



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

AS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

ROMERO NUNES DA SILVA

ORIENTADOR: LUIS ORTIZ

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

ROMERO NUNES DA SILVA

AS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO.

Dissertação apresentada na Universidade Autônoma de Asunción, Facultad de Ciencias de la Educación y la Comunicación como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

Silva, Romero Nunes da

As contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de matemática do Ensino Médio. / Romero Nunes da Silva. - orientador, Luís Ortiz, 2024.

Dissertação (mestrado) Ciência da Educação
Inclui referências.

1. Formação Inicial. 2. Formação continuada. 3. Práticas pedagógicas. I. Universidade Autónoma de Asunción. II. As contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de matemática do Ensino Médio.

Palavras chaves: Formação inicial. Formação continuada. Práticas pedagógicas.

ROMERO NUNES DA SILVA

AS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO.

Esta disertación fue evaluada en fecha _____ para la obtención del título de Máster
en Ciencias de la Educación, por la Universidad Autónoma de Asunción.

Calificación: _____

Mesa Examinadora:

Dr. _____

Dr. _____

Dr. _____

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

AGRADECIMENTOS

É com imensa gratidão que dedico este trabalho de mestrado a todas as pessoas que desempenharam papéis fundamentais em minha jornada acadêmica.

Ao meu pai (*in memoriam*), agradeço por ser minha fonte constante de inspiração, pelo amor incondicional e pela confiança em mim.

Agradeço a minha companheira, cada conquista e desafio que enfrentei foi compartilhado com você, pelo apoio emocional e incentivo constante.

Agradeço profundamente a todos que tornaram possível a realização deste trabalho de mestrado. Esta jornada foi repleta de desafios, altos e baixos, incertezas e alegrias, e não teria sido bem-sucedida sem o apoio e contribuições valiosas de várias pessoas. Aos colegas de trabalho, aos colegas do mestrado e aos professores que contribuíram com a pesquisa.

RESUMO

Esta dissertação investiga as contribuições da Formação Continuada na prática pedagógica de professores de Matemática da rede pública estadual de Ensino Médio em Arcoverde, Pernambuco, Brasil. A pesquisa é de cunho qualitativo e adota uma abordagem descritiva de corte transversal. O estudo foi realizado nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE- Escola Técnica Estadual localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, localizadas no contexto da Região do Sertão de Moxotó/Ipanema. A coleta de dados utiliza a entrevista semiestruturada. Os sujeitos da pesquisa são professores de Matemática. Os resultados ressaltam a influência da formação continuada na prática pedagógica, destacando seu papel na atualização dos profissionais e na transformação do ambiente educacional. A pesquisa resalta a necessidade da interligação entre a estrutura escolar e a formação continuada, evidenciando a importância dessa relação para o desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes.

Palavras-chave: Formação inicial; Formação continuada; Práticas pedagógicas.

RESUMEN

Esta disertación investiga las contribuciones de la Educación Continua en la práctica pedagógica de profesores de Matemáticas de la red de escuelas secundarias públicas estatales de Arcoverde, Pernambuco. La investigación es cualitativa y adopta un enfoque descriptivo transversal. El estudio se realizó en las escuelas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire y ETE- Escola Técnica Estadual ubicadas en el municipio de Arcoverde -PE, ubicadas en el contexto de la Región de Sertão de Moxotó / Ipanema. Usos de la recolección de datos un cuestionario y una entrevista medio estructurada. Los sujetos de la investigación son profesores de Matemáticas, educadores de apoyo, directivos escolares y auxiliares de gestión escolar. Los resultados resaltan la influencia de la educación continua en la práctica pedagógica, destacando su papel en la actualización de los profesionales y la transformación del ambiente educativo. La investigación enfatiza la necesidad de interconexión entre la estructura escolar y la educación continua, destacando la importancia de esta relación para el desarrollo personal y profesional de los docentes.

Palabras clave: formación inicial; educación continua; prácticas pedagógicas.

ABSTRACT

This dissertation investigates the contributions of Continuing Education in the pedagogical practice of mathematics teachers from the state public high school network in Arcoverde, Pernambuco. The research is qualitative and adopts a descriptive cross-sectional approach. The study was carried out at the schools EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire and ETE- Escola Técnica Estadual located in the municipality of Arcoverde -PE, located in the context of the Region of Sertão de Moxotó / Ipanema. Data collection uses a questionnaire and interview half structured. The research subjects are mathematics teachers, support educators, school managers and school management assistants. The results highlight the influence of continuing education on pedagogical practice, highlighting its role in updating professionals and transforming the educational environment. The research emphasizes the need for interconnection between the school structure and continuing education, highlighting the importance of this relationship for the personal and professional development of teachers.

Keywords: initial formation; continuing education; pedagogical practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Gênero dos docentes entrevistados(as)</i>	67
Figura 2: <i>Grau de escolaridade dos docentes</i>	68
Figura 3: <i>Tempo de atuação docente do Ensino Médio</i>	69
Figura 4: <i>Programas de formação continuada para professores de Matemática</i>	74
Figura 5: <i>Informações sobre a oportunidade de participar de formações continuadas para professores de Matemática</i>	78
Figura 6: <i>Importância da formação continuada para o ensino específico de Matemática</i> .	82
Figura 7: <i>Formação continuada e desafios no Ensino Médio</i>	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: <i>tipos de programas ou cursos frequentados.....</i>	75
Tabela 2: <i>Tópicos ou áreas abordados nos programas de formação continuada.....</i>	80
Tabela 3: <i>Desafios para cursar uma formação continuada.....</i>	83
Tabela 4: <i>Contribuições da formação continuada na prática pedagógica.....</i>	86
Tabela 5: <i>Melhoria específica na abordagem no ensino da Matemática.....</i>	90
Tabela 6: <i>Impactos da formação continuada na adaptação as necessidades individuais do aluno.....</i>	92
Tabela 7: <i>Formação continuada e estratégias de ensino da Matemática.....</i>	94
Tabela 8: <i>Formação continuada e tecnologia e recursos digitais no ensino da Matemática.....</i>	96
Tabela 9: <i>Experiências compartilhadas com professores a partir da formação continuada.....</i>	99
Tabela 10: <i>Vantagens da formação continuada de Matemática no Ensino Médio.....</i>	101

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNC	Base Nacional Comum
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAE	Conferência Nacional de Educação
CONSED	Conselho Nacional de Secretários de Educação
CP	Código Penal
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DICEI	Diretoria de Currículos e Educação Integral
EREM	Escola de Referência em Ensino Médio
EREMA	Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde
ETE	Escola Técnica Estadual
FGB	Formação Geral Básica
GRE	Gerência Regional de Educação
IFs	Itinerários Formativos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PE	Pernambuco
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SEB	Secretaria de Educação Básica

UEPB Universidade Estadual da Paraíba
UFPE Universidade Federal de Pernambuco
UNDIME União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1. BLOCO I – MARCO TEÓRICO	19
1.1 Estado do Conhecimento sobre formação continuada de professores	19
1.2 A formação inicial: aprendizagem da docência, formação profissional, saberes docentes e formação do professor de Matemática	23
1.3 Aprendizagem da docência, formação profissional e saberes docentes	26
1.4 Formação de professores de Matemática.....	29
1.5 Conceito de formação continuada de professores.....	32
1.6 Contextualização: marcos legais das políticas públicas educacionais no Brasil	38
1.6.1 Constituição Federal do Brasil	39
1.6.2 Lei de Diretrizes e Bases da Educação do Brasil (LDB).....	40
1.6.3 Base Nacional Curricular Comum e seus princípios	44
1.6.4 O processo de construção da BNCC	46
1.6.5 A Base Nacional Comum Curricular e as Políticas da Formação Continuada de Professores	47
1.7 A construção do currículo de Pernambuco e a formação de professores	51
2. BLOCO II – PERCURSO METODOLÓGICO	56
2.1 Questões da pesquisa.....	56
2.2 Objetivos	57
2.2.1 Objetivo geral	57
2.2.2 Objetivos específicos	57
2.3 Justificativa	57
2.4 Tipo e enfoque da pesquisa.....	59
2.5 Delimitação, população e amostra.....	60
2.6 Instrumento de Coleta de dados.....	61
2.7 Técnica de análise e sistematização de dados.....	63
3. BLOCO III – ANÁLISE DOS DADOS.....	65
3.1 Contexto profissional	66
3.2 Formação continuada	73

3.3 Formação continuada na prática docente	88
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	104
REFERÊNCIAS	108
APÊNDICES	113
APÊNDICE A: Roteiro das entrevistas	114

INTRODUÇÃO

Esta dissertação vincula-se ao Programa de Mestrado em Ciências da Educação da Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Ciencias de La Educación y la Comunicación e toma como objeto de análise as contribuições pedagógicas da Formação Continuada de professores de Matemática da rede escolar pública estadual do Ensino Médio do município de Arcoverde, da Região do Sertão de Moxotó/Ipanema, no estado de Pernambuco, tomando como locus específico de investigação nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE- Escola Técnica Estadual localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco.

Ao concluir este trabalho, enquanto tecemos os últimos parágrafos desta dissertação, permitimo-nos rememorar aspectos de nossa trajetória pessoal e aspectos de nossa constituição profissional para compor uma realidade histórico-social específica. As experiências profissionais que vivenciamos são parte dos motivos pelos quais esta pesquisa foi possível e nos permitiram compreender e elencar as mudanças ocorridas, ao mesmo tempo em que, buscamos, nas mais diferentes compreensões acerca do fenômeno da formação de professores, os aspectos específicos de seu tecido complexo.

Uma vez que nossos interesses se inserem na área de Formação Continuada de Professores, com o recorte para as ações desenvolvidas no caso de docentes de Matemática de Ensino Médio, assinalo que objetivamos analisar as contribuições pedagógicas das formações continuadas de professores de Matemática da rede escolar pública estadual do Ensino Médio no município da Região do Sertão do Moxotó/Ipanema, Arcoverde, no estado de Pernambuco, nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE- Escola Técnica Estadual localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco.

Uma vez que, em certa medida espelha nossa trajetória profissional, assinalamos que este trabalho não iniciou a três anos, mas é uma história de vida e fruto de formações e de reflexões que realizamos ao longo do processo de desenvolvimento profissional e que culmina com o processo de mestrado.

Algumas reflexões podem transparecer certa imprecisão, uma vez que também é imprecisa a realidade da formação. As proposições e o desenvolvimento podem ser revistos, reavaliados e reescritos, contudo, são a interpretação da realidade na trama social da história e do fenômeno da

formação, que ao se desenvolver, comportam diferentes interpretações e certamente muitas outras análises.

Vivenciamos um período de reformas na educação escolar, pautadas por profundas mudanças que ocorrem na sociedade e que se transformam a cada instante. Pensar e repensar a formação continuada, bem como a atuação dos professores, em todas as suas dimensões, significa, para todos os educadores, um grande desafio, que muitas vezes os próprios professores se sentem incapazes de atender as reais necessidades exigidas.

Partindo da premissa de que a formação inicial do professor não se esgota em si mesma, compreende-se que a formação continuada cumpre também a função de articuladora entre a formação inicial e as constantes mudanças que ocorrem tanto no interior da escola, como do próprio sistema escolar e das mudanças políticas-sociais.

A formação continuada de professores promove o engajamento dos profissionais da educação em processos de aprimoramento que lhes permite estar sempre bem informados e atualizados sobre as novas tendências educacionais, além de permitir que o professor agregue conhecimentos aos seus saberes e seja capaz de gerar transformação e impacto no contexto escolar.

Sabe-se que não tem como falar em educação de qualidade sem investir em formação continuada para professores. Daí emerge a necessidade dessa ação, pois, o professor precisa estar preparado para compreender essas mudanças nas instâncias cultural, política, econômica, social e afetivas.

No contexto atual, são programados e ministrados muitos cursos de formações, mas fica claro que nesses investimentos há pouca inovação ou, pelo menos, não são investimentos proporcionais à demanda existente. Se faz necessário programas de formações continuadas que se aproximem dos problemas práticos dos professores e seu contexto. Nesse sentido, Paulo Freire (1996, p.18) aponta que “não deve haver uma limitação da aprendizagem por meio da transferência de saberes. As formações devem criar oportunidades para que os professores (re)construam seus conhecimentos de maneira crítica e ética, proporcionando segurança e autonomia ao processo de ensino/aprendizagem”.

As pesquisas dessa temática são fundamentais para o fomento das estratégias de ensino e da aprendizagem. Para que essa pesquisa atenda prontamente a todos os objetivos propostos, necessitamos recorrer às técnicas que nos permitam analisar as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática no Ensino Médio e o seu reflexo

na aprendizagem dos alunos do 1º a 3º ano do Ensino Médio. Por sua vez, tais técnicas necessitam estar coerentes e correspondentes ao método de estudo.

Sobre o método científico, (Campoy, 2019, p.41) aponta que “ em sentido geral, método significa um caminho, um procedimento: caminho a seguir para alcançar um fim proposto de antemão. O método é, portanto, algo muito mas complexo que uma simples sequência unidimensional de passos”.

No que diz respeito a estrutura metodológica, esta pesquisa classifica-se como descritiva, de corte transversal, enfoque qualitativo. O processo de coleta de dados se dará por meio do uso de entrevista semiestruturada. O modelo descritivo aparece neste trabalho quando se pretende observar aspectos das formações continuadas, das práticas pedagógicas dos professores e das relações entre estratégias de ensino e conteúdos tratados nas formações continuadas em conformidade com a proposta apresentada pela temática desta pesquisa. O processo de coleta de dados em campo ocorreu nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE- Escola Técnica Estadual localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil – trata-se de instituições pública pertencente a rede estadual de educação que oferece o último nível da educação básica, ou seja, o Ensino Médio. A escolha dessas escolas da rede se justifica pelo fato que ela recebe formações continuadas para professores de forma periódica e institucional, bem como a escola participa de diversas avaliações externas como SAEPE, SAEB, entre outras.

Nessa pesquisa, elencamos como sujeitos participantes os professores do componente curricular de Matemática. São esses sujeitos que ofereceram material analítico a partir do qual a análise será elaborada.

A dissertação está dividida em cinco capítulos, subdivididos em 1 (um) capítulo introdutório, 1 (um) bloco de revisão de literatura, 1 (um) bloco com a descrição do método, 1 (um) bloco com a análise e discussões dos dados com as sugestões propostas à Rede Estadual de Educação de Pernambuco. Além dessa divisão, são apresentadas conclusões e recomendações acerca dos dados coletados na pesquisa e sua interpretação de acordo com as normas e ditames da cientificidade que um trabalho de conclusão de mestrado requer.

O bloco 1 (um) propõe uma discussão conceitual que pretende delinear a ideia de formação continuada, bem como oferece uma revisão de literatura que discute a importância dessa modalidade de formação na trajetória de professores. A revisão de literatura segue os moldes dos

estudos descritos como Estado do Conhecimento que, segundo Romanowski e Ens (2006), são estudos em que se localiza um recorte específico de estudos sobre o qual se debruçar. Assinalamos que, na incursão que realizamos nestes estudos, usamos como método aquilo que as mesmas autoras chamaram de leitura parcial dos textos.

Este capítulo ainda apresenta, de maneira sucinta, a história da formação continuada de professores na educação brasileira, criando um contexto que facilita a compreensão de sua importância a partir de suas diversas ações nos mais variados órgãos responsáveis pela construção das políticas públicas de educação, levando em conta as adaptações destas normas à legislação brasileira e a necessidade de nossa sociedade em atender às demandas das leis nacionais e internacionais. A implementação da legislação no Brasil está presente na relação de cumplicidade entre as políticas públicas, bem construídas, mas mal aplicadas e avaliadas ao longo do tempo, e a ação do docente em sala de aula, na maioria pressionado para o resultado, sem o incentivo e nem o preparo para tal.

No bloco 2 (dois), apresentamos detalhadamente a metodologia da dissertação com a descrição dos objetivos e sua ligação com o objeto principal de pesquisa. A construção do método que utilizo foi construído de modo a se antecipar frente às limitações que, por sua própria especificidade, o campo empírico já apresenta.

O bloco 3 (três) apresenta os resultados e discussões fazendo ligação entre o saber que é constituído por meio do contexto histórico, social e cultural, vivenciado e transformado em saber da experiência e as contribuições da formação continuada dos professores de Matemática do Ensino Médio, identificando os desafios que os professores enfrentam para participar das formações continuadas, descrevendo as ofertas dessas formações continuadas e verificando se a prática pedagógica tem relação com as formações continuadas ofertadas.

Por fim, apresentamos algumas notas de conclusões e recomendações, e neste capítulo procuramos, direcionar o resultado da investigação, bem como sua sistematização nas Escolas de Referência de Ensino Médio, com o intuito de compreender as principais deficiências e criar meios de desenvolver a qualidade do serviço público educacional estadual em vista as formações continuadas de professores.

Os estudos sobre formação continuada implicam em um conhecimento das relações que a estruturam. Nesse sentido é preciso considerar o professor como sujeito e a escola como espaço de formação; analisar situações do cotidiano da escola; reconhecer que os saberes docentes são

plurais e complexos; compreender que a especificidade da docência está no conhecimento pedagógico de natureza científico-cultural; e, a que formação docente envolve um movimento contínuo de desenvolvimento profissional.

Os resultados do estudo apontam que a organização do trabalho pedagógico na escola é fonte de múltiplas discussões, que necessitam de uma análise contínua e detalhada. A interface na estrutura do trabalho na escola passa pela formação continuada e merece um estudo aprofundado, pois, a formação continuada está diretamente ligada as transformações na prática pedagógica. Ainda é fomento de desenvolvimento pessoal e profissional, levando o trabalho docente à mudanças.

1. BLOCO I – MARCO TEÓRICO

1.1 Estado do Conhecimento sobre formação continuada de professores

O objetivo deste capítulo é mapear e analisar a produção acadêmica, isto é, as dissertações e teses, que trata do tema da formação continuada. A análise não logra ser exaustiva, mas se restringe às informações disponibilizadas nos resumos dos trabalhos que analisamos. A importância desse levantamento se justifica uma vez que, O campo da formação de professores vem ganhando destaque nos últimos anos, principalmente pelos novos arranjos do sistema produtivo mundial que têm atribuído um papel relevante à educação. Nesta direção, buscamos compreender como tem sido abordada a temática da formação continuada no cenário acadêmico brasileiro.

A política de formação de professores é resultante de lutas sindicais, de ordenamentos jurídicos e da legislação, da conjuntura social e estrutura econômica e dos campos teórico-práticos que constantemente, ora se dispersam, ora se renovam. Tal perspectiva de formação, adquire maior significado se for redimensionada, renovada e ampliada juntamente com a revisão de planos de carreira, de vivências do professor, pois dizem respeito à valorização profissional e a compreensão da escola pública como espaço democrático, de crítica, de reflexão e de formação para o exercício pleno de cidadania.

Sendo assim, essa modalidade de formação continuada promove a elevação da qualidade do ensino com equidade, solidariedade e respeito as diversidades, no sentido de atender as necessidades e às perspectivas alunos, no que diz respeito a resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Segundo o artigo 22 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96, é seu dever “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indisponível para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. Desta forma, revisar os componentes da formação continuada de professores, valorizando o que resulta de positivo, compreendendo as especificidades de cada recorte, é um dos compromissos que se requisita ao propor verificar como tem ocorrido e por qual caminho têm se inserido a formação continuada de professores nas escolas.

A investigação da produção de conhecimento sobre este campo de atuação oferece uma visão ampla de como a problemática tem sido assumida entre aqueles que se propuseram a refletir sobre ela. Abaixo, apresento as principais compreensões que se destacaram na incursão que realizei.

