve a mesma e que não houve necessidade de aprender novas metodologias. Esses casos foram classificados como “Não identificado”, pois os entrevistados não relataram sequer a apresentação de novos saberes pedagógicos.

O alto índice de apropriação dos saberes da formação profissional pode ser atribuído ao reconhecimento, por parte dos professores, da complexidade dos conteúdos presentes nos itinerários formativos. Essa complexidade também ajuda a explicar o baixo nível de apropriação dos saberes disciplinares. Sentindo-se inseguros em relação ao conteúdo, muitos docentes buscaram diversificar suas práticas pedagógicas, adotando diferentes metodologias de ensino com o objetivo de facilitar a aprendizagem dos alunos e torná-la mais atrativa.

Além disso, os professores destacaram que a natureza interdisciplinar dos itinerários e a maior carga horária dedicada a um mesmo tema favoreceram o uso de variadas abordagens metodológicas.

A internalização dos saberes curriculares foi identificada, principalmente, nos momentos em que os professores criticaram o material didático oferecido para os itinerários formativos. Apenas 43,75% dos entrevistados demonstraram um domínio desse saber, limitando-se a críticas superficiais ou ao relato de pequenas dificuldades no uso do material. Por outro lado, 50% dos docentes apresentaram reflexões mais aprofundadas, apontando aspectos positivos e negativos do material didático, bem como estratégias adotadas para lidar com suas limitações, o que evidencia um maior nível de apropriação desse tipo de saber.

Como discutido no capítulo teórico, o saber experiencial é construído pelo próprio professor a partir da reflexão sobre sua prática pedagógica. Por essa razão, trata-se de um saber que já é interno, não havendo, portanto, um nível de apresentação. Nesse sentido, a identificação dos saberes experienciais ocorreu, principalmente, em falas que abordavam a percepção dos docentes sobre as opiniões e comportamentos dos alunos nos itinerários formativos.

De modo geral, os professores relataram certo desinteresse por parte dos estudantes, que demonstravam dificuldades de identificação com os conteúdos propostos e insatisfações em relação ao modelo adotado. Considerou-se que 18,75% dos docentes atingiram apenas o domínio desse saber, uma vez que conseguiram reconhecer as percepções dos alunos, mas não foram capazes de elaborar uma crítica mais profunda ou de definir estratégias de ação diante dessas situações. Por outro lado, 62,5% demonstraram apropriação do saber experiencial,

articulando a escuta das opiniões dos alunos com reflexões sobre sua prática e formas de intervenção pedagógica.

A análise do gráfico evidencia a importância da articulação entre os quatro tipos de saberes, especialmente no processo de adaptação a um novo currículo. Diante das dificuldades encontradas na internalização dos saberes disciplinares, os professores recorreram aos materiais didáticos disponíveis que, no entanto, revelaram-se insuficientes em termos de qualidade. A partir da internalização dos saberes curriculares, os docentes passaram a buscar novas metodologias de ensino, com o objetivo de facilitar tanto a própria aprendizagem quanto a dos alunos, apropriando-se, assim, de saberes da formação profissional.

Por fim, ao refletirem sobre sua prática pedagógica e ao escutarem as percepções dos estudantes, os professores passaram a construir seus próprios saberes experienciais, consolidando o ciclo de articulação entre os diferentes tipos de saberes necessários para a atuação nos itinerários formativos.

A articulação entre os saberes docentes revela um processo formativo dinâmico, em que a apropriação de um tipo de saber impulsiona a internalização dos demais. A análise demonstrou que, mesmo diante de lacunas nos saberes, os professores buscaram caminhos alternativos para atender às demandas dos itinerários formativos. Esse movimento evidencia a importância da autonomia e a capacidade reflexiva do professor, que, ao se deparar com novos desafios, mobiliza diferentes conhecimentos para ressignificar sua prática pedagógica.

Além disso, os resultados apontam que o processo de internalização não ocorre de maneira linear ou uniforme entre os docentes. Há diferentes níveis de apropriação para cada tipo de saber, e a trajetória formativa depende das experiências prévias, das condições de trabalho e do engajamento individual de cada professor. Nesse sentido, torna-se fundamental considerar a formação continuada como um espaço de valorização da prática docente, promovendo momentos de troca, reflexão e aprofundamento que favoreçam a construção integrada dos saberes.