Alguns autores apontam que as políticas públicas atuais caminham em sentido contrário à implantação de uma verdadeira prática reflexiva. Sobretudo, porque a formação de professores em cursos superiores tem sido realizada de maneira aligeirada e com caráter de certificação e não de formação. Destacam, ainda, a desqualificação dos professores com a transformação de seus saberes e saberes-fazer, diretamente ligados a operacionalização do ensino, transformando-os em tutores e monitores da aprendizagem (Pimenta & Ghedin, 2002).

Para Gatti (2008) não existe clareza sobre o que é considerado como formação continuada. Assim, encontra-se sob esta mesma denominação, desde cursos realizados após a graduação, até atividades genéricas encaradas como possibilidade de contribuir para o desenvolvimento profissional como reuniões pedagógicas, participação na gestão escolar, horas de trabalho coletivo na escola, congressos, seminários e cursos de diferentes formatos oferecidos pelas secretarias de educação ou outras instituições presenciais ou à distância.

Nesse sentido, observa-se que muitos programas de formação continuada acabaram por adquirir caráter mais compensatório do que propriamente de atualização. Gatti (2008, p. 58) ressalta que outro aspecto ainda presente nos cursos de formação continuada é a preocupação em resolver “os problemas dos baixos resultados das avaliações externas, responsabilizando indiretamente os docentes pelo problema da qualidade”. Temos, portanto, um movimento em que se opõe e convivem com diferentes concepções sobre a formação docente, ora na perspectiva de reflexão sobre a prática, ora na perspectiva de treinamento e, ainda, na visão tradicional de suprir possíveis falhas e lacunas da formação inicial.

A dissertação foi embasada em importantes referências como Paulo Freire, que destaca “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 1996, p. 39).

Para Di Giorgi (*et. al.*, 2010, p. 15), a formação contínua pode ser definida como “um processo constante do aprender a profissão de professor, não como mero resultado de uma

aquisição acumulativa de informação, mas como um trabalho de seleção, organização e interpretação da informação”.

Para (Nóvoa, 1995), denomina-se de formação continuada de professores os diversos processos que possibilitam o aprofundamento e a construção de novos conhecimentos pelo docente, por meio de palestras, seminários, cursos e oficinas sistematizadas, de modo a intencionar a melhoria das práticas pedagógicas e a formação de indivíduos críticos e reflexivos. Essa formação articula-se com o desenvolvimento institucional e pessoal do professor.

Tardif (2002) diz que: é preciso analisar a questão dos saberes profissionais e a sua relação na problemática da profissionalização do ensino e da formação de professores. Considera que a diferença entre as profissões está na natureza do conhecimento profissional que, por sua vez, apresenta as seguintes características: a) é especializado e formalizado; b) é adquirido na maioria das vezes na universidade, que prevê um título; c) é pragmático, voltado para a solução de problemas; d) é destinado a um grupo que de forma competente poderá fazer uso deles; e) é avaliado e autogerido pelo grupo de pares; f) requer improvisação e adaptação a situações novas num processo de reflexão; g) exige uma formação contínua para acompanhar sua evolução; h) sua utilização é de responsabilidade do próprio profissional.

De tal modo, a implantação e o desenvolvimento destas características no ensino e na formação de professores têm sido um dos objetivos do movimento da profissionalização docente que, nos últimos anos, tem buscado construir um repertório de conhecimentos e definir competências para a formação e a prática do magistério.

Imbernón (2010) defende que a formação continuada como fomento de desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, eleva o seu trabalho para a transformação de uma prática. Essa prática está para além das atualizações científicas, didáticas ou pedagógicas do trabalho docente. A formação continuada supõe uma prática cujo alicerce é balizado na teoria e na reflexão para a mudança e visa a transformação do contexto escolar.

Altenfelder (2004, p.151) aponta que “a formação continuada de professores deve se concentrar no trabalho docente e nas relações que se estabelecem na escola, o que resgata o próprio espaço escolar como locus importante de formação continuada”.

Portanto, vê-se que a ideia de formação continuada na trajetória de professores não possui consenso, sendo percebida por diferentes estudos de formas também diferentes. Enquanto alguns estudos apresentam compreensões mais abertas como “processos de constante aprendizagem”,

“processos diversos”, “processos onde se constroem outros saberes docentes”, outros estudos delimitam a questão de forma mais precisa – já que o vinculam a estratégias desenvolvidas na universidade, além de assumirem um caráter sistemático mais perceptível. Uma vez que não há consenso sobre a ideia de formação continuada, propomos que um caminho investigativo significativo seria analisar os critérios delineados por Tardif (2002) e, assimilá-los à ideia de formação continuada. O autor diz que a formação profissional deve ser especializada e uniformizada, adquirida na universidade, pragmática, destinada a um grupo, bem como avaliado e autogerido por pares. Nesse sentido se entendermos que a formação continuada é ainda uma formação profissional, e anexarmos a ela a elaboração do autor, assumiremos a formação continuada não como um exercício difuso, mas como portadora das especificidades por ele destacadas.

De acordo com Peripolli, Bemme e Isaia (2021, p. 3):

a formação continuada de professores é entendida como ações conjuntas desenvolvidas entre os pares que impactam tanto o conhecimento específico como o pedagógico desses sujeitos, proporcionando momentos de reflexão e discussão sobre as questões que são próprias da docência, o que atribui uma qualidade nova aos sujeitos envolvidos.

Esse conceito de formação continuada reconhece a importância de criar espaços de aprendizado colaborativo e construção de conhecimento entre professores, indo além da mera transmissão de informações ou técnicas pedagógicas. Nessa dimensão, a formação continuada entre pares permite que os professores compartilhem suas experiências práticas, desafios e sucessos no contexto da sala de aula. Essa troca de vivências enriquece o repertório profissional de todos os envolvidos, tornando possível a adaptação de estratégias eficazes para diferentes contextos e grupos de estudantes.

Assim, conforme aponta Bisognin e Bemme (2018) a abordagem de formação continuada cria uma comunidade de aprendizado entre os professores, onde a colaboração e o apoio mútuo são fundamentais. Neste sentido, a formação continuada pode fortalecer o senso de pertencimento e identidade profissional, combatendo o isolamento muitas vezes associado à profissão docente e reconhecendo que a educação é uma jornada contínua, na qual os professores continuam a crescer e se desenvolver, não apenas no início de suas carreiras, mas ao longo de toda a vida profissional.

Além disso, a formação continuada permite que os professores acompanhem as mudanças curriculares, as diretrizes educacionais e as melhores práticas pedagógicas, mantendo-se

atualizados em um campo que está constantemente evoluindo. Esse acompanhamento é fundamental para garantir que os estudantes recebam uma educação de alta qualidade, adaptada às demandas do mundo contemporâneo.

1.2 A formação inicial: aprendizagem da docência, formação profissional, saberes docentes e formação do professor de Matemática

Os últimos quarenta anos pareceram se processar em ritmo mais acelerado do que o dos anos anteriores, remetendo-nos a um contexto globalizado em que a tecnologia e os saberes evoluem em ritmo frenético. Associada à atualização, a continuidade da formação profissional tem sido entendida como uma exigência para acompanhar a vida dos indivíduos em todas as áreas do conhecimento.

No caso da profissão docente, considerando as inúmeras mudanças nos sistemas social, cultural, político e econômico, essa imposição apresenta-se tanto como condição para acompanhar a evolução do conhecimento, quanto para redirecionar as ações docentes em busca do atendimento das novas demandas educacionais, as quais não vêm sendo alcançadas através do paradigma tradicional de ensino.

Assim, a formação continuada dos professores em exercício tem sido citada como um possível suporte para auxiliar esses profissionais na ressignificação do seu fazer. Embora uma expressão tão falada e supostamente de tão fácil compreensão, a formação continuada de professores não se apresenta como um conceito muito claro, sobretudo porque abarca também todas as iniciativas de formação realizadas após a formação inicial.

O exercício da docência abrange não apenas o domínio de conteúdo, possui uma dimensão muito maior. As demandas da contemporaneidade exigem inovação tanto na atuação profissional como no processo de formação inicial. Nesse sentido, discutiremos nessa seção, em primeiro lugar, a aprendizagem da docência, formação profissional, saberes docentes, isto é, os processos que envolvem a formação do docente e, posteriormente, abordaremos a formação do professor de Matemática.

As políticas de formação docente no Brasil são influenciadas por mudanças políticas e econômicas, bem como por desafios específicos enfrentados pelo sistema educacional em

diferentes estados e municípios. Portanto, essas políticas podem variar em sua implementação e eficácia em todo o país.

No que diz respeito à formação inicial, a Resolução CNE/CP nº 2, datada de 20 de dezembro de 2019, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), define três dimensões essenciais para a formação inicial de professores: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (Base Nacional Comum - Formação, 2019). Essas dimensões enfatizam predominantemente o domínio prático dos profissionais, sem, no entanto, subestimar a importância das contribuições teóricas para embasar a reflexão, o planejamento e a implementação de práticas pedagógicas consistentes.

Em 27 de outubro de 2020, foi promulgada a Resolução CNE/CP nº 1, que estabelece as diretrizes para a Base Nacional Comum da Formação Continuada de Professores na Educação Básica no Brasil (BNC - Formação Continuada). Este documento foi criado com o objetivo de orientar as instituições de ensino no processo de incorporação de conceitos profissionais relacionados à docência (Base Nacional Comum - Formação, 2019), oferecendo diretrizes para aprimorar a formação contínua dos educadores.

Conforme destacado por Gabriel e Dias (2021, p. 1302), a Base Nacional Comum da Formação Continuada (BNC - Formação) levanta preocupações quanto à simplificação da formação docente, que, por vezes, se limita à mera transferência de conhecimentos e à aplicação de técnicas de ensino, resultando na concepção da escola como um mero campo de aplicação de conhecimentos produzidos em outros contextos.

Portanto, é imperativo que direcionemos nossa atenção a esses "modelos" de formação que são introduzidos em nossas instituições. Em muitos casos, esses programas de formação tendem a retratar as instituições escolares de maneira genérica, sem aprofundar-se nas complexidades, desafios e potencialidades que cada instituição singularmente apresenta.

Neste sentido, Gabriel e Dias (2021, p. 1303) apontam que:

A separação das dimensões de conhecimento e prática profissional reforçam o sentido aplicacionista da docência que perpassa todo o documento que trata conhecimento e prática como instâncias distintas. O professor profissional da BNC-Formação é aquele capaz de aplicar currículos pré-fabricados. Na dimensão do engajamento profissional o que ganha destaque é a perspectiva individualista e que desonera o Estado do lugar de garantir as condições para a formação profissional dos professores.

A análise apresentada por Dias e Gabriel (2021) proporciona refletir sobre as conotações da profissionalização à luz da Base Nacional Comum da Formação Continuada (BNC - Formação), incentivando uma reflexão sob uma perspectiva política dentro do campo educacional. Esse fator corrobora com a ação de considerar as disputas em torno da definição predominante da profissionalização docente. Assim, a partir desses significados, emerge a questão de como vivenciar essa redefinição no contexto diário da sala de aula, especialmente diante de projetos que parecem questionar a autoridade dos professores e reduzir sua autonomia, estabelecendo uma supervisão mais rigorosa sobre os processos educacionais.

Na rotina da sala de aula, esses modelos de formação pré-determinados podem ter o efeito de restringir a autonomia dos professores em relação ao planejamento, resultando em uma ênfase maior na execução prática em detrimento da reflexão e do enfrentamento das dificuldades que podem surgir durante o processo.

Na compreensão de Massaro e Farias (2020, p. 3) “A preocupação com a formação inicial docente sempre esteve atrelada à repercussão, difusão e disseminação da instrução escolar e, portanto, a questões de ordem ideológica, política, econômica e cultural presentes em um contexto histórico”. Dessa maneira, a formação de professores refletiu os valores e interesses predominantes em uma sociedade.

Em diferentes épocas e em diferentes lugares, a formação de professores foi moldada por correntes filosóficas, ideológicas e políticas que buscavam formar professores alinhados com determinados princípios e visões de mundo. Isso resultou em abordagens variadas de formação, desde aquelas centradas na memorização e transmissão de conhecimento até as que enfatizam a reflexão crítica e o engajamento social.

Não obstante, a formação inicial é insuficiente e o ciclo do desenvolvimento profissional se completa com a formação contínua. A formação profissional nunca está pronta e acabada. É um processo que continua ao longo da vida. Assim como promover a troca de diferentes saberes, produzir novos conhecimentos e repensar a prática do professor (Nóvoa, 2019).

Portanto, compreender a formação inicial de professores requer um olhar atento não apenas para as necessidades práticas da educação, mas também para o contexto histórico, político, econômico e cultural que a permeia. A formação de professores é, em última análise, uma reflexão da sociedade e de seus valores, desafios e aspirações em relação à educação e ao desenvolvimento humano.

1.3 Aprendizagem da docência, formação profissional e saberes docentes

Entender os métodos pelos quais os docentes aprendem os conhecimentos que são indispensáveis à prática, as maneiras pelas quais os professores associam os variados saberes no exercício da docência, tem se tornado um terreno fértil nas pesquisas desenvolvidas no campo da educação (Pena, 2011).

Nessa direção, Shulman (2005) afirma que, no campo dos estudos relacionados à aprendizagem da docência, há uma base de conhecimento para o ensino que diz respeito a uma trajetória profissional. Esta, respectivamente, possui categorias de conhecimento que estão implícitas no entendimento necessário ao docente, para que as aprendizagens dos alunos sejam efetivadas. Essa base de conhecimento consiste na capacidade do professor em transformar seu conhecimento do conteúdo em maneiras de atuação que sejam pedagogicamente eficientes para a aprendizagem dos alunos.

Ainda de acordo com Shulman (2005), entre as categorias dessa base de conhecimento, o conhecimento pedagógico do conteúdo é que define uma estrutura de conhecimentos determinantes para o ensino. Ele constitui uma fusão entre matéria/conteúdo e didática, que permite alcançar um entendimento da forma como determinados temas ou problemas se organizam, se representam e se adaptam aos vários anseios e capacidades dos alunos. É esse tipo de conhecimento que, segundo o autor, possibilita diferenciar a sapiência do especialista em uma área de saber e a do educador.

De acordo com Shulman (2005), percebemos quão importante é o domínio dos conteúdos pertinentes a área de conhecimento do docente, mas também como interessa definir os objetivos das aprendizagens, as evidências das aprendizagens e o planejamento dessas aprendizagens, ou seja, as metodologias, as rotinas de ensino, os recursos didáticos, os espaços de atuação e, por fim, quem são esses alunos que irão participar do processo de ensino e aprendizagem.

No âmbito da pesquisa referente à formação de professores, atualmente são discutidas, no mínimo, três racionalidades que, segundo Diniz-Pereira e Soares (2019), conscientes ou não, norteiam modelos e programas de formação docente no Brasil e no mundo. Aqueles modelos orientados pela racionalidade técnica, também conhecidos como a epistemologia positivista da prática, são os mais disseminados em relação à formação de professores. Nesses modelos, “a

atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feito pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (Schön, 1983, p. 21).

Nessa perspectiva da racionalidade técnica, a prática educacional se baseia na efetivação do conhecimento científico. As questões educacionais são vistas como problemas “técnicos” que podem ser resolvidos objetivamente através dos meios racionais da ciência. Logo, a função do professor é meramente técnica, apenas colocando em prática regras e saberes pré-definidos. Sendo assim, o conteúdo científico e/ou pedagógico é suficiente para se formar o profissional da educação e apoiar a sua prática docente.

A racionalidade prática surgiu como alternativa à racionalidade técnica. Tal ideia ressalta que “a prática não pode ser reduzida ao controle técnico” (Carr; Kemmis, 1986, p. 36). Sendo assim, o conhecimento dos professores não deve ser considerado como um agregado de técnicas ou como um conjunto de ferramentas para a produção da aprendizagem. Esse entendimento é, portanto, “guiado por critérios advindos do processo por si mesmo, ou seja, critérios baseados na experiência e aprendizagem os quais distinguem processos educacionais de não-educacionais e os quais separam as boas práticas das indiferentes ou ruins” (Carr & Kemmis, 1986, p. 37).

Outro paradigma que norteia modelos e programas de formação docente é o da racionalidade crítica, na qual, de acordo com Diniz-Pereira e Soares (2019, p. 4), “o professor é visto como alguém que levanta problemas. Como se sabe, alguns modelos dentro da visão técnica e prática também concebem o professor como alguém que levanta problemas. Contudo, tais modelos não compartilham a mesma visão sobre essa concepção a respeito da natureza do trabalho docente. Os modelos técnicos têm uma concepção instrumental sobre o levantamento de problemas; os práticos têm uma perspectiva mais interpretativa e os modelos críticos têm uma visão política explícita sobre o assunto.

Diniz-Pereira (2014) salienta que o grande desafio para a formação docente ainda está em romper com propostas conservadoras e simplistas que se baseiam no modelo da racionalidade técnica, destacando a importância de momentos que permitam a racionalidade crítica, pois com ela torna-se possível uma melhor organização da formação docente, por meio de reflexão-ação sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Ainda na obra de Paulo Freire (2001), a reflexão aparece como movimento realizado entre o fazer e o movimento reflexivo, entre o pensar e o fazer, isto é, no pensar para o fazer e no pensar a respeito do próprio fazer. Nesta concepção, a reflexão emerge da curiosidade sobre a prática dos

professores. Embora a reflexão seja uma realidade na prática pedagógica de alguns docentes, o que representa um avanço, ainda é uma ação individual. Sendo assim, a reflexão, como processo coletivo, constitui-se num desafio a ser superado.

Mizukami (2005, p.7) traz à luz uma questão pertinente em relação à formação de professores, ao afirmar que “mesmo fundamentados em literatura recente que tem discutido e explicado processos de aprendizagem da docência, deparamo-nos com um quadro peculiar nas agências formadoras. Os formadores de professores, com formação e atuação próprias da concepção de processos formativos orientados pelo paradigma da racionalidade técnica, são os mesmos que irão oportunizar processos formativos sob uma nova visão.

Nesse sentido, o que Mizukami (2005) nos propõe é romper com os paradigmas da racionalidade técnica, oportunizando repensar novos modelos de concepções para a formação docente.

Portanto, podemos inferir que há necessidade de se repensar a formação docente na sua totalidade, ou seja, a inovação deve fazer parte da formação de quem ensina e de quem aprende. Algumas dimensões repercutem o processo formativo e atuação profissional docente: a dimensão político-educacional; a dimensão político-institucional; a dimensão pedagógico-didática; a dimensão formativa-curricular e a dimensão sóciointeracional.

Faz necessário uma formação e prática pedagógica que garanta a autonomia e segurança no desenvolvimento das atividades docentes, no sentido de esta adotar uma nova concepção de formação continuada para uma nova forma de compreender e de interferir em processos formativos da docência.

Tardif (2014, p. 54), indica que o saber que é próprio da docência é um “saber plural, saber formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, o saber docente é, portanto, essencialmente heterogêneo”, ou seja, a formação docente deve abrir-se a um pensamento crítico e analítico.

Nessa direção, faz-se clara a necessidade de se refletir sobre a prática docente, mobilizando os saberes diversos para o aprimoramento da classe enquanto categoria profissional. A articulação desses conhecimentos exige uma reflexão crítica sobre o processo e, por conseguinte, a construção de uma prática balizada em concepções pedagógicas mais adequadas.

Os saberes da docência são plurais, pois “não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, polidos e submetidos às certezas

construídas na prática e na experiência” (Tardif, 2002, p. 54). Portanto, à docência requer conhecimento científico e vivência da sala de aula, aliados a uma reflexão crítica que permita mudanças e inovações nos processos de ensino e da aprendizagem.

Para Bezerra (2020, p. 439):

É manifesto que toda profissão requer a formalização dos saberes necessários à execução das tarefas que lhes são competentes, entretanto, no ensino ainda não há um consenso quanto aos saberes envolvido no fazer docente. Ainda hoje, para ser docente, acredita-se que basta conhecer o conteúdo, ou ter talento, ter bom senso, seguir a intuição, ter experiência ou ter cultura

Nessa dimensão, toda profissão, incluindo o ensino, requer um conjunto de conhecimentos e habilidades específicas para desempenhar eficazmente as tarefas que fazem parte de suas responsabilidades. Esse conjunto de conhecimentos é conhecido como "saberes profissionais" ou "saberes da prática", que são conhecimentos teóricos, práticos e experienciais necessários para o exercício da profissão.

Ser um bom professor envolve a compreensão não apenas do conteúdo, mas também das melhores práticas pedagógicas, do desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos, das estratégias de ensino, da gestão de sala de aula, da avaliação, entre outros aspectos. Além disso, é fundamental que os professores possuam habilidades de comunicação, empatia, adaptabilidade e capacidade de resposta às necessidades individuais dos estudantes.

1.4 Formação de professores de Matemática

Os estudos que se referem à formação do professor de Matemática em cursos de nível superior nunca apostaram, de maneira categórica, por exemplo, na análise/avaliação de métodos alternativos ao quadro de fracasso que tem marcado o ensino e a aprendizagem da Matemática em todos os níveis da escolarização (Garnica, 2012). De acordo com Garnica (2013), trata-se de construir narrativas para oportunizar à formação docente a compreensão de que o social e o individual precisam estar interligados, ou seja, a sua atuação futura precisa ser crítica, no sentido de compreender as lutas, resistências, todo o contexto histórico.

Fiorentini, Costa e Ribeiro (2018) afirmam que um professor de Matemática deve ter entendimento do conteúdo a ser ensinado de maneira aprofundada. Sendo assim, os docentes “necessitam especificamente de um conhecimento de e sobre a Matemática” (Ribeiro, 2009, p. 6).

Isto é, um conhecimento que o ajude a dominar os conteúdos que irá ensinar, além do domínio pedagógico essencial para essa prática, construindo, desse modo, um sólido saber profissional para o ensino da disciplina.

Quando se trata do professor de Matemática, o conhecimento específico que constrói a identidade é um saber que se articula a outros saberes, visto que precisa englobar não só o domínio da Matemática, mas também o didático-pedagógico. Esse conhecimento especializado do docente de Matemática, associado às suas concepções, crenças, emoções, afetos e motivações embasam o desenvolvimento profissional, proporcionado a construção do seu fazer profissional (Carrillo *et al.*, 2014), (Fiorentini; Costa; Ribeiro, 2018).

Fiorentini (2003, p. 10) alerta-nos que dentre os profissionais da educação, o professor de Matemática talvez seja aquele que mais sofre críticas. Os formadores de professores de Matemática têm sido acusados, com frequência, de não atualizarem os cursos de licenciatura e de não viabilizarem uma efetiva formação contínua que rompa com a pedagogia tradicional. Os professores de Matemática da rede básica, por sua vez, são vistos como seguidores dessa tradição e, portanto, resistentes às inovações curriculares e à integração com outras disciplinas (Fiorentini, 2003, p. 10).

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, já que também engloba a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a objetos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos.

Por isso, devemos repensar a formação do professor de Matemática, de modo a articular a construção do conhecimento por meio de inovações curriculares e fazer conexões com outros componentes curriculares com estreita interação e domínio pedagógico. Em suma, construindo uma ruptura com a racionalidade técnica.

Nacarato (2006), em seu estudo referente à formação de professores de Matemática, afirma que o trabalho coletivo nas instituições formadoras, tanto na construção e consolidação dos projetos pedagógicos, quanto no estabelecimento de alterações curriculares ou de novas

tecnologias, tem se destacado com uma necessidade. Ressaltamos que é nos processos de interação e compartilhamento, de experiências e saberes matemáticos, específicos, pedagógicos e curriculares, que o formador produz e reelabora saberes essenciais à formação do futuro professor de Matemática. Seu estudo revela que as pesquisas referentes a essa temática demonstram que os projetos mais bem-sucedidos de licenciatura são aqueles cujos membros estão engajados e comprometidos com a formação docente.

No estudo de Fiorentini et al., (2002, p. 155) está posto que “Sem uma formação teórico-prática em Educação Matemática, esses formadores tendem a se restringir a uma abordagem técnico-formal dos conteúdos que ensinam, pois não adquiriram formação para explorar e problematizar outras dimensões — histórico-filosóficas, epistemológicas, axiológicas e didático-pedagógicas — relacionadas ao saber matemático e consideradas fundamentais à formação do professor.”

Nesse sentido, as ideias de Nacarato (2006) e Fiorentini *et al* (2002) convergem quanto à necessidade de inovação na formação do professor de Matemática, pois é preciso problematizar, fazer atualizações curriculares, inserir o uso de novas tecnologias, ou seja, a construção do saber matemático deve estar permeada de diferentes possibilidades — troca de experiências, correlação entre teoria e prática, formação pedagógica.

Promover uma formação que dê condições de apropriação dos elementos que constituem o saber docente é essencial para que o professor não tenha apenas o domínio do conhecimento matemático, por meio da constituição desses saberes específico, mas que ele possua a capacidade de transformá-lo em conhecimento matemático assimilável na sala de aula. Nessa perspectiva, a Matemática tem a função de promover nas escolas os saberes básicos, para que os alunos durante a vida adulta possam fazer operações Matemáticas e lógicas do dia a dia. Esse conhecimento matemático é também importante para introduzir os objetos de estudos matemáticos mais avançados, presentes nos cursos superiores.

Desse modo, podemos afirmar que o domínio do conhecimento matemático é essencial, porém deverá ser articulado com o conhecimento pedagógico. O saber matemático na formação docente deverá ser pensado e articulado com o saber voltado para a realidade em que será compartilhado já que, caso se restrinja a um saber especializado e desarticulado de outros saberes, se constituirá numa forma de conhecimento que não encontra aplicabilidade prática no mundo concreto. Por isso, as práticas educacionais são essenciais para a estruturação e organização dos

processos de ensino e aprendizagem, pois as trocas de experiências da sala de aula permitem fomentar a formação do professor de Matemática.

Dessa maneira, a formação do professor de Matemática deve ser pautada em uma nova abordagem, no sentido de atrelar o conhecimento no campo da Matemática a concepções pedagógicas, permitindo, desse modo, a interação entre teoria e prática ancorada na troca de experiência e de conhecimento, e desenvolvendo inovações, inclusive tecnológicas.

Carpes e Bisognin (2021, p. 4) ressaltam que “compreende-se que o conhecimento matemático não é suficiente para o professor na sua prática de ensino e, sim, que o mesmo deve ter conhecimento de diversos fatores que interferem no planejamento e desenvolvimento de um conteúdo matemático”. Assim, é importante reconhecer a diversidade dos estudantes, incluindo suas diferentes habilidades, estilos de aprendizado, necessidades especiais e contextos culturais.

Os professores necessitam adaptar suas abordagens pedagógicas para atender a essa diversidade, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender e progredir em Matemática. Além disso, os professores também precisam estar cientes das mudanças curriculares, das diretrizes educacionais e das inovações tecnológicas que afetam o ensino da Matemática. A educação está em constante evolução, e os professores devem se manter atualizados para oferecer uma educação de qualidade.

Desse modo, ser professor de Matemática envolve a compreensão de uma ampla gama de fatores, desde a diversidade dos alunos até a gestão da sala de aula, a avaliação, as melhores práticas pedagógicas e as mudanças no campo da educação. O desenvolvimento desses conhecimentos e habilidades é fundamental para garantir que os estudantes tenham uma experiência de aprendizado matemático enriquecedora e significativa.

1.5 Conceito de formação continuada de professores

Historicamente, a formação de professores tem sofrido mudanças decorrentes da evolução no modo de produção de conhecimento pela humanidade e pela crescente rapidez na divulgação desses conhecimentos. Atualmente, a questão da formação de professores tem estado cada vez mais presente nas pautas de discussões gerais, tanto no Brasil quanto no mundo.

Na realidade brasileira, percebemos que a identidade do professor mudou, passando das figuras da normalista, cheia de ideal ou do educador que trabalha por vocação, como se fosse um

sacerdote, ao profissional da educação que, ao formar-se, forma também a escola e produz a profissão docente (Nóvoa, 1991).

As ações para formação continuada de professores no Brasil intensificaram-se a partir da década de 1980, mas é só na década de 1990 que elas passam a ser consideradas como uma das estratégias fundamentais para o processo de construção de um novo perfil profissional do professor. No entanto, a formação continuada de professores no Brasil possui uma trajetória histórica e sócio epistemológica, marcada por diferentes tendências, que não se constituíram a priori, mas que vêm emergindo das diferentes concepções de educação e sociedade presentes na realidade brasileira, onde a orientação teórico-conceitual crítico-reflexiva vem sendo apontada pelos diferentes estudos como a mais adequada para a formação continuada de professores.

A literatura que discute a interação entre teoria e prática é vasta. No entanto, apesar dos avanços literários, pesquisas e estudos mostram que na realidade, nos encontramos ainda num estágio elementar de concretude das práxis desejadas. Eis um dos motivos que fortaleceu o interesse em desenvolver este estudo.

Segundo Giroux (1988), a resistência à concepção e assimilação da educação como práxis justifica-se pelas implicações da racionalidade técnica, onde o professor era apenas o executor de programas previamente elaborados por outros, os especialistas, o que se tornou uma herança cultural impregnada na mente humana e, conseqüentemente, nas instituições de ensino. As instituições de treinamento de professor e as escolas públicas têm, historicamente, se omitido em seu papel de educar os docentes como intelectuais.

Em parte, isto se deve à absorção da crescente racionalidade tecnocrática que separa teoria e prática e contribui para o desenvolvimento de formas de pedagogia que ignoram a criatividade e o discernimento do professor (Giroux, 1988). Dessa forma, é possível perceber a falta de elaboração teórico-prática entre os saberes docentes, gerando uma prática pedagógica frágil, não crítica que, conseqüentemente, não transforma, não constrói, mas sim, reproduz as representações sociais de uma classe hegemônica da sociedade.

Além disso, Pimenta (2005) afirma que o saber docente não é formado apenas da prática, sendo também nutrido pelas teorias da educação. Dessa forma, a teoria tem importância fundamental na formação dos docentes, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os diversos contextos vivenciados por eles.

Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo, ressignificando-os e sendo por eles ressignificados. O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análises para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais, e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os. Daí é fundamental o permanente exercício da crítica das condições materiais nas quais o ensino ocorre (Pimenta, 2005).

É neste contexto que as pesquisas sobre a prática estão anunciando novas perspectivas no processo de formação de ser professor que, em oposição à racionalidade técnica, surge a racionalidade emancipatória (Giroux, 1986), cujo objetivo é criticar aquilo que é restrito e opressor, enquanto ao mesmo tempo apoia a ação orientada para a liberdade e o bem estar individual e social.

Neste sentido, a racionalidade emancipatória investe na prática da reflexão e, conseqüentemente, na prática da autorreflexão de forma consciente e crítica, como ação social que visa criar as condições sócio-políticas e culturais nas quais as relações lineares e exploratórias não se identificam. Esta perspectiva sociopolítica da racionalidade emancipatória fortalece o processo educativo em sua finalidade de contribuir para a formação da cidadania.

Concordamos com Giroux (1986) no sentido de ser necessário e urgente que o professor assimile os princípios que orientam a atividade docente em direção à autonomia. Tendo-se em vista a formação deste profissional autônomo, o mesmo terá mais condição de compreender e atuar de maneira mais efetiva sobre a diversidade cultural, procurando refletir sobre os aspectos intelectuais e sociais que envolvem o seu fazer pedagógico.

A análise desta temática coloca em evidência a contribuição da reflexão e da crítica no exercício da docência para a valorização da profissão docente, dos saberes dos professores, do trabalho coletivo destes e das escolas enquanto espaço de formação contínua. Contribui também para o reconhecimento do professor como investigador e produtor de conhecimento, ao ressaltar que este profissional pode refletir sobre sua própria prática de forma sistemática e objetiva, orientado por um suporte teórico-metodológico que possibilita o repensar e a problematização da ação educativa que desenvolve durante as aulas, que envolve saberes, técnicas, metodologias e estratégias interativas para que de fato ocorra a aprendizagem.

Torna-se possível assim, enfatizar a necessidade e a urgência de superação do modelo de racionalidade técnica pelo de emancipação e autonomia na formação de professor, bem como

compreender que a formação pessoal e profissional se caracteriza como um devir permanente, envolvendo as experiências de formação inicial e continuada e as experiências no exercício da profissão.

Com esta concepção de formação, temos a prática docente como algo mais que um conjunto de procedimentos técnicos e metódicos de transmissão de conhecimentos estanques, fazendo-se mesmo como um compromisso com a sociedade a partir de sua finalidade de contribuir para a formação consciente e crítica do cidadão e do profissional que atua e interage no contexto social, logo envolvendo dimensões epistemológicas, éticas e políticas.

Nos últimos anos, com o acesso à escola garantido para a maioria das crianças, adolescentes, jovens e adultos brasileiros(as), é cada vez mais crescente a preocupação com a melhoria da qualidade da educação e como estratégia a formação continuada, principalmente na escola pública. Assim, a formação continuada de professores, constitui-se, portanto, tema de importância para estudo e pesquisa, no sentido de se buscar promover as condições para que a escola cumpra efetivamente sua função social de ensinar e formar cidadãos críticos, que sejam ativos na construção de uma sociedade caracterizada por equidade, cidadania democrática, solidariedade e justiça social.

Frente à necessidade posta pelos objetivos deste trabalho, que pretende analisar as contribuições das formações continuadas na prática do pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio, bem como identificar os desafios que os professores enfrentam para participar da formação continuada, faz-se necessário demarcar conceitualmente o fenômeno aqui denominado de formação continuada.

Denomina-se de formação continuada de professores os diversos processos que possibilitam o aprofundamento e a construção de novos conhecimentos pelos docentes, por meio de palestras, seminários, cursos e oficinas sistematizadas, de modo a intencionar a melhoria das práticas pedagógicas e a formação de indivíduos críticos e reflexivos. Essa formação articula-se com o desenvolvimento institucional e pessoal do professor, como mostra (Nóvoa, 1995).

Para Menezes (1996), a formação é um processo a longo prazo que não é finalizado com a obtenção do título de licenciado, mesmo que a formação inicial seja da mais alta qualidade. Isso ocorre porque a formação de professores é um processo complexo para o qual são necessários muitos conhecimentos e habilidades, que nem sempre são adquiridos no curto espaço de tempo da

graduação. Ademais, durante o trabalho em sala de aula surgem, constantemente, novas situações que o professor precisa enfrentar.

Assim, é importante que ele disponha de possibilidades de formação continuada, diversificadas e de qualidade, de modo que a mesma subsidie a resolução dos problemas do ensino-aprendizagem do componente curricular de Matemática no Ensino Médio, levando, conseqüentemente, ao desenvolvimento das práticas docentes.

Para Tardif (2002, p 39), o professor 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”. Nesse sentido, Tardif atesta que os saberes são plurais, formados pelos saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais.

Nessa dimensão, a formação continuada de professores contribui para a consolidação de espaços institucionalizados de trabalho coletivo; para direcionamento de metas comuns, oriundas das necessidades da comunidade escolar definidas em seu projeto pedagógico e parametrizadas pelas diretrizes e políticas educacionais.

Já Altenfelder (2004, p.151) aponta que “a formação continuada de professores deve se concentrar no trabalho docente e nas relações que se estabelecem na escola, o que resgata o próprio espaço escolar como lócus importante de formação continuada”. Ressalta, ainda, que “o trabalho coletivo é fundamental para que os educadores possam vencer os enormes desafios impostos pela realidade educacional brasileira. Alerta, também, que para que o trabalho coletivo ocorra é fundamental um investimento nas relações interpessoais da equipe escolar” (Altenfelder, 2004, p.152).

A práxis dessa formação concebe-se como um movimento dialético de ação-reflexão-ação transformada, sendo alimentada por posturas metodológicas que privilegiam procedimentos investigativos, reflexivos e colaborativos, ancorando-se no constante diálogo e partilha entre os entes envolvidos no decorrer do processo formativo. Dessa forma, os professores são compreendidos como sujeitos em transformação e transformadores da realidade e do contexto socioeducacional no qual estão inseridos.

Nesse sentido, Freire afirma que “A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade” (Freire, 1996, p. 25).

No cenário atual se instiga a qualidade dos processos formativos, seja na formação inicial ou continuada de professores. Tais processos devem ir ao encontro do perfil de professor do contexto atual em que se observam mudanças sociais, culturais, tecnológicas, econômicas, entre outras, as quais demandam profissionais com competências que extrapolam o ato de “transmitir” conteúdos, que estejam abertos às inovações e às constantes aprendizagens, que respeitem as diversidades, que construam a partilha e o diálogo com seus pares, com seus alunos, bem como com os demais agentes educativos, e que sejam voltados para a construção de um conhecimento holístico.

No trabalho do professor pode-se considerar os diferentes aspectos de sua história: individual, profissional, social, cultural etc. As pesquisas passam a reconhecer e considerar os saberes construídos pelos professores, o que anteriormente não era considerado. Nessa perspectiva de analisar a formação continuada de professores, a partir da valorização destes, é que os estudos sobre os saberes docentes ganham impulso e começam a aparecer na literatura, numa busca de se identificar os diferentes saberes implícitos na prática docente. Portanto “é preciso investir positivamente nos saberes de que o professor é portador, trabalhando-os de um ponto de vista teórico e conceptual” (Nóvoa, 1995, p. 27).

A fim de repensar a formação inicial e a formação continuada a partir da análise das práticas pedagógicas, Pimenta (1999) desenvolveu pesquisas partindo de sua prática com alunos de licenciatura e destaca a importância da mobilização dos saberes da experiência para a construção da identidade profissional do professor.

Em suas pesquisas, a autora identificou três tipos de saberes da docência: a) da experiência, que seria aquele aprendido pelo professor quando aluno com os professores significativos etc., assim como o que é produzido na prática num processo de reflexão e troca com os colegas; b) do conhecimento, que abrange a revisão da função da escola na transmissão dos conhecimentos e as suas especialidades num contexto contemporâneo e c) dos saberes pedagógicos, que abrange a questão do conhecimento juntamente com o saber da experiência e dos conteúdos específicos e que será construído a partir das necessidades pedagógicas reais.

A autora enfatiza, ainda, a importância de que a fragmentação entre os diferentes saberes seja superada, considerando a prática social como objetivo central, possibilitando, assim, uma resignificação dos saberes na formação dos professores.

A partir dos estudos apresentados, percebe-se que, embora existam diferentes formas de abordar a questão dos saberes docentes e a formação continuada de professores, é importante considerar não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal do professor. O saber é constituído por meio do contexto histórico, social e cultural, vivenciado e transformado em saber da experiência.

Na concepção de Fernandes e Silva (2019, p. 333-334):

Os cursos de formação continuada são uma oportunidade de provocar fazeres e pensares para e a partir da ação educativa atualizando e ajustando modos de ser, sentir, pensar e fazer. Supondo-se que vida e trabalho estão unidos, a mudança, as ressonâncias e os deslocamentos internos, bem como as repercussões e deslocamentos externos dos/as professores/as e monitores/as também caminham juntos é no movimento e nos riscos para a aprendizagem que se pode pensar e melhor realizar a ação educativa [...].