Os dados analisados reforçam a importância de políticas educacionais que reconheçam a complexidade do trabalho docente e incentivem o desenvolvimento profissional contínuo. A adaptação ao novo currículo não se limita à transmissão de conteúdos, mas exige do professor um exercício constante de reflexão, experimentação e escuta. Fortalecer a articulação entre saberes disciplinares, curriculares, da formação profissional e experienciais é, portanto, essencial para garantir práticas pedagógicas mais significativas e efetivas no contexto dos itinerários formativos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa proporcionou uma análise aprofundada da percepção de docentes da Educação Básica, especificamente da área de Ciências da Natureza, acerca da relação entre a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) e a construção de novos saberes docentes. Os resultados indicam que a formação continuada de qualidade desempenha um papel crucial nesse processo de adaptação ao novo currículo, uma vez que a formação inicial não contempla todas as exigências da prática docente, especialmente diante das novas lacunas criadas pela reformulação curricular.

A análise evidenciou que os professores, em sua maioria, não se sentem ouvidos e avaliam as mudanças trazidas pelo NEM como inadequadas. Além disso, relatam frequentemente estar despreparados para ministrar as aulas dos itinerários formativos, o que reforça a necessidade de um suporte mais efetivo, tanto por parte das redes de ensino quanto das políticas públicas voltadas à formação docente.

No processo de adaptação, os docentes recorreram a iniciativas próprias de estudo, como a leitura de livros, buscas em plataformas online, trocas de experiências com colegas e a realização de cursos de formação continuada. Embora esses esforços tenham contribuído para a internalização de alguns saberes docentes, essa apropriação não se deu de forma integral. Observou-se um destaque na apropriação de ferramentas culturais relacionadas aos saberes da formação profissional, como instrumentos pedagógicos e metodologias de ensino, o que reforça a centralidade desse tipo de conhecimento na prática docente.

Além disso, os dados indicam que os professores enfrentaram maiores dificuldades na internalização dos saberes disciplinares, muitas vezes por se depararem com conteúdos fora de sua área de formação ou por lidarem com materiais didáticos de baixa qualidade. Essa lacuna levou muitos docentes a recorrerem aos saberes da formação profissional como suporte, analisando criticamente o material disponível e adaptando-o às necessidades de suas turmas. Esse movimento aponta para a relevância da articulação entre os saberes, em especial quando o professor atua em contextos de incerteza e mudança.

Outro aspecto relevante diz respeito ao desenvolvimento dos saberes experienciais, construídos a partir da reflexão sobre a prática pedagógica. A escuta das percepções dos alunos e a observação de suas atitudes frente ao novo modelo curricular permitiram aos docentes elaborar estratégias de ensino mais condizentes com a realidade das turmas. Isso demonstra que, mesmo diante das limitações estruturais e da ausência de apoio institucional, os professores ainda buscam formas de qualificar sua atuação com base na experiência e na análise crítica do cotidiano escolar.

A pesquisa também revela que a apropriação dos saberes docentes ocorre de maneira não linear, sendo atravessada por fatores como condições de trabalho, tempo de planejamento, cultura institucional e acesso a formações de qualidade. Assim, torna-se evidente que a construção dos saberes docentes não é apenas um processo individual, mas também coletivo e estrutural, demandando ações coordenadas entre escolas, sistemas de ensino e políticas públicas.

Dessa forma, conclui-se que a implementação do Novo Ensino Médio impôs desafios significativos à prática docente, exigindo uma constante reelaboração dos saberes dos educadores. A formação continuada, quando alinhada às reais necessidades dos professores e aos contextos em que atuam, surge como uma ferramenta indispensável para a superação desses desafios. Mais do que formar para o novo currículo, é necessário formar para a complexidade da docência contemporânea, fortalecendo a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade reflexiva dos educadores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; BIAJONE, Jefferson. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e pesquisa**, v. 33, p. 281-295, 2007.