É no movimento constante e nos riscos inerentes à busca da aprendizagem que os professores e monitores podem pensar e efetivamente aprimorar a ação educativa. A formação continuada oferece um espaço onde esses profissionais podem explorar novas ideias, experimentar abordagens inovadoras e refletir sobre sua prática em um ambiente de apoio e aprendizado colaborativo. Essa abordagem dinâmica e reflexiva é fundamental para enfrentar os desafios em constante evolução da educação contemporânea.

Além disso, a formação continuada também oferece a oportunidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas e adaptabilidade, essenciais para lidar com as demandas variáveis da educação. Os professores e monitores podem se tornar agentes de mudança ativos em suas instituições de ensino, contribuindo para melhorias efetivas na aprendizagem dos alunos.

Neste sentido, a formação continuada não apenas fortalece a prática profissional dos professores e monitores, mas também os capacita a abraçar o dinamismo da educação, promovendo mudanças internas e externas que beneficiam tanto eles próprios quanto seus alunos. É um processo que impulsiona a melhoria contínua e o aprimoramento constante da ação educativa.

1.6 Contextualização: marcos legais das políticas públicas educacionais no Brasil

Em qualquer sociedade, a educação de crianças e jovens não se resume a leis e documentos oficiais, pois se realiza de fato nos espaços de convívio social, em famílias e em escolas, ao se desenvolverem linguagens, convicções, valores humanos, conhecimentos, visões de mundo e

habilidades. No entanto, é por meio de leis e documentos que uma nação apresenta o que espera quanto à formação de sua cidadania, orientando especialmente o que deve ser realizado nas Escola de Educação Básica.

Em democracias, essa orientação resulta de um longo processo social e político em que se definem direitos e deveres, inclusive aqueles relativos à educação. É a partir dessa compreensão que será discutiremos a seguir quais pressupostos baseiam as orientações curriculares para as etapas da Educação Básica no Brasil.

1.6.1 Constituição Federal do Brasil

A Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu artigo 18, reconhece a autonomia de cada ente federado que compõe a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil: União, Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Ao mesmo tempo, no artigo seguinte, a legislação prescreve que é vedado a estes entes federados promover distinções entre brasileiros ou preferências entre si.

Na sequência, já no artigo 23, a Constituição Federal escreve que é competência comum entre os entes, “proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência”. (Constituição Federal, 2008, p. 33). Dessa forma, a legislação nacional estabelece e reconhece a autonomia dos entes federados, porém apresenta certos princípios que deverão nortear o estabelecimento de políticas públicas, de modo a reconhecer que todos são iguais perante a lei; que merecem igualdade de condições e que, necessariamente, sejam proporcionadas estratégias que oportunizem acesso cultural, educacional e científico.

Sendo reconhecidos estes dos grandes desafios, a igualdade de condições e a universalidade do acesso à educação, não restam dúvidas de que todos os alunos deverão ter oportunizado o acesso escolar. Isso recebe um disciplinamento e detalhamento maior na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em sua promulgação no ano de 1996, conforme veremos adiante.

1.6.2 Lei de Diretrizes e Bases da Educação do Brasil (LDB)

As políticas públicas instituídas e implementadas para a formação e trabalho docentes orientam-se a partir da LDB nº 9.394/96, que traz, desde a sua promulgação, princípios e diretrizes para garantir e consolidar direitos conquistados por esses profissionais que se traduzem em dever por parte dos entes federados. Nesse sentido, a formação de professores tanto inicial como continuada surge como ponto central em discussões relacionadas aos desafios para a educação básica, à medida que relacionam à melhoria do processo de ensino e da aprendizagem a articulação da formação e o trabalho docente.

Entretanto, a garantia dessa articulação está diretamente relacionada às condições de trabalho e de desenvolvimento profissional dos professores, o que, muitas vezes, não entra na pauta de discussões das políticas instituídas nos níveis micro e macro.

No caso específico do Brasil, após a promulgação da referida lei, verificam-se diversas ofertas de cursos e programas para a formação de professores, desde o governo federal até estados e municípios em todo território nacional, de modo a garantir e consolidar as prerrogativas legais, que tornam os entes federados responsáveis por criar meios para que os professores participem permanentemente de propostas de formação, o que exige a melhoria das condições de trabalho, com vistas a viabilizar e potencializar seu desenvolvimento profissional.

Da parte do governo federal, apresentam-se como principais propostas: o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR – criado em 2009, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC – de 2013, o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado e ProInfo); o ProInfantil, curso em nível médio, a distância, na modalidade Normal; o Pró-Letramento – Mobilização pela Qualidade da Educação; o Programa de Consolidação das Licenciaturas – Pró-docência; o Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar II; a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores, criada em 2004; tais propostas evidenciam avanços e conquistas para os professores no sentido, principalmente, de viabilizar um diálogo desses profissionais com o seu trabalho.

Cabe destacar também a criação de parcerias entre universidades e escolas de educação básica para além das dimensões relativas ao cumprimento do componente curricular obrigatório de estágio supervisionado; o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID; além de parceiras originárias de pesquisas de professores e alunos da pós-graduação lato e stricto

senso e de propostas de formação continuada realizadas nas próprias escolas que tomam o trabalho docente como conteúdo de formação.

Todas essas políticas públicas, criadas e implementadas após a LDB n. 9.394/96, revelam, de certo modo, que as lutas dos professores para melhorar seus processos de formação a partir de uma perspectiva que dialoga com o trabalho não foram em vão, entretanto, ainda hoje, transcorridas duas décadas da promulgação da referida Lei, há que serem ressaltados diversos desafios para a formação e o trabalho dos professores em níveis micro e macro, a partir das políticas públicas instituídas e implementadas, notadamente, em relação aos planos de carreira e às condições de trabalho dignas para o exercício da atividade docente.

A partir da promulgação da Lei n. 13.005/2014, referente ao Plano Nacional de Educação (PNE), que tem a LDB n. 9.394/96 como referência, o arcabouço legislativo em vigor apresenta em seu texto 20 metas e diversas estratégias para tratar de questões relacionadas à educação básica e à educação superior, trazendo a discussão sobre qualidade, avaliação, gestão, financiamento educacional e, com bastante ênfase, a formação e a valorização dos profissionais da educação, podendo-se sustentar que as políticas educacionais brasileiras, na atualidade, passam por uma “nova” fase.

Essa Lei leva também os Estados, Municípios e o Distrito Federal a elaborarem seus próprios planos a partir da realidade específica de cada um. Essa política educacional no nível macro não só impulsionou políticas no nível micro, mas contribuiu para que muitos dos sujeitos envolvidos com o processo educacional no Brasil pudessem repensar processos de trabalho e formação e de ensino aprendizagem.

Para além do PNE, tem-se também a Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de julho de 2015, que versa sobre as Novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação inicial e continuada de professores, que defende o desenvolvimento de uma sólida formação teórica e interdisciplinar em educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos e nas áreas específicas de conhecimento científico. Ressalta, ainda, a unidade entre teoria e prática e a centralidade do trabalho docente como princípio educativo na formação profissional, com a possibilidade de orientação da formação de professores a partir de outros caminhos e concepções; e aponta a pesquisa como princípio cognitivo e formativo, já que essa se constitui em eixo nucleador dessa formação (Dourado, 2015).

Nessas diretrizes, a escola também surge como lugar por excelência de formação continuada e como parte integrante da nova política de formação a ser consolidada no país, partindo do pressuposto que as atividades formativas podem ser organizadas pelos sistemas, redes e instituições de educação básica.

Entretanto, constata-se pelos dados que, embora a formação continuada na escola seja reconhecida e, até mesmo, garantido o seu espaço, ainda precisa romper muitas barreiras de cunho estrutural, organizacional e epistemológico para se fortalecer e enriquecer a prática pedagógica cotidiana dos professores, assim como apontar caminhos para o desenvolvimento profissional desses sujeitos. Nesse sentido, deixando de ser apenas discurso e se tornando prática real concretizada no chão da escola.

Assim, a partir da LDB nº 9.394/96, no Brasil, a formação de professores, inicial e continuada, considerando os documentos legais e propostas implementadas pelos entes federados, conquistou diversos avanços no que concerne a concepções, a pesquisas, aos planos de carreira, às parcerias, ao desenvolvimento profissional, dentre outros aspectos que, notadamente, saíram do discurso e se tornaram práticas efetivas em muitas redes públicas de ensino brasileiras.

Contudo, verifica-se que tais avanços precisam ainda ser fortalecidos e tornados pautas de discussão e implementação de políticas para não se correr o risco de retroceder e se tornar, mais uma vez, somente discurso. Tal posicionamento diante dos avanços conquistados e dos inúmeros desafios a serem enfrentados leva, mais uma vez, à seguinte pergunta: interessa, de fato, às classes dirigentes, respeitadas as diferenças culturais e sociais, e considerando, ainda, a extensão de todo território nacional, investir e consolidar políticas de formação inicial e continuada de qualidade para todos os professores e, conseqüentemente, diminuir os abismos existentes entre as escolas pública e privada, fazendo com que oportunidades iguais de formação e trabalho sejam estendidas a toda a população?

Responder a essa questão tão complexa, certamente, leva a necessidade de se compreender as tramas sociais e políticas que vão muito além do que podem alcançar as determinações legais.

Importa dizer que o Brasil, no que se refere a sua governança, ainda não logrou entender o papel que a educação e uma educação de qualidade ocupa nos cenários nacional e internacional, para que o próprio país conquiste um lugar de destaque em que a escola e os seus sujeitos sejam tratados e atendidos em todas as suas necessidades.

Saviani (2009) defende que a educação deve ser o grande projeto de uma nação se essa intenciona se desenvolver em todos os aspectos. Trata-se, pois, de eleger a educação como máxima prioridade, definindo-a como o eixo de um projeto de desenvolvimento nacional e, em consequência, carrear para ela todos os recursos disponíveis. Assim procedendo, estaríamos atacando de frente, e simultaneamente, outros problemas do país, como saúde, segurança, desemprego, pobreza, infraestrutura de transporte, de energia, abastecimento, meio ambiente etc. (Saviani, 2009).

A LDB nº. 9.394/96, promulgada em 20 de dezembro de 1996, retoma e enfatiza aspectos e artigos já previstos na constituição federal. Cabe destacar a previsão da igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, inciso I do artigo 3º. Em incisos seguintes, retoma a dimensão da valorização dos profissionais da educação escolar, a gestão democrática do ensino público, além da garantia de padrão de qualidade, nos incisos VII, VIII e IX, respectivamente.

São princípios legais da educação que reforçam a perspectiva da democratização dos processos de gestão, e que não podem ser desconsiderados quando da implantação de políticas públicas, especialmente no que se refere à possibilidade de participação efetiva dos entes federados e dos sistemas, dos diferentes atores que os compõem, na elaboração e definição das propostas educacionais a serem implantadas em âmbito federal, estadual e local (municipal).

A LDB segue a mesma linha da Constituição Federal, ao traçar o binômio da universalização e da qualidade do ensino, acesso e permanência com padrão de qualidade. Esse padrão de qualidade é retomado no inciso IX do artigo 4º, quando prevê padrões mínimos de qualidade de ensino por aluno, indispensável ao processo de ensino-aprendizagem. De forma mais explícita, a LDB dedica um título específico para os profissionais da educação. Através de seis artigos, o título reserva quase que exclusivamente espaço para se referir à formação dos profissionais da educação. Destaca já no seu primeiro artigo, o de número 61, que a formação de profissionais da educação terá como fundamentos a associação entre teorias e práticas, inclusive através da capacitação em serviço; e o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades. Os demais artigos fazem referência à formação inicial e, somente no artigo 67, a Lei de Diretrizes e Bases (1996) volta a destacar a formação continuada, ao se referir que:

Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos e estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

II – Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

V – Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI – Condições adequadas de trabalho.

A LDB ainda apresenta-se tímida ao se referir especificamente à formação continuada de professores. De qualquer forma, reconhece a função dos sistemas de ensino, no sentido de que são eles os responsáveis pela valorização dos profissionais da educação. Quando faz menção à valorização dos profissionais, além de abordar o ingresso através de concurso público e de piso salarial profissional, destaca o aperfeiçoamento profissional continuado.

Infelizmente, essas políticas de formação, como também inúmeras outras não se tornaram uma realidade concreta para muitos professores brasileiros que ainda se encontram à margem, ou seja, marginalizados, no que diz respeito ao processo de formação e valorização docente.

1.6.3 Base Nacional Curricular Comum e seus princípios

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).

Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB).

Dessa forma, se tenta uma equidade no que diz respeito das aprendizagens dos conteúdos mínimos necessários para a formação básica dos alunos. O intuito é promover e garantir o pleno desenvolvimento cognitivo, social e cultural dos estudantes. Nesse sentido, a BNCC contribuir

para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação.

A BNCC é uma política nacional curricular que “[...] constitui-se enquanto um documento normativo que seleciona e organiza os conhecimentos a serem ensinados ao longo dos níveis e modalidades da Educação básica no Brasil” (Base Nacional Comum Curricular, 2017, p. 7). A BNCC é ainda um documento plural, contemporâneo, e estabelece com clareza o conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a que todos os estudantes, crianças, jovens e adultos, têm direito. Com ela, redes de ensino e instituições escolares públicas e particulares passam a ter uma referência nacional obrigatória para a elaboração ou adequação de seus currículos e propostas pedagógicas. Essa referência é o ponto ao qual se quer chegar em cada etapa da Educação Básica, enquanto os currículos traçam o caminho até lá (Base Nacional Comum Curricular, 2017).

O presente documento, fruto de amplo processo de debate e negociação com diferentes atores do campo educacional e com a sociedade brasileira em geral, apresenta os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem orientar a elaboração de currículos para as diferentes etapas de escolarização.

Apresenta-se, aqui, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Básica. A BNCC é uma exigência colocada para o sistema educacional brasileiro pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei de Diretrizes e Bases, 1996; 2013), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2009) e pelo Plano Nacional de Educação (2014), e deve se constituir como um avanço na construção da qualidade da educação.

Para o Ministério da Educação, o que deve nortear um projeto de nação é a formação humana integral e uma educação de qualidade social. Em consonância com seu papel de coordenar a política nacional de Educação Básica, o MEC desencadeou um amplo processo de discussão da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica. A BNCC, cuja finalidade é orientar os sistemas na elaboração de suas propostas curriculares, tem como fundamento o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, em conformidade com o que preceituam o Plano Nacional de Educação (PNE) e a Conferência Nacional de Educação (CONAE).

A concepção de educação como direito abarca as intencionalidades do processo educacional, em direção à garantia de acesso, pelos alunos, às condições para seu exercício de

cidadania. Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, apresentados pelos componentes curriculares que integram a BNCC, referem-se a essas intencionalidades educacionais.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNEB) e a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), entende-se a Base Nacional Comum Curricular como “ os conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e que são gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; nos movimentos sociais” (Parecer CNE/CEB nº 07/2010, p. 31).

1.6.4 O processo de construção da BNCC

A elaboração de uma base comum para os currículos nacionais, na perspectiva de um pacto interfederativo, teve início com a constituição de um Comitê de Assessores e Especialistas, com ampla representatividade, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Compuseram esse Comitê professores universitários, atuantes na pesquisa e no ensino das diferentes áreas de conhecimento da Educação Básica, docentes da Educação Básica e técnicos das secretarias de educação, esses dois últimos indicados pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e pela União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME).

Coube ao Comitê a redação dos documentos preliminares da BNCC, disponibilizados à consulta pública pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) entre setembro de 2015 e março de 2016. Esses documentos estiveram disponíveis no Portal da Base, espaço criado na web para tornar pública a proposta da BNCC e, ao mesmo tempo, acolher contribuições para sua crítica e reformulação pela sociedade.

Essas contribuições foram recebidas, mediante cadastramento dos participantes da consulta, a partir de três categorias: indivíduos (estudante da Educação Básica ou Ensino Superior; professor da Educação Básica ou Ensino Superior; pai ou responsável por estudante da Educação Básica; “outro”), organizações (sociedades científicas, associações e demais organizações interessadas) e redes (escolas, redes de ensino). Cadastraram-se, no Portal, 305.569 indivíduos, 4.298 organizações e 45.049 escolas em todo o território nacional. Com o intuito de mobilizar os estados, o Distrito Federal e os municípios para a discussão dos documentos preliminares da

BNCC, a Diretoria de Currículos e Educação Integral da Secretaria de Educação Básica (DICEI-SEB) promoveu e participou de reuniões, seminários e fóruns realizados em escolas, universidades, sindicatos, dentre outros espaços.

Entre julho de 2015 e março de 2016, para apresentar a base, mobilizar as redes, promover debates, responder a questionamentos e buscar elementos para aprimorar o processo de consulta pública, técnicos do Ministério da Educação (MEC) e membros do comitê de assessores e especialistas estiveram em, aproximadamente 700 reuniões, seminários, debates, fóruns e outros eventos promovidos, nas cinco regiões do país, por secretarias estaduais e municipais de educação, universidades públicas e privadas, representações de fóruns de educação, organizações científicas e acadêmicas, sindicatos e diferentes atores envolvidos com a educação básica.

A grande maioria dos eventos, ocorridos em capitais e cidades do interior, reuniu professores, profissionais da educação, estudantes da educação básica, em especial do Ensino Médio, e pais. Além da consulta, por meio do portal da base nacional comum curricular, o debate público em torno dos documentos preliminares envolveu, ainda, a solicitação de relatórios analíticos e pareceres de leitores críticos a associações científicas e a professores pesquisadores das universidades, externos ao comitê de assessores e especialistas.

Os resultados da consulta pública foram analisados por equipes de pesquisadores da UnB – Universidade de Brasília e da PUC – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e consolidados em relatórios enviados ao Comitê que, com base nesses dados e, ainda, nos relatórios analíticos e pareceres de leitura crítica, elaboraram a segunda versão do documento.

1.6.5 A Base Nacional Comum Curricular e as Políticas da Formação Continuada de Professores

A formação continuada é de suma importância para o desenvolvimento profissional e pessoal dos educadores. Tal formação passou a ser sustentada pelos princípios da BNCC, promulgada em 22 de dezembro de 2017, pela Resolução CNE/CP nº2. Mas, diante da normalização da BNCC que padroniza as dinâmicas curriculares, como a formação continuada tem assumido seu papel? Neste texto objetiva-se refletir sobre os impactos da BNCC sobre a formação continuada de professores da Educação Básica.

A discussão em pauta é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus impactos na formação continuada de professores da Educação Básica. A pertinência desse debate deve-se ao momento político atual e à preocupação contínua com a formação de professores e com a qualidade de ensino nesse nível escolar. O anseio pela construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi posto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação em 20 de dezembro de 1996 (LDB nº 9394/96), cujo artigo 26 exige que os currículos da Educação Básica tenham uma base nacional comum, a ser complementada com uma parte diversificada.

Assim, essa base foi instituída apenas em 22 de dezembro de 2017, por meio da Resolução CNE/CP nº 2, como um “documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais como direito das crianças, jovens e adultos no âmbito da Educação Básica escolar, e orientam sua implementação pelos sistemas de ensino das diferentes instâncias federativas, bem como pelas instituições ou redes escolares” (Base Nacional Comum Curricular, 2017, n.p.).

Sabe-se que a formação continuada é de suma importância para o desenvolvimento profissional e pessoal dos profissionais na educação, pois permite aos professores a troca de experiências, diálogo sobre suas dificuldades e anseios, aprendizado de novos conhecimentos e culturas. Existem inúmeros aspectos positivos sobre ela, mas, diante da normalização da BNCC, que padroniza as dinâmicas curriculares, pergunta-se: como a formação continuada tem assumido seu papel, uma vez ela passa a ser sustentada pelos princípios da BNCC?