ALVES, Paula Trajano de Araújo; SILVA, Solonildo Almeida da; JUCÁ, Sandro César Silveira. O percurso histórico do ensino médio brasileiro (1837-2017). **Revista Contemporânea de Educação**, v. 17, n. 39, p. 137-155, 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CURRÍCULO (ABDC). **Exposição de Motivos: BNCC-EM**. 2018. Disponível em: https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/anped_abdc_contrabncc-emago2018final.pdf Acesso em: 15 de março de 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED). **Ensino Médio: O que as pesquisas têm a dizer? Subsídios para a Consulta Pública**. 2023. Disponível em: https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/relatorio_final_-_seminarios_anped_ensino_medio_-_o_que_as_pesquisas_tem_a_dizer_-_aprovado_28-06.pdf Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

BATISTA, Eraldo Carlos. MATOS, Luís Alberto Lourenço. NASCIMENTO, Alessandra Bertasi. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.11, n.3, p.23-38, TRI III 2017.

BEZERRA, Ricardo José Lima. A prática educativa a partir dos seus saberes: Refletindo sobre os saberes curriculares e saberes experienciais docentes a partir de Tardif, seus colaboradores e seus comentadores. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, Recife, v. 3, n. 1, p. 103-120, 2017.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRANCO, Emerson Pereira et al. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades?. **Debates em Educação**, v. 11, n. 25, p. 155-171, 2019.

BRANCO, Emerson Pereira; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto Nº 19.890, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. **Diário Oficial da União**, 1 maio 1931.

BRASIL. Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 25 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 13415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, 16 fev 2017.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 161, n. 147, p. 5, 1 ago. 2024.

BRASIL. Lei Nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 28 dez. 1961.

BRASIL. Lei Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 12 ago. 1971.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 20 dez. 1996.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio. Parte I - Bases Legais.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. **PCN + ensino médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília, DF, 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2017.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O que há em comum no ensino de cada um dos conteúdos específicos. *In*: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Formação Continuada de professores: uma releitura das áreas do cotidiano.** 2. ed. São Paulo, Sp: Cengage, 2017. cap. 1. p.1 - 13

CASAGRANDE, Ana Lara; ADAM, Joyce Mary. Profissão docente e a formação dos formadores: relações entre a universidade e a educação básica. **Revista Diálogo Educacional**, v. 16, n. 50, p. 967-986, 2016.

CÁSSIO, Fernando; GOULART, Débora Cristina. Itinerários formativos e 'liberdade de escolha': Novo Ensino Médio em São Paulo. **Retratos da Escola**, v. 16, n. 35, p. 509-534, 2022.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, p. 251-266, 2011.

CORRÊA, Shirlei de Souza.; GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. “Novo Ensino Médio: quem conhece aprova!” Aprova? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 2, p. 604-622, abr./jun., 2018. E-ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riace.v13.n2.2018.11469.

COSTA, Marilda de Oliveira; SILVA, Leonardo Almeida da. Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. **Revista Brasileira de Educação** v. 24, e240047, 2019.

D’ÁVILA, Jaqueline Boeno; LIMA, Michelle Fernandes. Agentes públicos e privados no processo de elaboração da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza (CE), ano 42, n. 82, p. 55-72, maio/ago. 2020.

DELIBERALLI, Mariangela; KLÜBER, Tiago Emanuel; BOSCARIOLI, Clodis. Pesquisas sobre formação continuada de professores que ensinam matemática no Novo Ensino Médio: uma meta-análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2022, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483589-PESQUISAS-SOBRE-FORMACAO-CONTINUADA-DE-PROFESSORES-QUE-ENSINAM-MATEMATICA-NO-NOVO-ENSINO-MEDIO--UMA-META-ANALISE>. Acesso em: 2 jul. 2025.

DINIZ, Vanessa Mota. **Um estudo sobre as ATPCS em São Paulo: EFAPÉ e a formação continuada de professores de química**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2024.

DOMINGUES, José Juiz; TOSCHI, Nirza Seabra; OLIVEIRA, João Ferreira de. A reforma do Ensino Médio: A nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**, v. 21, p. 63-79, 2000.

FONTANA, Felipe; PEREIRA, Ana Carolina Torrente. Pesquisa documental. In: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (Orgs.). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**, v. 2, p. 42-58, 2023.