Atualmente, o Brasil não conta com uma política nacional de formação de professores articulada pelo Governo Federal. Contudo, existem importantes iniciativas recentes que podem apoiar e orientar políticas docentes de maior qualidade. Em dezembro de 2019, foram homologadas novas diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores da educação básica, uma reformulação da Resolução nº 2/2015 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelecia princípios e orientações para a formação de professores com qualidade. Entre as principais mudanças da nova resolução, destaca-se o forte reconhecimento da BNCC como documento normativo ao qual a formação de professores deve se alinhar.

Além disso, as novas DCNs, estabelecem a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Inicial), para docentes recém-formados nos cursos de Pedagogia e licenciaturas. A BNC-Formação Inicial institui competências e habilidades

para três eixos centrais: 1. Conhecimento profissional; 2. Prática Profissional e 3. Engajamento Profissional.

Em outubro de 2020, foram homologadas as diretrizes curriculares nacionais para a formação continuada de professores da educação básica, conteúdo até então presente na Resolução CNE/CP nº 2/2015. Neste documento, assim como nas DCNs de formação inicial, há um forte alinhamento e reconhecimento da BNCC como normativa orientadora da formação de professores. Além disso, outra novidade importante para as políticas docentes é a instituição da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), que estabelece competências e habilidades para os professores desenvolverem ao longo de sua carreira, nos mesmos três eixos da BNC-Formação Inicial. Segundo a resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020 no seu Art. 4º diz que

A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho.

O Art. 5º diz que as políticas da formação continuada de professores para a educação básica, de competência dos sistemas de ensino da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, em consonância com os marcos regulatórios definidos pela LDB e, em especial, pela BNCC e pela BNC-Formação, tem os seguintes princípios norteadores:

I - Respeito aos fundamentos e objetivos da Constituição Federal (artigos 1º e 3º) em sua atuação profissional, honrando os princípios de soberania nacional, cidadania e dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, além do pluralismo político, de forma a contribuir para a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, que garanta o desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização, reduzindo desigualdades sociais e regionais, para promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação;

II - Reconhecimento e valorização, no âmbito da Educação Básica, das instituições de ensino - com seu arcabouço próprio de gestão, e condicionada às autoridades pertinentes - como estrutura preferencial para o compartilhamento e a transmissão do conhecimento acumulado pela humanidade, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas -

para assimilá-lo, transformá-lo e fazê-lo progredir - e a aquisição de competências sociais e emocionais- para fruí-lo plenamente;

III - Colaboração constante entre os entes federados na consecução dos objetivos da política nacional de formação continuada de professores para a educação básica;

IV - Reconhecimento e valorização dos docentes como os responsáveis prioritários pelo desenvolvimento cognitivo, acadêmico e social dos alunos, a partir de uma formação sólida que leve em conta o conhecimento profissional; a prática profissional; e o engajamento profissional;

V - Reconhecimento e valorização da materialização objetiva do direito à educação dos alunos como principal função social da instituição escolar, da atuação profissional e da responsabilidade moral dos docentes, gestores e demais funcionários, de acordo com: a) o artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, visando à plena expansão da personalidade humana, o reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais, favorecendo a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos e uma cultura de paz; e b) o Estatuto da Criança e do Adolescente, em particular os artigos 5º, 6º, 15, 16, 17, 18 e 18-A, respeitando explicitamente quanto ao acolhimento, atenção, responsabilidade na valorização da dignidade individual e coletiva dos alunos, respeito às limitações, peculiaridades e diferenças, além das formas adequadas de relacionamento, estímulo ao desenvolvimento integral dos alunos com atenção para seus direitos, deveres e formação ética; c) as diretrizes do Plano Nacional de Educação; e d) a Base Nacional Comum Curricular em vigência.

VI - Submissão, em sua atuação profissional, a sólidos valores de ética e integridade profissional, explicitados em ações concretas do cotidiano escolar que materializem os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência na gestão de recursos materiais e na interação interpessoal, além de comportamentos condizentes com a importância social dos profissionais de educação como modelos de comportamento.

VII - Reconhecimento e valorização das contribuições dos membros das famílias dos alunos, de suas comunidades de origem e da sociedade como importantes coadjuvantes no sucesso escolar deles, conforme o artigo 205 da Constituição Federal, por meio de: a) promoção de um ambiente educacional saudável e propício ao empenho acadêmico; e b)

entendimento, respeito e colaboração mútuos, com vista ao pleno desenvolvimento de cada aluno, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

VIII - Reconhecimento e valorização das contribuições de todos os profissionais, assessores, colaboradores e voluntários que participam das atividades e processos conduzidos nas instituições escolares como de fundamental importância para a consecução de seus objetivos institucionais e sociais, por meio da materialização de uma sólida ética profissional, que explicita, em ações concretas no cotidiano escolar, os princípios de cordialidade, assiduidade, pontualidade e apresentação pessoal. (Base Nacional Comum Curricular, 2017, n.p.)

Portanto, a formação continuada, para que tenha impacto positivo quanto à sua eficácia na melhoria da prática docente, deve atender as características de foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; uso de metodologias ativas de aprendizagem; trabalho colaborativo entre pares; duração prolongada da formação e coerência sistêmica.

Essas mudanças são cruciais para avançarmos em direção a políticas de formação de professores com mais qualidade. Diretrizes como essas influenciam outras políticas públicas importantes – entre elas, os exames nacionais de avaliação dos cursos de ensino superior, as políticas de progressão e o desenho da carreira docente – e instituem, acima de tudo, o que é esperado de um bom professor, garantindo que cada docente esteja apto a lecionar e promover as aprendizagens previstas na BNCC.

1.7 A construção do currículo de Pernambuco e a formação de professores

O Currículo da etapa do Ensino Médio, construído em parceria com a União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), vem, em 2020, completar o documento curricular da Educação Básica de Pernambuco. Desde dezembro de 2018, Pernambuco teve o currículo da Educação Infantil e Ensino Fundamental homologado pela Secretaria Estadual de Educação, após parecer favorável do Conselho Estadual de Educação.

A elaboração posterior do Currículo do Ensino Médio ocorreu em função de mudanças determinadas pela Lei 13.415/2017, que promoveu a Reforma do Ensino Médio. A lei impôs a necessidade de uma reorganização da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destinada a essa etapa de ensino, que vinha sendo construída na perspectiva de organização por componentes

curriculares, como a do Ensino Fundamental, e passou a ser pensada a partir de uma nova perspectiva composta de duas partes indissociáveis: (1) Formação Geral Básica (FGB) estruturada por área de conhecimento e (2) Itinerários Formativos (IFs) que dialogam com as expectativas e interesses dos estudantes, contribuindo para seus projetos de vida. Em consequência às alterações propostas pela Lei 13.415/2017 para o Ensino Médio, em 2018, o Conselho Nacional de Educação (CNE) emitiu parecer, atualizando as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) - documento norteador para as mudanças a serem implementadas em todo o país.

No documento curricular, são abordados conceitos valiosos para a compreensão da etapa do Ensino Médio, como sua identidade, as juventudes, os desafios, bem como, a nova estrutura planejada, tanto do ponto de vista de sua arquitetura, da distribuição de carga horária, como também, de uma de suas maiores inovações, os Itinerários Formativos por área de conhecimento e da formação técnica e profissional.

As mudanças propostas reforçam princípios já consolidados e importantes para identidade do Ensino Médio, como a formação integral, a compreensão da diversidade e das diferentes culturas, a pesquisa como prática pedagógica, entre outros, mas também ressignificam o Ensino Médio, aproximando-o das juventudes e garantindo maior flexibilidade na formação do estudante. A operacionalização do novo Ensino Médio implica, entre outros aspectos, em modificações profundas na organização da escola e nos processos de formação de professores, inicial e continuada. Por esta razão, precisa ser compreendida e construída por toda a sociedade.

No que diz respeito a formação de professores o currículo de PE e a sua organização aparecem como elementos de destaque, uma vez que revelam opções acerca de um determinado modelo de formação profissional caracterizado pelas articulações que se estabelecem, no seu interior, entre os saberes teóricos e os saberes práticos necessários à atividade do professor e ao desenvolvimento profissional cuja construção deve ser o objetivo de qualquer programa de formação.

É importante destacar que o saber do professor é, então, definido como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (Tardif, 2002, p. 36). No que se refere às políticas públicas de formação continuada para professores, essas têm se mostrado extremamente variáveis em termos de seus formatos curriculares (cursos de curta, média e longa duração, seminários, palestras, assessorias no contexto escolar, entre outros), concernentes à Política

Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (Decreto nº 8.752/2016), aos Parâmetros de Formação Docente (2014) e ao Plano Estadual de Educação (2015-2025, Lei nº 15.533/2015). Sejam as ações definidas pelos órgãos centrais das redes de ensino, sejam aquelas que são contextualizadas na escola, os desafios de organizar processos integrados, sistemáticos e que respondam ao projeto pedagógico das instituições escolares estão colocados.

Na perspectiva de um modelo de colaboração, considera-se a corresponsabilidade dos professores pela sua formação, a legitimidade das instituições de ensino superior na organização de uma formação centrada na escola, assim como a responsabilidade das secretarias de educação na elaboração de critérios e de parâmetros para a formação docente. Assim, ressalta-se que as ações de formação continuada contam com a colaboração dos diversos sujeitos do sistema educativo, orientados pelas necessidades formativas dos professores. Essa perspectiva supõe a escola como locus privilegiado de formação e produção de conhecimentos.

Nóvoa (1997) destaca a necessidade de “(re)encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro das suas histórias de vida” (p. 25). Nessa dimensão, a formação de professores contribui para a consolidação de espaços institucionalizados de trabalho coletivo; para direcionamento de metas comuns, oriundas das necessidades da comunidade escolar definidas em seu Projeto Pedagógico e parametrizadas pelas diretrizes e políticas educacionais.

A práxis dessa formação concebe-se como um movimento dialético de ação-reflexão transformada, sendo alimentada por posturas metodológicas que privilegiam procedimentos investigativos, reflexivos e colaborativos, ancorando-se no constante diálogo e partilha entre os entes envolvidos no decorrer do processo formativo. Dessa forma, os professores são compreendidos como sujeitos em transformação e transformadores da realidade e do contexto socioeducacional no qual estão inseridos.

Esse cenário instiga a qualidade dos processos formativos, seja na formação inicial ou continuada de professores. Tais processos devem ir ao encontro do perfil de professor do contexto atual em que se observam mudanças sociais, culturais, tecnológicas, econômicas, entre outras, as quais demandam profissionais com competências que extrapolam o ato de “transmitir” conteúdos, que estejam abertos às inovações e às constantes aprendizagens, que respeitem as diversidades, que construam a partilha e o diálogo com seus pares, com seus estudantes, bem como com os demais agentes educativos, e que sejam voltados para a construção de um conhecimento holístico.

É possível perceber que os esforços empreendidos para a superação dos obstáculos tendo em vista a formação de um profissional com o perfil descrito, ao mesmo tempo que constituem um desafio, abrem horizontes para a construção de propostas curriculares formativas fundamentadas em outras lógicas para além da especialização disciplinar. A perspectiva do currículo, numa dimensão interdisciplinar na formação inicial e continuada dos professores, representa um desses horizontes em que os saberes se relacionam em constante diálogo.

A integração curricular tem sido recorrente nos atuais discursos que orientam as políticas e as práticas curriculares da Educação Básica do Brasil. Essa tônica é apresentada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/ CEB n o.7/2010) quando enfatiza que o trabalho do professor, que tem como um dos desafios a transposição didática, deve ser pautado na perspectiva de integrar as diferentes áreas do conhecimento, articulando-as com os saberes e experiências dos estudantes. O propósito dessa abordagem é superar a compartimentação disciplinar que predominou, por muito tempo, como característica do trabalho pedagógico.

Tal como instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica (Resolução CNE/CP n° 2/2015), entendemos que: A formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo, direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação e à valorização profissional, devendo ser assumida em regime de colaboração pelos entes federados nos respectivos sistemas de ensino e desenvolvida pelas instituições de educação credenciadas (p.4). [...] Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência (p. 11).

Diante do exposto, a formação inicial e a formação continuada compõem momentos distintos do desenvolvimento profissional, mas, ao mesmo tempo, constituem um percurso de formação, se considerarmos a história de socialização profissional do professor. Na realidade ainda há poucas ações e expressões de envolvimento dos professores e desta forma confirma a insuficiência da formação continuada para a melhoria de resultados no desempenho dos estudantes. É necessário calibrar a participação dos professores nessas propostas, acompanhar os efeitos, observar os propósitos, destacar as aquisições. O que permanece já está evidente, tanto o professor quanto os estudantes estão excluídos dos saberes necessários para a democratização do

conhecimento que é necessário ser produzido e socializado para que a Rede de formação espalhe seus tentáculos e produza a melhoria da qualidade na educação esperada. Nóvoa sinaliza que:

A formação de professores tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo ‘formar e formar-se’, não compreendendo que a lógica da atividade educativa nem sempre coincide com as dimensões próprias da formação. Mas também não tem valorizado uma articulação entre a formação e os projetos das escolas, consideradas como organizações dotadas de margens de autonomia e de decisão de dia para dia mais importantes. Estes dois ‘esquecimentos’ inviabilizam que a formação tenha como eixo de referência o desenvolvimento profissional dos professores na dupla perspectiva do professor individual e do coletivo docente (Nóvoa, 1995, p. 24).

Esta referência destaca a formação continuada com vistas à prática pedagógica dos professores e o seu conhecimento teórico que deve ser incorporado na vida do professor e também da escola para além da oferta de cursos de formação. Deve integrar-se no dia a dia da escola porque é o componente essencial da profissionalização docente para garantir aprendizagem efetiva apropriada aos fins da educação escolar e direito à educação e à escola de qualidade.

Diante dessas perspectivas tem-se o rumo para analisar as contribuições pedagógicas das formações continuadas de professores de Matemática no Ensino Médio, o que será contemplado em capítulo posterior.

2. BLOCO II – PERCURSO METODOLÓGICO

2.1 Questões da pesquisa

A problemática da presente dissertação em questão é centralizada em descrever as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio nas escolas EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE - Escola Técnica Estadual, localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil.

Para toda investigação ser bem sucedida, o ponto de partida deve ser o problema. Sem dúvida é uma das etapas mais importantes de toda investigação, e deve ter com clareza os chamados elementos essenciais da pesquisa (Campoy, 2016). Sampieri, Collado e Lucio (2006) nos dizem que: “é inútil ter um bom método e muito entusiasmo, se não sabemos o que pesquisar. Na verdade, colocar o problema nada mais é do que refinar e estruturar a ideia de pesquisa de maneira mais formal” (Sampieri *et. al.* 2010, p. 36).

A partir dessas concepções e baseados nos critérios de conveniência, relevância social, utilidade e metodologia, além da viabilidade (Campoy, 2016), é nosso desafio verificar nesta pesquisa: Por que é importante a formação continuada na prática pedagógica? O que se entende por formação continuada? Quais os benefícios da formação continuada na prática pedagógica? Como o professor enxerga a formação continuada? Que tipos de formações continuadas são ofertadas aos professores? Quais os desafios que os professores enfrentam para participar da formação continuada? Mediante todas essas indagações surgiu uma pergunta central que norteará toda esta investigação.

Nesse sentido, a pergunta condutora da pesquisa é: quais são as contribuições da formação continuada na prática pedagógica do professor de Matemática no Ensino Médio nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE- Escola Técnica Estadual localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil?

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo geral

Analisar quais são as principais contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio.

2.2.2 Objetivos específicos

- Conhecer as ofertas das formações continuadas.
- Descrever os programas de Formação continuada.
- Identificar os desafios que os professores enfrentam para participar das formações continuadas.
- Verificar se a prática pedagógica tem relação com as formações continuadas.

2.3 Justificativa

Em todos os países, em todos os documentos oficiais, em todos os discursos, a formação continuada de professores começa a ser assumida como fundamental, a fim de alcançar o sucesso nas reformas educacionais. No entanto, já não tão habitual que se estabeleçam estruturas e propostas coerentes que possibilitem uma maior inovação dos processos educativos das instituições de ensino, sobretudo nestes tempos, quando predominam governos de atitudes conservadoras e políticas neoliberais, com algumas exceções.

De forma incoerente, há muitas formações e poucas mudanças. Talvez seja porque ainda predomine políticas educacionais e formadores que praticam uma formação de caráter transmissor e uniforme, com predomínio de uma teoria descontextualizada, longe dos problemas reais e fundamentada em um professor ideal que não existe.

Sabe-se que a formação continuada de professores deve se aproximar da escola e a partir de situações problemáticas dos professores. Mas não, o que observamos é que as formações e projetos nos cursos de formações continuadas de professores continuam sendo uma eterna reivindicação.

Nesse sentido, se as formações continuadas de professores não são acompanhadas de

mudanças contextuais, trabalhistas, de promoção de carreira, de salário, ou seja, de uma verdadeira valorização profissional, não se conseguirá transformar o professor em um profissional inovador.

Atualmente, são programados e ministrados muitos cursos de formações, mas também é evidente que há pouca inovação ou, ao menos, essa não é proporcional a formação que existe. Se faz necessário programas de formações continuadas que se aproximem dos problemas práticos dos professores e seu contexto. Como aponta Freire (1996, p.18) “não deve haver uma limitação da aprendizagem por meio da transferência de saberes. As formações devem criar oportunidades para que os professores (re)construam seus conhecimentos de maneira crítica e ética, proporcionando segurança e autonomia ao processo de ensino/aprendizagem”.

O engajamento dos profissionais da educação em processos de aprimoramento lhes permitem estar continuamente bem informados e atualizados sobre as novas tendências educacionais. Nesse sentido, a formação continuada pode provocar mudanças no comportamento, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores em exercício. A formação continuada implica em aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades relacionadas ao campo profissional.

A realidade que demanda a sociedade da informação passa a exigir um esforço que cobra um trabalho de time entre os professores, em que não se permite mais limitar o conteúdo apenas na sua disciplina; portanto, colocar na prática conceitos como desenvolvimento de competências, contextualização e interdisciplinaridade e trabalhar com projetos que possibilitem uma prática docente mais motivadora, são ações primordiais na sociedade que incorpora as novas tecnologias.

Assim, a formação continuada pode ser vista como uma ferramenta para contribuir de forma positiva na prática pedagógica do professor para que este possa atender as exigências na sociedade contemporânea. A prática pedagógica dos professores pode ser aperfeiçoada cada vez mais a partir de investimentos em formações continuadas possibilitando por meio da mensuração de resultados e principalmente do acompanhamento dos indicadores, um avanço na qualidade do ensino e da aprendizagem. Para isso, é fundamental que objetivos realistas sejam claramente estabelecidos a partir de uma análise racional do cenário e do contexto de cada instituição de ensino. Nesse sentido, a formação continuada pode ser uma aliada importante para que a escola melhore seus resultados bem como os alunos melhorem a sua proficiência.

2.4 Tipo e enfoque da pesquisa

Para que essa pesquisa atenda prontamente a todos os objetivos propostos necessitamos recorrer as técnicas que nos permitam analisar as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática no Ensino Médio e o reflexo dessa na aprendizagem dos alunos do 1º a 3º ano do Ensino Médio. Por sua vez, as técnicas necessitam estar coerentes e correspondentes ao método de estudo.

Sobre o método científico, (Campoy, 2019, p.41) aponta que “em sentido geral, método significa um caminho, um procedimento: caminho a seguir para alcançar um fim proposto de antemão. O método é, portanto, algo muito mas complexo que uma simples sequência unidimensional de passos”.

O método científico é o caminho através do qual a ciência busca experimentar, medir, provar, verificar suas hipóteses e teorias. Segundo Gil (2008, p. 8), o método científico é definido “como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. Bunge (2008, p. 24) aponta que “um método é um procedimento para tratar um conjunto de problemas. Cada classe de problemas requer um conjunto de métodos ou técnicas especiais”.

Nesse sentido, o método científico é um conjunto de regras que sinaliza o procedimento para chegar uma investigação onde os resultados são validados pela comunidade científica. É necessário que se utilizem metodologias adequadas ao tipo de pesquisa e aos questionamentos que se pretende responder ao longo desta. E neste caso, aplica-se como sequência metodológica para a investigação, a pesquisa descritiva, corte transversal, enfoque qualitativo.

O processo de coleta de dados se dará por meio do uso de entrevista semiestruturada. O modelo descritivo aparece neste trabalho quando se pretende observar aspectos das formações continuadas, das práticas pedagógicas dos professores e das relações entre estratégias de ensino e conteúdos tratados nas formações continuadas em conformidade com a proposta apresentada pela temática desta pesquisa.

Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de

dados.

A tipologia descritiva permitirá descrever sobre as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio. O método descritivo contribuirá para pesquisa, pois, se centra sua atenção nos indivíduos, reivindicando a subjetividade como fonte de conhecimento e centra sua atenção também nos fenômenos do grupo.

As medições ocorrerão em apenas um momento, o que caracteriza uma pesquisa transversal descritiva. A esse respeito, Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 226) apontam que “a pesquisa transversal permite ao pesquisador realizar a coleta de dados para posterior análise e interpretação”, o que atende a perspectiva da presente investigação.

Destaca-se também o aspecto qualitativo desta pesquisa por dar ênfase a descrição e a interpretação de dados coletados. A coleta de dados supõe um registro dos mesmos, tarefa que pode ser realizada simultaneamente ou uma após a outra. O enfoque qualitativo permitirá analisar sobre as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio, pois, possibilitará uma perspectiva ampla de informações para serem interpretadas. Nesse sentido, produzirá dados descritivos como: as próprias palavras das pessoas, faladas ou escritas e a conduta observável.

Como a investigação qualitativa é uma atividade sistemática orientada, ajudará na compreensão e no aprofundamento de fenômenos, fortalecendo a tomada de decisões e também o desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos, ou seja, as respostas para os questionamentos dessa pesquisa. Assim, tal abordagem torna-se um modo apropriado para esta pesquisa, uma vez que se pretende, dentro do ambiente escolar obter dados por meio da pesquisa, utilizando a entrevista semi-estruturada, para posterior organização e interpretação desses mesmos dados.

2.5 Delimitação, população e amostra

Nesta pesquisa especificamente, o método de investigação realizado com a população foi o Método Descritivo. A respeito desse método, Campoy (2016) esclarece que “a maioria das investigações em ciências sociais se baseiam neste tipo de investigação, que dizer não experimental, no contexto em que não é possível nem aceitável manipular as características dos participantes” (Campoy, 2016, p. 140).

A pesquisa realizada neste estudo envolveu uma amostra de professores de Matemática que atuam nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE - Escola Técnica Estadual, localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil. Esta amostra foi cuidadosamente selecionada para representar o grupo de interesse, que são os educadores que atuam no ensino médio na região.

A escolha da população de interesse se baseou nas características das escolas e professores que compõem o contexto de estudo. A amostra foi composta por um total de 15 professores de Matemática, que voluntariamente concordaram em participar da pesquisa. A decisão sobre o tamanho da amostra foi tomada com base na viabilidade da coleta de dados e nos recursos disponíveis para a pesquisa.

É importante destacar que, embora a amostra seja composta por um número limitado de entrevistados, ela foi cuidadosamente planejada para representar uma variedade de experiências e perspectivas. Os professores selecionados atuam em diferentes escolas e possuem diversas formações e experiências no ensino de Matemática, o que contribui para a diversidade de insights e opiniões coletados durante as entrevistas.

A amostra e sua seleção desempenharam um papel fundamental na condução desta pesquisa, uma vez que as respostas e percepções dos professores entrevistados constituem uma parte valiosa dos resultados deste estudo. A análise dos dados obtidos dessa amostra forneceu informações essenciais para a compreensão das contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática no ensino médio na região de Arcoverde, Pernambuco.

2.6 Instrumento de Coleta de dados

A coleta de dados é de fundamental importância para o sucesso da investigação, por constituírem-se no elemento comprobatório do levantamento teórico apresentado, além de possibilitar uma análise em campo e fomentar reflexões sobre adequações ou não da teoria às realidades.

A escolha da técnica adequada é de vital importância, pois é por meio dessa técnica que serão obtidas as informações que se pretende investigar na investigação sobre quais são as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino

Freire e ETE - Escola Técnica Estadual, localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil.

Nesse sentido, a entrevista semi-estruturada será utilizada, pois, diz respeito a uma técnica qualitativa de recolhimento de informações, que se caracteriza por não ser direta, não estruturada, mas aberta. O registro da técnica utilizada é uma fase muito importante. É nesta atuação que o pesquisador deve adotar uma atitude de reflexão, afim de garantir uma maior objetividade e confiabilidade dos dados.

Nesse sentido, Campoy afirma que “a entrevista aberta padrão está muito estruturada em termos da redação das perguntas. Os entrevistados sempre têm as mesmas perguntas, mas estão redigidas de forma que as respostas estão abertas. Esta é a modalidade de entrevista que mais se utiliza nas investigações em educação. As perguntas abertas permitem aos participantes expressar seus pontos de vista e experiências” (Campoy, 2019, p. 352).

Assim, Campoy (2018, p. 346) “faz referência uma técnica qualitativa de recolhimento de informações, que se caracteriza por não ser diretiva, nem estruturada, nem estandardizada e sim aberta”. As entrevistas serão aplicadas aos professores do componente curricular de Matemática.

A coleta de dados é um estágio crucial em qualquer investigação, pois é por meio dessa fase que se obtêm informações que ajudarão a corroborar as teorias apresentadas, permitindo uma análise prática no campo e promovendo reflexões sobre a adequação ou não da teoria à realidade observada. A escolha da técnica apropriada desempenha um papel vital nesse processo, uma vez que é por meio dessa técnica que as informações necessárias à pesquisa serão obtidas.

No contexto deste estudo, que investiga as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio nas escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE - Escola Técnica Estadual, localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil, a técnica selecionada para coleta de dados é a entrevista semi-estruturada. A entrevista semi-estruturada é uma técnica qualitativa de coleta de informações que se caracteriza por ser não direta, não estruturada e aberta. Isso significa que as perguntas não são rigidamente definidas, permitindo que os entrevistados expressem livremente suas opiniões, experiências e percepções.

Conforme Campoy (2019), a entrevista aberta padrão, como a utilizada neste estudo, é uma técnica frequentemente empregada em pesquisas em educação. As perguntas abertas proporcionam aos participantes a oportunidade de compartilhar seus pontos de vista e experiências de maneira

mais profunda e significativa. A técnica de entrevista semi-estruturada consiste em um modelo flexível, o que a torna particularmente adequada para explorar as complexidades da prática pedagógica dos professores de Matemática no Ensino Médio.

Nesse sentido, a coleta de dados por meio de entrevistas será aplicada aos professores de Matemática das escolas EREMA Arcoverde, EREM Carlos Rios, EREM Senador Vitorino Freire e ETE - Escola Técnica Estadual, localizadas no município de Arcoverde, Pernambuco, Brasil, com o intuito de obter uma visão abrangente e rica das experiências e perspectivas desses profissionais em relação à formação continuada e sua influência na prática pedagógica. A técnica de entrevista semi-estruturada permitirá uma exploração aprofundada e contextualizada das questões em pauta, enriquecendo a pesquisa com insights valiosos para a compreensão das contribuições da formação continuada no contexto educacional em questão.

2.7 Técnica de análise e sistematização de dados

Nesta seção, apresentamos a metodologia proposta para a realização da análise dos dados encontrados neste estudo, justificando a escolha da técnica de análise do conteúdo proposta por Bardin (2016). A análise do conteúdo é uma abordagem robusta e amplamente especializada para explorar e interpretar o significado subjacente aos dados textuais, permitindo a identificação de padrões, temas e relações emergentes. A escolha dessa técnica se fundamenta em suas características intrínsecas que se alinham aos objetivos da pesquisa e à natureza dos dados coletados.

A análise do conteúdo de Bardin (2016) permite uma investigação minuciosa dos dados textuais encontrados, promovendo uma compreensão aprofundada das nuances e dos significados subjacentes presentes nas respostas dos participantes. Isso é particularmente relevante para o escopo do presente estudo, que busca compreender as percepções e atitudes dos entrevistados em relação ao tema em análise.

A abordagem de Bardin oferece flexibilidade na categorização dos dados, permitindo a adaptação das categorias à medida que novos padrões surjam durante a análise. Isso é crucial para capturar as diversas perspectivas e nuances presentes nos discursos dos participantes, garantindo que nenhuma informação relevante seja supervisionada.

A estrutura metodológica proposta por Bardin (2016) promove a sistematização do processo de análise, o que contribui para a obtenção de resultados confiáveis e replicáveis. A abordagem estabelece etapas claras, desde a pré-análise até a interpretação final, garantindo um processo rigoroso que diminui o risco de viés ou interpretações subjetivas excessivas.

A análise do conteúdo pode revelar temas latentes e insights inesperados presentes nos dados, possibilitando a descoberta de informações que vão além das categorias predefinidas. Isso é relevante para a pesquisa em questão, uma vez que os dados podem conter camadas de significado que vão além das categorias iniciais, enriquecendo a compreensão das ciências estudadas. O processo de análise do conteúdo seguirá as etapas propostas por Bardin, incluindo a pré-análise, a exploração do material textual, a categorização dos trechos relevantes e a interpretação dos resultados. As etapas serão conduzidas de maneira iterativa, permitindo ajustes e refinamentos conforme a análise avance.

3. BLOCO III – ANÁLISE DOS DADOS

O capítulo de análise de dados tem como objetivo explorar minuciosamente as principais contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio. Para isso, nos basearemos nos elementos delineados nos capítulos anteriores, que abordam o contexto profissional e, de maneira mais específica, a formação continuada e sua interação com a prática docente.

O contexto profissional dos professores de Matemática do Ensino Médio, é um ambiente complexo, onde desafios e demandas constantes se entrelaçam. Esses educadores enfrentam não apenas a responsabilidade de transmitir conhecimentos matemáticos, mas também o desafio de adaptar suas estratégias de ensino a um cenário educacional em constante evolução. E nesse contexto, a formação continuada, desempenha um papel fundamental ao fornecer oportunidades para o aprimoramento profissional.

Este capítulo se concentrará na análise da formação continuada e na maneira como ela se relaciona com a prática pedagógica dos professores de Matemática. Os objetivos específicos delineados no início deste trabalho guiarão a presente análise. Primeiramente, buscou-se entender as ofertas de formação continuada disponíveis para esses profissionais, examinando as diversas modalidades de programas, cursos e recursos destinados à sua capacitação.

Posteriormente, será apresentado um aprofundamento na descrição dos programas de formação continuada revelados a partir das falas dos professores(as) entrevistados(as), considerando sua estrutura, conteúdo e abordagem pedagógica, permitindo compreender melhor como a formação é conduzida e quais são os principais elementos que compõem esses programas.

Um aspecto crucial desta análise será a identificação dos desafios que os professores de Matemática enfrentam ao buscar participar das formações continuadas. Esses desafios podem variar desde restrições de tempo até barreiras financeiras ou limitações de acesso a recursos educacionais de qualidade. Compreender esses obstáculos é fundamental para avaliar a eficácia das formações continuadas em atender às necessidades desses profissionais.

Por fim, este capítulo examinará se a prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio está intrinsecamente relacionada às formações continuadas. Para isso, será analisado os dados coletados em busca de evidências de como a participação em programas de formação pode impactar e enriquecer a maneira como esses educadores abordam o ensino da Matemática.

3.1 Contexto profissional

O contexto profissional dos professores de Matemática que atuam no Ensino Médio é um cenário multifacetado e desafiador, onde convergem inúmeras variáveis que impactam diretamente na qualidade da educação Matemática oferecida aos estudantes. Para compreender de forma abrangente a dinâmica desse ambiente, é fundamental adentrar em sua complexidade e examinar os fatores que moldam a prática pedagógica desses educadores.

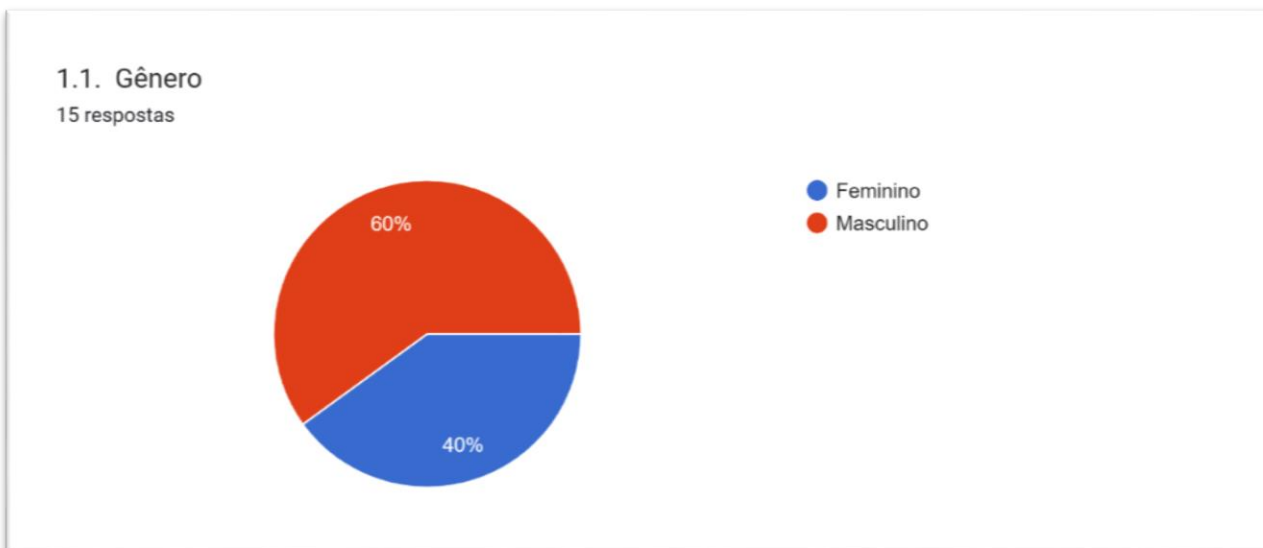
O presente tópico, dedicado ao contexto profissional dos professores de Matemática, visa lançar luz sobre as nuances e particularidades que permeiam suas atividades diárias. Através dessa análise, buscou-se fornecer reflexões fundamentais que contextualizem a influência da formação continuada em suas práticas educacionais.

Dessa maneira, na presente análise do contexto profissional serão explorados aspectos como o ambiente educacional no qual esses professores operam, as demandas crescentes e cambiantes que enfrentam e as expectativas impostas a eles por alunos, instituições de ensino, pais e órgãos reguladores. Além disso, serão investigadas a interação entre os professores de Matemática e seus pares, as políticas educacionais que regem o ensino da Matemática no Ensino Médio e as percepções desses profissionais sobre seu próprio papel na formação dos estudantes.

A compreensão profunda desse contexto profissional proporcionará o alicerce necessário para a análise da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática. Ao desvelar os desafios e oportunidades que esses educadores enfrentam em sua jornada profissional, será possível avaliar como a formação continuada pode contribuir efetivamente para o aprimoramento da educação Matemática no Ensino Médio. Portanto, convida-se o leitor a adentrar neste panorama profissional, um território rico em nuances e potencialidades, que servirá como ponto de partida para uma investigação aprofundada.

Figura 1

Gênero dos docentes entrevistados(as)



Os dados indicam que 9 pessoas (60%) dos docentes entrevistados são do sexo masculino, enquanto apenas 6 (40%) são do sexo feminino. Essa divisão de gênero na amostra pode ser importante para entender como as respostas às entrevistas podem variar de acordo com o sexo dos professores.

A discrepância entre o número de professores do sexo masculino e do sexo feminino na amostra sugere uma desigualdade de gênero, pelo menos na amostra em questão. Isso pode ser um reflexo das realidades do campo da educação ou da disponibilidade de professores para a pesquisa, e é um tópico que pode ser explorado mais profundamente para entender possíveis desafios ou desigualdades de gênero na profissão de docente.

A presença de ambos os sexos na amostra pode enriquecer a pesquisa, uma vez que diferentes perspectivas e abordagens podem ser obtidas durante as entrevistas. É importante considerar as possíveis influências do gênero nas experiências e práticas de ensino dos docentes ao analisar os dados coletados.

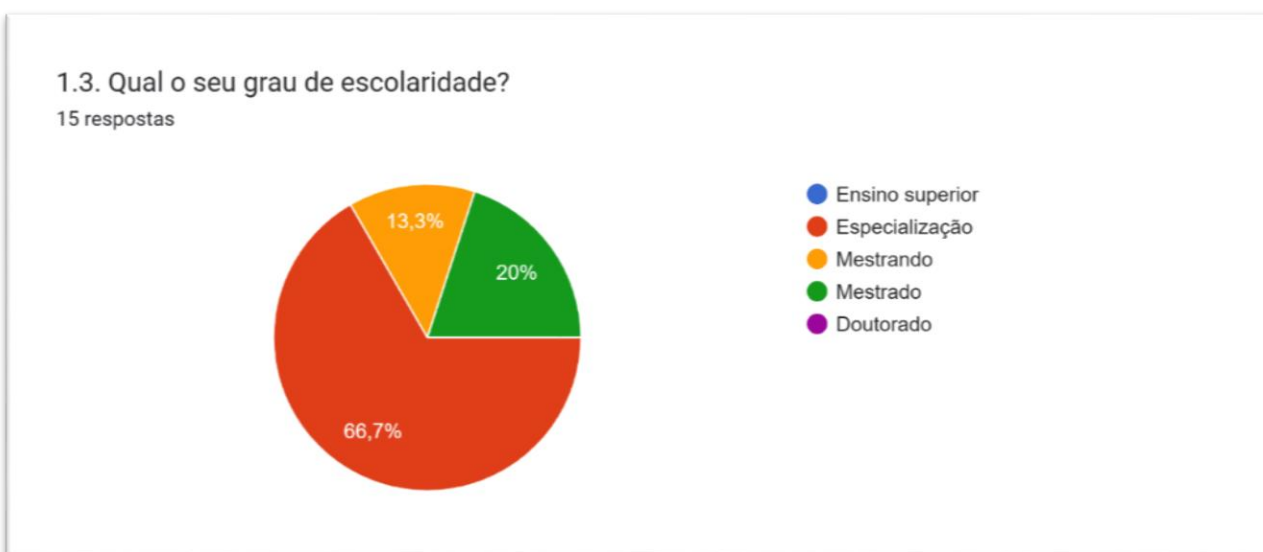
Ao analisar os dados coletados, pode-se explorar como as respostas e percepções dos docentes variam de acordo com o gênero, se houver correlações significativas, fornecendo reflexões sobre como a formação continuada afeta homens e mulheres de maneira distinta, bem

como identificar áreas em que as necessidades de formação podem ser diferentes com base no gênero.

Lembrando que a análise dos dados deve levar em consideração não apenas o gênero dos docentes, mas também outros fatores relevantes que possam impactar suas práticas e experiências no ensino da Matemática.