FRANCO, M. A. do R. S. **Pedagogia como ciência da educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **Filosofia e história da educação brasileira**. Barueri, SP: Manole, 2003.

GIACOMINI, Alexandre; LÜDKE, Everton. Opinião acerca dos saberes docentes mobilizados no contexto de uma formação continuada na região central do RS. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, v. 13, N.25: p.195-209, 2017.

GIL-PÉREZ, Daniel. Orientações didáticas para a formação continuada de professores de Ciências. In: MENEZES, Luis Carlos de. (org.). **Formação Continuada de Professores de Ciências no âmbito ibero-americano. Coleção Formação de Professores**. Tradução de Inés Prieto Schmidt, SS Campinas: Autores Associados, 1996. p. 71 - 82

GOIS, Jackson; CATANHO, Marciana. Motivação e internalização em processos de significação. In: GIBIN, Gustavo Bizarria; GOIS, Jackson (Orgs.). **Formação docente na educação em ciências: Concepções e práticas**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. p. 240-267

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. **História da educação brasileira: leituras**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

JACOMINI, M. A.; et al. The reverse side of high school reform in the São Paulo State Network. **Education Policy Analysis Archives**, [S. l.], v. 32, 2024. DOI: 10.14507/epaa.32.8270

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

LEMOV, D. **Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. São Paulo: Penso, 2016.

LIMA, Bianca Maria de; SILVA, Lorena Garces; DIAS, Lisete Funari. Formação Continuada de Professores: Investigação em uma Escola Piloto do novo Ensino Médio. **Temas & Matizes**, v. 17, n. 31, p. 737-754, 2023.

LOUZADA-SILVA, Daniel et al. Formação continuada para o Novo Ensino Médio no Distrito Federal: desafios em tempo de pandemia de Covid-19. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 8, n. 2, p. 12-21, 2021.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MATTOS, Kélli Renata Corrêa de; AMESTOY, Micheli Bordoli; TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant de. O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 18, n. 40, p. 22-34, 2022.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; AMORIM, Giovana Carla Cardoso. Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. **Laplage em revista**, v. 3, n. 3, p. 247-260, 2017.

MONTEIRO, Dirce Charara; GIOVANNI, Luciana Maria. Formação continuada de professores: O desafio metodológico. In: MARIN, Alda Junqueira (org.). **Educação continuada: Reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, 2000. cap. 6. p. 129-143.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Cord.) **Os**

Professores e a sua Formação. 3^a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 15-33.

NÓVOA, António. Para una formación de profesores construida dentro de la profesión Towards a teacher training developed inside the profession. **Revista de educación**, v. 350, p. 203-21, 2009.

OLIVEIRA, Douglas Freitas de; MELLO, Irene Cristina de; SOARES, Elane Chaveiro. Novo Ensino Médio em Mato Grosso: a formação continuada de professores no contexto da rede estadual de Educação. **Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química**, v. 4, n. 1, p. e042310-e042310, 2023.

PERRENOUD, Philippe. A Formação dos Professores no Século XXI. In: PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2002B. pp.11-33.

PINHEIRO, Eliana Moreira; KAKEHASHI, Tereza Yoshiko; ANGELO, Margareth. O uso de filmagem em pesquisas qualitativas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, p. 717-722, 2005.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar.** 12. ed. São Paulo, SP. Cortez: Autores Associados, 1992.

RIBEIRO, Rayane Brandão; DA COSTA JUNIOR, Valdir Machado; PAULINI, Fernanda. A importância da formação dos professores em educação sexual para atender a demanda do Novo Ensino Médio. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 7, n. 1, p. 01-22, 2023.

SÃO PAULO (Estado). **Modelo pedagógico e de gestão do Programa Ensino Integral:** caderno do gestor. São Paulo: Secretaria da Educação, 2021. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/Modelo-Pedag%C3%B3gico-e-de-Gest%C3%A3o-1.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Resolução SEDUC nº 52, de 16 de novembro de 2023. Estabelece as diretrizes para a organização curricular do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, SP, 17 nov. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Resolução SEDUC nº 84, de 31 de outubro de 2024. Estabelece as diretrizes para a organização curricular do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, SP, 1 nov. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Resolução SEDUC nº 97, de 8 de outubro de 2021. Dispõe sobre a organização curricular de cursos do Ensino Médio articulados à Educação Profissional e Técnica de Nível Médio, a serem oferecidos em unidades escolares da rede estadual de ensino e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, SP, 9 out. 2021.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. rev. 1 reimpr. - Campinas, SP: Autores Associados, 2011. - (Coleção memória da educação)

SILVA, Francisco Thiago; MENDES, Marta Vieira; SANTOS, Suhelem Brasil. O currículo em debate: estado do conhecimento sobre formação continuada de professores do Novo Ensino Médio no Brasil (2017-2022). **Revista de Educação Interterritórios**, v. 9, n. 18. 2023.

SILVA, Diovana Aparecida Carvalho da ; PASQUAL, Franciele Mariani; BLASZKO, Caroline Elizabel. Desafios e possibilidades do Novo Ensino Médio: uma revisão sistemática de literatura. **Ensino & Pesquisa**, v. 20, n. 3, p. 211-225, 2022.

SIPAVICIUS, Bruno Kestutis de Alvarenga; SESSA, Patrícia da Silva. A Base Nacional Comum Curricular e a área de Ciências da Natureza: tecendo relações e críticas. **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 7, p. 03-16, jan./dez. 2019.

SOCORRO, Eduardo Cardoso do; QUEIROZ, Rejane Lima de. A BNCC E A FORMAÇÃO: Expectativas e Possibilidades Diante da Reforma do Novo Ensino Médio. **Minerva Magazine of Science**. v. 1, n. 9, 2021.

SOUZA, Vinícius Silva de; SOUSA, Vivina Amorim. Os desafios da política pública do Novo Ensino Médio e sua formação continuada para o Distrito Federal. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 8, n. 2, p. 67-73, 2021.

STAKE, Robert. **The art of case study research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

WERTSCH, James V. **La mente en acción**. Buenos Aires: Aique, 1999.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Você está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa “Os Saberes Docentes na área de Ciências da Natureza no Novo Ensino Médio” do pesquisador Fernando Rodrigues Carvalho.

O objetivo da pesquisa é analisar a percepção de professores da Educação Básica na área de Ciência da Natureza sobre a relação entre seus saberes docentes e a implementação do Novo Ensino Médio. Esta pesquisa será realizada pois as mudanças da legislação e do currículo desta etapa de ensino afetam diretamente a vida profissional dos professores, sendo necessário avaliar quais são as formas e consequências de tal acontecimento. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para a melhoria da formação de professores.

Nesta pesquisa você será entrevistado e responderá a um questionário sobre o seu cotidiano escolar. A entrevista tem duração de aproximadamente 20 minutos e o questionário pode ser respondido em cerca de 10 minutos. O teor do conteúdo dos instrumentos é sobre a sua percepção sobre os conhecimentos que você utiliza no cotidiano escolar e sobre como você aprende coisas novas.

Os **riscos** relativos à sua participação nesta pesquisa são de gravidade mínima e estão relacionados a sua saúde emocional, caracterizado por constrangimento em ser filmado durante as atividades. A entrevista será realizada pelo Google Meet e será gravada para posterior análise dos dados coletados. Assim, pode haver riscos relacionados aos usos do ambiente virtual, como o constrangimento em ser gravado, ou dificuldades com o uso do equipamento eletrônico. Para minimizar tais riscos, caso você se sinta constrangido, avise o pesquisador que a câmera poderá ser desligada, além disso, os seus dados pessoais não serão revelados na publicação da pesquisa. Nenhuma pergunta é obrigatória e você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Para evitar a violação dos dados, será feito o download de todos os vídeos para o computador local do pesquisador, de maneira que serão imediatamente apagados o registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”. Os dados serão mantidos pelo pesquisador por um período de 5 anos, os quais serão totalmente apagados de qualquer meio após este período. As imagens obtidas nesta pesquisa serão acessadas apenas pelo pesquisador, não sendo utilizadas em qualquer meio de publicação.

Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa, porém contribuirá para o avanço do conhecimento na área de Formação de Professores.

O pesquisador estará à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida relativa à sua participação na pesquisa.

Sua **participação é voluntária**, o que significa que escolherá se quer ou não participar, assim como poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou penalidade.