Figura 2

Grau de escolaridade dos docentes



Conforme observa-se a partir do gráfico 2, indicam que, dos 15 professores(as) entrevistados(as), a maioria (10 de 15), ou seja, 66,67% possuem uma especialização. Esse dado sugere que a busca por qualificação adicional é uma prática comum entre os docentes do Ensino Médio, o que pode ser um reflexo do comprometimento desses profissionais com o aprimoramento de suas habilidades e conhecimentos, especialmente no campo da Matemática. A presença significativa de professores com especialização pode indicar uma disposição para aprofundar seus conhecimentos na área e, possivelmente, implementar práticas pedagógicas mais atualizadas em suas salas de aula.

Além disso, observa-se que 3 dos professores entrevistados (20%) possuem mestrado completo. Ter um mestrado é um nível de qualificação acadêmica mais avançado do que uma especialização e pode indicar um comprometimento ainda mais profundo com a educação continuada. Esses docentes provavelmente têm conhecimentos mais aprofundados em Matemática

e pedagogia, o que pode se refletir em suas práticas de ensino. O fato de que alguns professores já atingiram esse nível de formação acadêmica é um indicativo positivo, pois sugere uma busca constante por excelência na educação.

Adicionalmente, 2 professores (13,33%) estão atualmente cursando um mestrado. Isso demonstra que estão comprometidos com aprimorar suas qualificações acadêmicas e, por consequência, sua prática pedagógica. O fato de buscarem um mestrado indica uma vontade de se manterem atualizados com as práticas e teorias mais recentes no campo da Matemática e da educação. Essa busca ativa por mais conhecimento pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática no Ensino Médio.

A presença de docentes com diferentes níveis de qualificação acadêmica na amostra é um fator positivo, uma vez que sugere uma diversidade de perspectivas e abordagens na prática pedagógica. A combinação de docentes com especialização, mestrado completo e mestrado em andamento pode enriquecer a troca de experiências e o compartilhamento de conhecimentos na comunidade de professores de Matemática do Ensino Médio. Isso, por sua vez, pode levar a uma abordagem mais variada e eficaz no ensino da Matemática, atendendo às diversas necessidades dos estudantes.

Neste sentido, os dados iniciais indicam um forte comprometimento dos docentes com a qualificação acadêmica e a educação continuada. Isso sugere uma disposição para aprimorar suas práticas de ensino e, conseqüentemente, beneficiar o desempenho dos alunos. Futuras análises podem explorar como essas qualificações se relacionam com as práticas de ensino, as percepções sobre a formação continuada e como influenciam os resultados no ensino da Matemática no Ensino Médio.

É importante destacar que a presença significativa de professores que buscam aprimorar seus níveis de qualificação acadêmica, seja através de especializações ou mestrados, reflete a crescente importância atribuída à formação continuada no campo da educação. A educação não é um campo estático, e as demandas em constante evolução, juntamente com novas abordagens pedagógicas e avanços na pesquisa, exigem que os docentes se mantenham atualizados.

De acordo com Albuquerque e Gontijo (2013, p. 78):

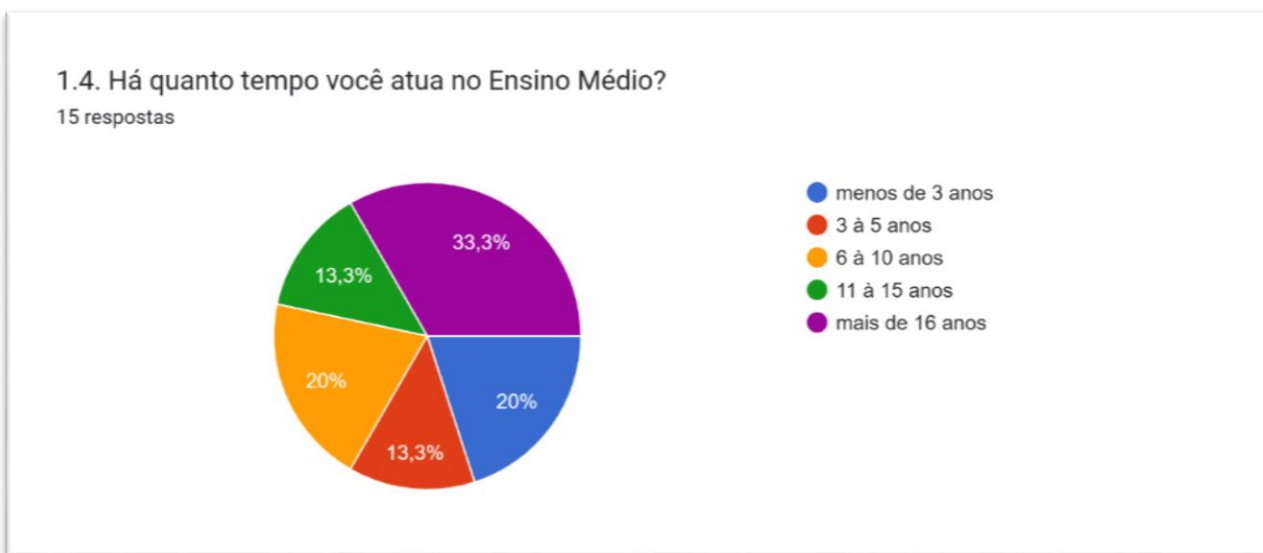
Considera-se que a formação, inicial ou continuada, exerce grande influência na percepção, construção e organização de diversos saberes docentes, que, de forma conjunta, se manifestarão no ato de ensinar, ou seja, no fazer docente em seu cotidiano. A formação

docente não é a única responsável pela construção do saber profissional, mas se apresenta como constituinte indispensável, uma vez que o conhecimento profissional não poderia se sistematizar, consistentemente, na ausência de processos de formação.

Portanto, a tendência entre os professores de Matemática do Ensino Médio de investir em sua própria formação acadêmica demonstra um comprometimento com o aprimoramento constante e a entrega de uma educação Matemática de qualidade aos estudantes. Essa análise inicial dos dados fornece uma base sólida para investigações mais aprofundadas sobre como essas qualificações acadêmicas se traduzem em práticas de ensino e, em última instância, afetam o desempenho dos alunos.

Figura 3

Tempo de atuação docente do Ensino Médio



Primeiramente, observa-se que uma parcela significativa dos docentes entrevistados (5 dos 15 ou 33,33%) possui mais de 16 anos de experiência no Ensino Médio. Esses educadores representam um grupo substancial de veteranos na profissão, acumulando uma rica bagagem de experiências no ambiente escolar. Sua longa trajetória no Ensino Médio provavelmente lhes proporcionou uma profunda compreensão da dinâmica da sala de aula e do currículo, tornando-os ativos contribuintes para a escola e a comunidade docente em geral. Essa categoria pode desempenhar um papel fundamental na orientação de professores menos experientes, no

desenvolvimento curricular e na promoção de práticas de ensino que auxiliam na busca por uma melhor qualidade.

Sob o mesmo prisma, observa-se que 3 professores (20%) têm entre 11 e 15 anos de experiência no Ensino Médio. Esse grupo de educadores também é considerado bastante experiente e, embora não tenham a mesma longevidade no campo que aqueles com mais de 16 anos de experiência, eles ainda trazem consigo uma base sólida de conhecimento adquirido ao longo dos anos. Professores nessa categoria podem atuar como modelos para outros docentes, contribuindo com suas experiências para aprimorar a qualidade do ensino.

Por outro lado, 3 professores (20%) têm entre 6 e 10 anos de experiência no Ensino Médio. Esse grupo pode ser caracterizado como intermediário em termos de experiência. Eles já têm algum conhecimento sobre o ambiente escolar e a dinâmica da sala de aula, mas ainda podem estar buscando aprimorar suas habilidades pedagógicas e aprofundar seu entendimento do currículo de Matemática. Esses professores representam uma etapa de transição em suas carreiras, em que podem estar prontos para contribuir mais ativamente com o desenvolvimento de práticas inovadoras.

2 (13,33%) professores têm entre 3 e 5 anos de experiência no Ensino Médio. Professores com essa quantidade de experiência estão no início de suas carreiras, encontram-se em um processo em que os mesmos estão se adaptando ao ambiente educacional e adquirindo conhecimentos fundamentais. Esses docentes podem trazer perspectivas frescas e inovações para a sala de aula, mas também podem enfrentar desafios ao se adaptar a um ambiente dinâmico e complexo.

E outros 2 (13,33%) professores têm menos de 3 anos de experiência no Ensino Médio, o que os coloca na fase inicial de suas carreiras. Esses docentes podem estar passando por um período de adaptação significativo à sala de aula e podem se beneficiar muito da orientação e do desenvolvimento profissional.

A análise detalhada desses dados revela uma variedade de níveis de experiência na amostra, cada um com suas próprias implicações para o ensino da Matemática no Ensino Médio. Essa diversidade pode influenciar a forma como esses professores abordam seus desafios, interagem com seus pares e moldam suas práticas pedagógicas. Essa análise inicial oferece um ponto de partida bastante importante para investigações mais aprofundadas sobre como a experiência se relaciona com as práticas de ensino e, em última instância, impacta o desempenho dos alunos.

Professores novos no campo podem se beneficiar de programas de desenvolvimento profissional que os auxiliem na adaptação ao ambiente da sala de aula e no desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes. Por outro lado, professores com mais de uma década de experiência podem se beneficiar de programas que lhes proporcionem oportunidades para aprimorar suas habilidades de liderança, atualizar conhecimentos e compartilhar suas vastas experiências com colegas e profissionais mais jovens.

A análise dos dados sobre o contexto profissional dos 15 professores de Matemática (100% dos entrevistados) do Ensino Médio revela um panorama diversificado, refletindo a complexidade e as particularidades dessa carreira. Os diferentes níveis de experiência, variando desde os recém-chegados aos veteranos com mais de 16 anos de atuação, destacam a diversidade de perspectivas e abordagens que esses educadores trazem para a sala de aula. Essa diversidade é um ativo valioso, pois enriquece a comunidade de professores e oferece oportunidades para o compartilhamento de conhecimentos e melhores práticas.

A alta participação em programas de formação continuada é um indicativo claro de que os professores reconhecem a importância do desenvolvimento profissional como um meio de melhorar suas práticas de ensino e manter-se atualizados com as mudanças no currículo e nas abordagens pedagógicas, demonstrando um comprometimento sólido com a educação de qualidade e com o aprendizado contínuo, essencial em um campo em constante evolução.

No entanto, é essencial lembrar que a participação em formação continuada é apenas o primeiro passo. As futuras análises devem se concentrar em compreender como essas experiências de formação impactam efetivamente as práticas de ensino e, conseqüentemente, os resultados dos alunos. Também é importante considerar que a formação deve ser adaptada para atender às necessidades específicas dos professores em diferentes estágios de suas carreiras.

Dessa forma, a análise do contexto profissional dos professores de Matemática do Ensino Médio destaca a importância da formação continuada, a diversidade de experiência e perspectiva na comunidade docente e a necessidade de investigações adicionais para avaliar o impacto real da formação no aprimoramento da educação Matemática no Ensino Médio. Esses pensamentos são indispensáveis para promover um ensino de Matemática de alta qualidade e para fornecer aos alunos a melhor educação possível.

3.2 Formação continuada

O tópico de formação continuada desempenha um papel importante no pensamento acerca das práticas de ensino e no aprimoramento profissional dos professores em todo o mundo. No contexto específico do Ensino Médio, onde a educação Matemática desempenha um papel fundamental na formação dos estudantes, a formação continuada se torna ainda mais relevante. A presente seção deste estudo se dedica a uma análise aprofundada dessa dimensão crucial do contexto profissional dos professores de Matemática do Ensino Médio.

Neste capítulo, exploram-se a participação dos professores em programas de formação continuada, seus objetivos ao participar desses programas, as abordagens pedagógicas que adotam como resultado dessa formação, e como a formação continuada se relaciona com as práticas pedagógicas e o desempenho dos alunos. Ao investigarem essas áreas, buscam obter uma compreensão mais completa de como a formação continuada impacta a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Médio e como contribui para o alcance dos objetivos educacionais estabelecidos.

A análise dos dados nesta seção é fundamental para avaliar o impacto e a eficácia da formação continuada na formação e no aprimoramento dos professores de Matemática. Ela lhes permitirá identificar tendências, desafios e oportunidades, bem como fornecerá reflexões sobre como os docentes aplicam em suas práticas diárias os conhecimentos adquiridos por meio da formação continuada.

Figura 4*Programas de formação continuada para professores de Matemática*

A informação de que 14 dos 15 professores (93,33%) entrevistados afirmam já ter participado de formação continuada para professores de Matemática no Ensino Médio é extremamente relevante e oferece considerações significativas sobre a atitude e o comprometimento desses educadores com o desenvolvimento profissional. A alta taxa de participação sugere que a formação continuada é uma prioridade para a maioria dos docentes e que eles reconhecem seu valor na melhoria das práticas de ensino e no aprimoramento da qualidade da educação Matemática no Ensino Médio.

Essa observação reflete uma forte valorização da formação continuada como um meio de se manter atualizado com as melhores práticas de ensino e as mudanças frequentes no currículo de Matemática. Os professores estão claramente comprometidos em oferecer a seus alunos uma educação de alta qualidade e estão dispostos a investir tempo e esforço para alcançar esse objetivo. Essa disposição para o aprendizado contínuo é fundamental em um campo educacional em constante evolução, onde as demandas e as abordagens pedagógicas estão em constante mudança.

A participação ativa dos professores em programas de formação continuada tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Médio. Ao adquirirem novos conhecimentos e estratégias pedagógicas, os docentes podem oferecer um ensino

mais eficaz e envolvente para os alunos, podendo resultar em melhorias nos resultados acadêmicos dos estudantes e em uma compreensão mais profunda da Matemática.

Além disso, a participação em programas de formação continuada cria oportunidades para a ampliação da comunidade de aprendizado dos professores. A interação com outros profissionais do ensino de Matemática permite a troca de experiências, o compartilhamento de práticas bem-sucedidas e o fortalecimento da comunidade de professores. Essa colaboração e rede de apoio podem ser inestimáveis no desenvolvimento profissional e no enfrentamento de desafios comuns na educação Matemática.

No entanto, é importante ressaltar que a simples participação em programas de formação continuada não garante automaticamente um impacto positivo nas práticas de ensino ou nos resultados dos alunos. Futuras análises podem explorar em profundidade como essas experiências de formação influenciam efetivamente as práticas pedagógicas e o desempenho dos alunos, podendo envolver a avaliação da qualidade e relevância dos programas de formação, bem como a identificação de áreas em que podem ser necessárias melhorias ou adaptações para garantir que a formação continuada cumpra seu propósito de aprimorar a educação Matemática no Ensino Médio.

Aos docentes, na entrevista, foi solicitado que os mesmos descrevessem quais tipos de programas ou cursos frequentaram. As respostas revelaram que:

Tabela 1

tipos de programas ou cursos frequentados

Docente	Resposta
D1	Metodologias ativas
D2	Participei de todas as formações que aconteceram em Arcoverde até abril de 2023, no momento não lembro quais temas foram discutidos.
D3	Formações oferecidas pela GRE do Sertão do Moxotó Ipanema
D4	Pró Ciências, verão no campus UFPE, ...
D5	Formação na GRE
D6	Matemática e suas tecnologias, práticas pedagógicas, outros
D7	Sala de aula invertidas
D8	Curso de geometria na UEPB, Curso de informática em Geogebra
D9	Sim, promovida na GRE. No AVAMEC, dentre outros.

D10 Formação ofertada pelo governo do estado de Pernambuco

D11 Formações realizadas pela gre Arcoverde

D12 Não

D13 Ava educaçãope/ formação na GRE.

D14 Ava educape/formação na gre

D15 Ava educaçãope/ formação na GRE.

A análise dos dados referentes aos tipos de programas ou cursos frequentados pelos docentes na entrevista fornece reflexões sobre o comprometimento desses profissionais com sua formação continuada.

O primeiro aspecto notável é a diversidade de programas e temas mencionados nas respostas. Os docentes relataram ter participado de cursos que abrangem uma ampla gama de áreas, incluindo metodologias ativas, práticas pedagógicas, geometria, informática e outras. Essa variedade reflete o interesse desses educadores em aprimorar não apenas seus conhecimentos específicos de Matemática, mas também suas habilidades pedagógicas e a capacidade de utilizar diferentes estratégias de ensino. Essa abordagem abrangente para a formação continuada pode ter um impacto positivo na qualidade do ensino de Matemática no Ensino Médio, abordando tanto o conteúdo como as práticas pedagógicas.

Outro ponto de destaque é a participação ativa dos docentes em formações oferecidas em sua região, muitas vezes pela Gerência Regional de Educação (GRE). Esse envolvimento local indica um desejo de se manter atualizado com as práticas e diretrizes educacionais específicas de sua área, o que pode ser vital para atender às necessidades dos estudantes locais.

Além disso, a menção de participação em formação online, como no caso do "AVA Educação - PE" destaca a diversificação de fontes de aprendizado, sugerindo uma adaptação às novas tecnologias e à flexibilidade para acessar formação de diferentes formas, o que pode ser especialmente relevante em contextos nos quais o acesso a programas presenciais pode ser limitado.

No entanto, vale a pena notar que alguns docentes tiveram dificuldade em recordar os temas específicos dos cursos frequentados. Esse dado pode indicar um desafio em relação à documentação e ao acompanhamento das formações. Um sistema mais eficiente de registro e documentação das experiências de formação continuada pode ser benéfico para garantir que os

docentes não apenas participem dos cursos, mas também possam aplicar efetivamente o que aprenderam em suas práticas de ensino.

Por fim, a menção de participação em programas oferecidos pelo governo do estado de Pernambuco ressalta o papel das políticas governamentais na promoção da formação continuada dos professores, podendo indicar um compromisso governamental em apoiar o desenvolvimento profissional dos docentes, reconhecendo a importância fundamental da educação de qualidade.

Para Fiorentini (2008, p. 60):

A ênfase em uma educação continuada votada à aprendizagem e uso de novas tecnologias e metodologias é decorrente, como já dissemos anteriormente, do movimento atual de globalização e informatização. O professor e a educação passaram, nesse contexto, a ser vistos como peças-chaves para a formação do sujeito global que a sociedade da informação e da comunicação requer. Para isso, o professor precisa aprender a ensinar de um jeito diferente daquele que experienciou como estudante. Ou seja, precisa saber desenvolver e aplicar estratégias de sala de aula cognitivamente profundas, emocionalmente envolvidas e socialmente ricas.

Nessa dimensão, entender que o professor não pode simplesmente reproduzir os métodos de ensino que ele mesmo experimentou como estudante. Pelo contrário, ele deve aprender a ensinar de maneira diferente, incorporando estratégias pedagógicas que sejam cognitivamente enriquecedoras, emocionalmente envolventes e socialmente significativas. Isso implica em desafiar o modelo tradicional de transmissão de conteúdo e buscar abordagens que promovam o pensamento crítico, a colaboração e a resolução de problemas.

Conforme aponta os dados coletados na presente pesquisa, os docentes demonstram um comprometimento significativo com a formação continuada, abraçando uma variedade de programas e temas. Essa diversidade reflete um desejo de se manterem atualizados e melhorar tanto suas competências em Matemática quanto suas abordagens pedagógicas.

No entanto, a necessidade de aprimorar a documentação e o acompanhamento das formações é destacada como uma área de atenção. Essas experiências de aprendizado têm o potencial de aprimorar as práticas de ensino e, em última instância, proporcionar uma educação Matemática de alta qualidade no Ensino Médio.

Figura 5

Informações sobre a oportunidade de participar de formações continuadas para professores de Matemática



Quando questionados sobre como esses docentes entrevistados ficam sabendo das oportunidades de formação continuada para professores de Matemática, 11 (73,33%) ficam sabendo por meio da escola na qual trabalham, 2 (13,33) docentes informaram que ficam sabendo por meio das redes sociais ou sites específicos e 1 (6,67%) deles respondeu que conhece as oportunidades através de colegas professores.