Todas as informações obtidas serão **sigilosas** e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão arquivados em local seguro e a divulgação dos resultados em congressos e/ou publicações em revistas científicas será feita de forma a não identificar os participantes.

Se você sofrer qualquer dano resultante de sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização por meio de vias judiciais, se

quiser. Ao assinar este termo de consentimento, você não está abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo, conforme determina a Resolução CNS 466/12.

O pesquisador se compromete a fornecer informações atualizadas, ainda que estas possam afetar sua vontade em continuar participando da pesquisa.

Segundo Resolução 466/12 item IV.5, este documento foi elaborado em duas vias que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas por você e pelo pesquisador ao final do documento, ficando uma via com cada um de nós. Durante todo o período da pesquisa você poderá esclarecer suas dúvidas contatando Fernando Rodrigues Carvalho, pesquisador responsável, de segunda-feira a sexta-feira das 08 horas às 18 horas, no endereço Rua Elias Abissanra, 160, Jardim Bordon, telefone (17) 992300424, e-mail fernando.r.carvalho@unesp.br, além do Comitê de Ética em Pesquisa do IBILCE/UNESP, no endereço Rua Cristóvão Colombo, nº 2265, bairro Jardim Nazareth, telefones (17) 3221.2480 e 3221.2545, cep.ibilce@unesp.br, das 8:00 às 12:00 e das 14:00 às 17:00, de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, ou seja, o CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que, tendo lido as informações aqui contidas, compreendi o objetivo desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e estou plenamente de acordo com a minha participação. Também declaro estar ciente de poder desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem quaisquer penalidades. Assim, autorizo a participação nesta pesquisa e concordo plenamente com a utilização de todos os registros obtidos para fins de ensino e pesquisa, além da publicação em revistas científicas e/ou apresentação em congressos, uma vez que é assegurada a confidencialidade dos dados.

Nome: _____ R.G. _____

Endereço: _____ Fone: _____

_____, ____ de _____ de 20__

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador(a) responsável

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA

INTRODUÇÃO E RELACIONAMENTO:

Essa entrevista faz parte da minha pesquisa de mestrado, que tem como título “Os Saberes Docentes na área de ciências da natureza no Novo Ensino Médio”, cujo objetivo é analisar a percepção de professores da Educação Básica sobre a relação entre seus saberes docentes e a implementação do Novo Ensino Médio.

Agradeço a sua participação, será de grande importância para a pesquisa e para minha formação.

PERGUNTAS DE AQUECIMENTO:

1. Em que escola você leciona? Como é a escola?

2. Há quanto tempo você é professor(a)?

PERGUNTAS PRINCIPAIS:

3. O que o professor precisa saber para dar uma boa aula?

4. Você considera que sua formação inicial foi suficiente para atuar no Ensino Básico?

5. Você acredita que sua formação inicial continua sendo suficiente com as mudanças do Novo Ensino Médio? Porque?

6. Em relação aos Itinerários Formativos, você acredita que foi necessário aprender novas coisas para lecionar essas disciplinas? Quais?

7. Ainda sobre os itinerários formativos, você utilizou conhecimentos que já tinha mas que não utilizava com frequência em suas aulas? Quais?

8. Você considera que realmente aprendeu os conteúdos que ministrou nos Itinerários Formativos?

9. Como você faz para aprender coisas novas para a sua profissão?

10. Você acredita que a troca de experiências com os outros professores é importante nesse processo de aprendizagem?

PERGUNTAS DE FINALIZAÇÃO:

11. Você acredita que as mudanças propostas pelo Novo Ensino Médio foram necessárias?

12. Acredita que deve haver uma parte diversificada em que os alunos escolhem o que querem aprender?

13. Que mudanças você faria no Novo Ensino Médio?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO IDENTIFICADO

Nome: _____

1. Faixa etária na data de hoje:

- (A) Até 24 anos (B) de 25-29 anos (C) de 30-39 anos
(D) de 40-49 anos (E) de 50-54 anos (F) 55 anos ou mais

2. Sexo:

- () Masculino () Feminino () Outro

3. Qual sua área de formação?

- () Química () Física () Biologia
() Outra: _____

4. Quais disciplinas você leciona no Ensino Médio?

- () Química () Física () Biologia
() Química Aplicada () Biotecnologia () Tecnologia e Robótica
() Empreendedorismo
() Outra: _____

5. Há quanto tempo você obteve o seu diploma de professor?

- () Há dois anos ou menos () de 3 a 7 anos () de 8 a 14 anos
() de 15 a 20 anos () mais de 20 anos

Leia as afirmações abaixo e responda refletindo sobre as suas aulas no Novo Ensino Médio, na Base Nacional Comum Curricular e/ou nos Itinerários Formativos.

Legenda: 1: discordo totalmente; 2: discordo; 3: indiferente (ou neutro); 4: concordo; 5: concordo totalmente.

A. Planejamento do ano letivo

	1	2	3	4	5
6. Eu planejo sistematicamente minhas atividades instrucionais.					
7. Penso e reflito sobre o meu papel de mediador entre conhecimento científico e a aprendizagem dos meus alunos.					
8. Eu avalio periodicamente os alunos quanto aos objetivos.					
9. Acho importante ter cursos de formação continuada de professores em minha escola ou região geográfica.					
10. Realizei cursos de formação continuada sobre o Novo Ensino Médio e os Itinerários Formativos.					

B. Uso de estratégias e técnicas instrucionais

	1	2	3	4	5
11. Eu consigo selecionar métodos de ensino que considero apropriados para cumprir os objetivos de cada habilidade presente no currículo das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular.					
12. Eu consigo selecionar métodos de ensino que considero apropriados para cumprir os objetivos de cada habilidade presente no currículo dos Itinerários Formativos					
13. Eu consigo ajustar técnicas de ensino em resposta às dificuldades que os alunos possam apresentar.					
14. Eu procuro estudar novas técnicas de didáticas ou revisar teorias sobre métodos de ensino e avaliação da aprendizagem.					
15. Após a mudança do Novo Ensino Médio, encontrei dificuldades em adequar as estratégias e métodos de ensino ao novo currículo.					
16. Foi necessário estudar novas metodologias de ensino para cumprir as exigências da BNCC e dos Itinerários Formativos.					
17. Eu tenho a impressão de que os alunos acham que apresento as ideias e informações com precisão, rigor e clareza.					

C. Cumprimento de objetivos curriculares

	1	2	3	4	5
18. Considero que os recursos de apoio que minha escola apresenta e me dispõe para o exercício da minha profissão são satisfatórios.					
19. Tenho conhecimento disciplinar suficiente para desenvolver as Habilidades e Competências da minha disciplina (Química, Física e/ou Biologia).					
20. Tenho conhecimento disciplinar suficiente para lecionar nos Itinerários Formativos.					
21. Tenho facilidade em desenvolver Competências Socioemocionais presentes na BNCC.					
22. Os conteúdos curriculares que devo desenvolver são expostos nos materiais didáticos de forma adequada para os alunos e suas necessidades, com estímulo à cidadania e a sua					

auto afirmação na sociedade em que estão inseridos.					
23. Sinto que as mudanças do Novo Ensino Médio motivaram os alunos a se engajarem mais nas aulas.					
24. Considero que as mudanças do Novo Ensino Médio foram necessárias.					

D. Atividade profissional

	1	2	3	4	5
25. Sinto que sou ouvido e compreendido sobre minhas necessidades no exercício da minha profissão.					
26. Para preparar minhas aulas, utilizo apenas o material didático da Secretaria da Educação.					
27. Utilizo livros didáticos e/ou paradidáticos para planejar minhas aulas.					
28. Utilizo vídeos e/ou textos encontrados em sites de pesquisas para planejar minhas aulas.					
29. Leio, semestralmente, um volume adequado de artigos de periódicos de ensino especializados e textos de revistas de divulgação científica.					
30. Troco experiências com outros professores e tento reproduzir atividades e metodologias de ensino que eles me recomendam.					
31. Considero que aprendi conteúdos novos lecionando nos Itinerários Formativos.					
32. Considero que aprendi novas metodologias de ensino lecionando nos Itinerários Formativos.					
33. Tenho necessidade de cursos de aprimoramento de formação continuada de professores em minha escola ou comunidade.					