Em primeiro lugar, é evidente que as escolas desempenham um papel central como fontes de informação. A grande maioria dos docentes, representando 11 dos entrevistados (73,33%), relatou que obtém informações sobre oportunidades de formação continuada diretamente de suas instituições de ensino. Esse achado ressalta a importância das escolas como facilitadoras do desenvolvimento profissional de seus docentes.

A comunicação eficaz dentro das escolas, por meio da direção, coordenação pedagógica ou outros canais institucionais, é fundamental para garantir que os professores estejam cientes das oportunidades disponíveis e possam participar delas. Além disso, esse resultado sugere que as escolas reconhecem o valor da formação continuada e estão comprometidas em apoiar o aprimoramento de seu corpo docente.

Em segundo lugar, a análise dos dados revela que as redes sociais e sites específicos desempenham um papel relevante na disseminação de informações sobre formação continuada. Dois dos docentes entrevistados mencionaram que obtêm informações por meio dessas plataformas digitais, refletindo a crescente influência da tecnologia e da internet na vida dos professores, que utilizam esses canais para se manterem atualizados sobre as últimas oportunidades de desenvolvimento profissional. A acessibilidade e a facilidade de disseminação de informações por meio de redes sociais e sites especializados são aspectos positivos que contribuem para que os professores acessem e participem ativamente de cursos e programas de formação.

Além disso, um dos docentes mencionou que obtém informações sobre oportunidades de formação continuada por meio de colegas professores. Essa observação destaca a importância da rede de colegas e da troca de experiências entre profissionais da educação. Quando os professores compartilham informações sobre cursos, workshops ou oportunidades de formação que consideram valiosos, isso cria uma rede de apoio dentro da comunidade educacional que pode ser extremamente benéfica. A colaboração e o compartilhamento de recursos entre colegas podem ajudar a identificar as melhores opções de formação e a orientar os docentes na busca de oportunidades alinhadas com suas necessidades e objetivos profissionais.

Neste sentido, essa análise oferece uma visão detalhada sobre como os docentes entrevistados obtêm informações sobre oportunidades de formação continuada em Matemática. Ela destaca a importância dos canais de comunicação internos das escolas, a crescente influência das redes sociais e sites especializados, e a rede de colegas como fontes de informação.

Compreender essas fontes de informação é essencial para promover estratégias eficazes de divulgação e garantir que os professores estejam cientes e engajados em suas oportunidades de desenvolvimento profissional, o que, por sua vez, contribui para o aprimoramento da qualidade da educação em Matemática no Ensino Médio.

Ao serem indagados sobre quais são os principais tópicos ou áreas abordados nos programas de formação continuada, os docentes evidenciaram que:

Tabela 2*Tópicos ou áreas abordados nos programas de formação continuada*

Docente	Resposta
D1	Bncc//Nem//metodologias ativas
D2	BNCC/ Nem/ Metodologias ativas.
D3	Geometria e álgebra
D4	Álgebra e geometria
D5	Matemática e suas tecnologias.
D6	Matemática e Geometria
D7	Temas que dizem respeito a novas metodologia e a didáticas em sala de aula.
D8	Geometria e estatística
D9	Geometrias, trigonometria e Álgebra
D10	Tecnologia, jogos, práticas entre outros
D11	Educação Matemática
D12	Cotidiano de sala de aula
D13	currículo, Educação integral.
D14	Geometria para o ensino fundamental e médio
D15	Ensino da Matemática

A análise dos dados referentes aos principais tópicos ou áreas abordados nos programas de formação continuada dos docentes entrevistados fornece uma visão detalhada sobre as áreas de enfoque críticas no aprimoramento da prática pedagógica dos professores de Matemática no Ensino Médio. As respostas apresentadas na Tabela 2 revelam uma diversidade de temas, sugerindo que os docentes têm uma abordagem ampla e multifacetada para a formação continuada.

Primeiramente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um ponto central que emerge desses dados. Muitos docentes mencionaram a BNCC como um dos tópicos abordados em suas formações. Isso reflete a importância das diretrizes nacionais para o ensino de Matemática, que estabelecem o conteúdo e as competências a serem desenvolvidas pelos alunos. O reconhecimento da BNCC como um foco de formação é crucial para garantir que os docentes estejam alinhados com os padrões nacionais e possam oferecer uma educação de qualidade e coerente.

Além disso, temas tradicionais de Matemática, como álgebra e geometria, são mencionados por vários docentes. Esses tópicos são fundamentais no currículo de Matemática e uma compreensão sólida e a capacidade de ensiná-los de maneira eficaz são essenciais. A inclusão desses temas nas formações demonstra o compromisso dos docentes em aprimorar suas habilidades nas áreas-chave da disciplina.

Metodologias ativas, mencionadas por diversos docentes, indicam um desejo de explorar abordagens pedagógicas inovadoras e participativas. Isso reflete a busca por estratégias que envolvam os alunos de forma mais ativa e dinâmica, promovendo um aprendizado mais eficaz.

Outros tópicos, como tecnologia, jogos, educação integral e o cotidiano de sala de aula, demonstram um foco abrangente na formação. A inclusão da tecnologia indica o reconhecimento da importância da integração de ferramentas tecnológicas no ensino de Matemática, enquanto a menção a jogos e a educação integral ressalta a abordagem holística que considera não apenas o conteúdo, mas também o contexto mais amplo do ensino e aprendizado.

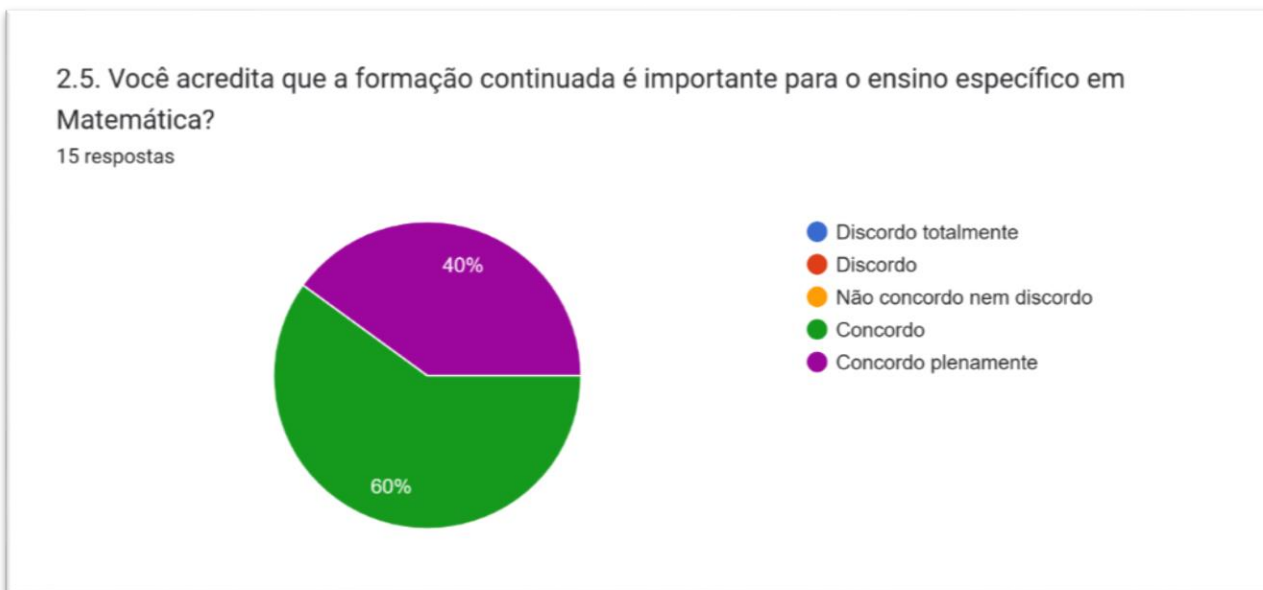
Em resumo, a análise dos tópicos de formação continuada revela que os docentes de Matemática no Ensino Médio buscam aprimorar uma ampla gama de habilidades e conhecimentos. Eles reconhecem a importância da BNCC, das áreas tradicionais de Matemática, de metodologias ativas e da integração de tecnologia, demonstrando um comprometimento em oferecer uma educação de alta qualidade. Essa diversidade de áreas de enfoque é um indicativo positivo da abordagem abrangente à formação continuada, que busca enriquecer tanto o conhecimento de conteúdo quanto as habilidades pedagógicas. Essa análise contribui para um entendimento mais aprofundado das prioridades na formação continuada dos docentes de Matemática no Ensino Médio, o que pode orientar futuros programas de desenvolvimento profissional.

Além da amplitude de tópicos abordados nos programas de formação continuada, outra observação relevante é a combinação de elementos tradicionais da Matemática com abordagens pedagógicas inovadoras, como as metodologias ativas. Isso sugere uma busca por equilíbrio entre o domínio do conteúdo e a aplicação de métodos de ensino mais dinâmicos e envolventes.

Desse modo, a inclusão de temas relacionados à tecnologia e ao uso de jogos também destaca a crescente importância de incorporar ferramentas e estratégias contemporâneas no ensino de Matemática. Portanto, os docentes parecem estar comprometidos em se manter atualizados com as últimas tendências em educação Matemática, o que pode resultar em práticas de ensino mais eficazes e estimulantes para os alunos.

Figura 6

Importância da formação continuada para o ensino específico de Matemática



Conforme pode-se observar a partir da figura 6, dos 15 docentes entrevistados, 9 (60%) deles concordam que a formação continuada é importante para o ensino específico em Matemática, enquanto 6 (40%) docentes concordam plenamente com essa afirmação.

A análise dos dados apresentados na figura 6 oferece uma visão esclarecedora sobre a percepção dos docentes em relação à importância da formação continuada no contexto do ensino de Matemática no Ensino Médio. O dado mais proeminente é que a maioria dos docentes, representando 9 (60%) dos entrevistados, concorda que a formação continuada é um elemento relevante e valioso para o aprimoramento do ensino específico de Matemática. Isso é particularmente significativo, uma vez que a Matemática é uma disciplina que frequentemente envolve conceitos complexos e estratégias pedagógicas específicas.

Além disso, 6 (40%) dos docentes concordam plenamente com a afirmação, demonstrando um comprometimento ainda mais sólido com a formação continuada. Isso indica que um grupo substancial de educadores não apenas reconhece a importância da formação, mas está disposto a dedicar tempo e esforço para adquirir habilidades e conhecimentos adicionais. Isso é fundamental, considerando que o ensino de Matemática pode ser desafiador devido à necessidade de comunicação eficaz de conceitos complexos e à adaptação às necessidades dos alunos.

A ênfase na importância da formação específica em Matemática também é digna de nota. A afirmação se concentra na necessidade de formação direcionada para os desafios da disciplina, destacando a importância de abordagens pedagógicas específicas para a Matemática. Os docentes que concordam com essa afirmação demonstram uma compreensão da natureza singular do ensino de Matemática e reconhecem que a formação continuada deve ser adaptada para abordar essas particularidades.

Em resumo, esses dados revelam uma atitude globalmente positiva dos docentes em relação à formação continuada para o ensino de Matemática no Ensino Médio. O reconhecimento da importância dessa formação, especialmente quando direcionada para as necessidades específicas da disciplina, é um sinal encorajador de que os educadores estão comprometidos com o aprimoramento constante de suas práticas pedagógicas e essa conscientização e disposição para o desenvolvimento profissional são elementos essenciais para a busca de uma educação de Matemática de alta qualidade.

Em relação aos principais desafios encontrados para cursar uma formação continuada, os docentes responderam que:

Tabela 3

Desafios para cursar uma formação continuada

Docente	Resposta
D1	Horário e falta de tempo
D2	Horário e falta de tempo.
D3	Nenhum
D4	Nenhum
D5	Quando a Internet é oscila muito, no caso de ser a distância. Presencialmente, não tenho dificuldades.
D6	Só questão de horário, deveria ser com mais tempo para melhor ter uma boa aprendizagem.
D7	Não vejo nenhum ônus, muito pelo contrário.
D8	Essa mudança no Ensino Médio, é o principal desafio, devido a redução da carga horária de Matemática e português.
D9	Apoio para disponibilidade, recursos escassos, as vezes falta de informações, indicações.
D10	Está em aula no mesmo dia da formação

- D11** Falta de apoio financeiro
- D12** Choque de horário com outro vínculo empregatício
- D13** Disponibilidade de horário.
- D14** Tempo. Cronograma das instituições para favorecer os professores.
- D15** Por enquanto nenhum, pois temos um dia na semana para isso.

A análise dos dados apresentados na Tabela 3, que destaca os principais desafios enfrentados pelos docentes ao buscar formação continuada, oferece reflexões importantes sobre as barreiras que os professores de Matemática do Ensino Médio enfrentam em sua busca por aprimoramento profissional.

Um desafio notável e recorrente, mencionado por vários docentes, é a limitação de tempo e conflitos de horário. Isso reflete a realidade agitada dos educadores, que muitas vezes têm cargas horárias de ensino regulares e, em alguns casos, vínculos empregatícios adicionais. A falta de tempo disponível para participar de programas de formação continuada é uma barreira significativa, uma vez que a busca por aprimoramento profissional requer um investimento substancial de tempo e energia.

Além disso, a conectividade à Internet, mencionada por um docente, emerge como um desafio em um mundo cada vez mais digital. A oscilação da Internet pode prejudicar a participação eficaz em programas de formação online, destacando a importância da infraestrutura tecnológica confiável, especialmente quando as formações são oferecidas à distância.

As mudanças no ambiente educacional, como a redução da carga horária de Matemática e português, foram apontadas por um docente como um desafio. Essas mudanças podem ter implicações na disponibilidade dos docentes para participar de formações, bem como na ênfase atribuída ao ensino de Matemática.

A falta de apoio financeiro, mencionada por um docente, aponta para outra barreira importante. O custo de participar de programas de formação continuada, que pode envolver despesas com inscrições, transporte ou materiais, pode ser um fator limitante para alguns docentes.

O choque de horário com outros compromissos, como vínculos empregatícios secundários, foi apontado como um desafio por um grupo de docentes. Isso destaca a complexidade de equilibrar múltiplos compromissos profissionais e a necessidade de flexibilidade nas opções de formação para acomodar as agendas diversificadas dos docentes.

A falta de informações e indicações, mencionada por um docente, indica a necessidade de uma comunicação mais eficaz sobre oportunidades de formação continuada e recursos disponíveis para os docentes. Isso sugere que os docentes podem não estar cientes de todas as oportunidades disponíveis ou podem enfrentar dificuldades em acessar informações relevantes.

Por fim, a menção ao cronograma das instituições como um desafio destaca a importância de alinhar os horários de formação com as necessidades e disponibilidade dos docentes. Isso enfatiza a necessidade de flexibilidade nas opções de formação para garantir que ela seja acessível.

Sob esta ótica, os desafios apontados pelos docentes na busca por formação continuada são diversos e refletem a complexidade de suas agendas e das condições em que atuam. Identificar e abordar esses desafios é fundamental para tornar a formação continuada mais acessível e relevante para os docentes, possibilitando que eles aprimorem suas habilidades e conhecimentos, o que, por sua vez, beneficia tanto os alunos quanto a qualidade do ensino de Matemática no Ensino Médio.

Na entrevista, os docentes apresentaram alguns aspectos referentes as contribuições da formação continuada na prática pedagógica, sendo elas:

Tabela 4

Contribuições da formação continuada na prática pedagógica

Docente	Resposta
D1	Para trocas de experiências das diversas vivências pedagógicas.
D2	Para troca de experiências das diversas vivências pedagógicas e práticas.
D3	Bastante, muito enriquecedora.
D4	Inovação
D5	Potencializando o Ensino de Matemática através de metodologias ativas.
D6	Aplicar novos conhecimentos e está sempre renovando a dinâmica de ensino em sala de aula.
D7	Relembramos e aprendemos novos conhecimentos e a formação proporciona um network com os colegas de profissão.
D8	A principal é o compartilhamento de ideias que cada colega traz pra discutirmos em grupo, sempre tem algo novo.
D9	Vendo a vivência das práticas de outros colegas, novidades em abordagens de conteúdos, troca de informações e materiais didáticos com os colegas professores.
D10	Aulas mais criativas e lúdicas

- D11** Tem continuado na manutenção do conhecimento.
- D12** Avalio que a qualidade precisa melhorar. Investir em profissionais formadores de excelência.
- D13** Compartilhamento de ideias, experiência e informações totalmente pertinente.
- D14** A pesquisa o debate proporciona o discente a ter conhecimentos renovados e analisar quais são seus erros e acertos em sua prática.
- D15** Atualização

A análise dos dados apresentados na Tabela 4, que explora as contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos docentes de Matemática no Ensino Médio, evidencia uma série de aspectos que indicam a relevância desses programas de desenvolvimento profissional. A diversidade de respostas reflete a amplitude de impacto que a formação continuada tem nas práticas de ensino dos docentes, e isso pode ser resumido em várias observações-chave.

Primeiramente, um número significativo de docentes menciona a "troca de experiências das diversas vivências pedagógicas" como uma contribuição essencial da formação continuada. Isso sublinha a importância de criar um espaço para o compartilhamento de práticas pedagógicas bem-sucedidas, lições aprendidas e desafios enfrentados. Essa troca de conhecimento e experiência pode enriquecer o repertório profissional dos docentes, permitindo-lhes aprender uns com os outros e incorporar práticas comprovadas em suas próprias salas de aula.

Além disso, a "inovação" é mencionada por um docente como resultado da formação continuada. Isso indica que os docentes estão adquirindo novas abordagens e estratégias que podem transformar suas práticas de ensino, tornando as aulas de Matemática mais dinâmicas e atraentes para os alunos. Essa busca por inovação é essencial para manter o ensino atual e relevante, especialmente em um campo que envolve conceitos complexos e abstratos.

A "potencialização do ensino de Matemática através de metodologias ativas" também é destacada, enfatizando a importância de abordagens pedagógicas participativas e envolventes que promovem uma aprendizagem mais eficaz. Isso sugere que a formação continuada está capacitando os docentes a adotar estratégias de ensino que envolvem os alunos de maneira mais ativa e os incentivam a explorar o conteúdo de maneira mais profunda.

O comprometimento em "aplicar novos conhecimentos e estar sempre renovando a dinâmica de ensino em sala de aula" é mencionado por outro docente, indicando que a formação

continuada leva à constante atualização das práticas de ensino. Isso é vital, pois a educação é uma área que está em constante evolução, e os docentes devem se adaptar às mudanças para atender às necessidades dos alunos.

Os professores desempenharam um papel fundamental nesse processo de adaptação, enfrentando o desafio de encontrar novas abordagens para facilitar o ensino-aprendizagem. Conforme destacado por Souza (2020), o papel do professor como mediador no ambiente educacional é de extrema importância. O ato de ensinar não se limita à mera transmissão de conteúdo, ao contrário, envolve uma complexa interação entre o aluno, o material de estudo e as atividades, sendo essa interação mediada pelo professor com o propósito de promover a aprendizagem.

Outro aspecto relevante é a ênfase na "criação de uma rede de contatos profissionais" por meio da formação continuada. Esse networking pode ser uma fonte valiosa de apoio, recursos e inspiração para os docentes, permitindo que eles se beneficiem da experiência e conhecimento de seus pares.

A "manutenção do conhecimento" também é destacada, enfatizando que a formação continuada não se limita a adquirir novos conhecimentos, mas também a consolidar e atualizar o conhecimento existente. Isso é fundamental para garantir que os docentes permaneçam competentes e eficazes ao longo de suas carreiras.

Por fim, a menção à "pesquisa e debate" como contribuições da formação continuada realça a importância de uma abordagem crítica e reflexiva em relação à prática pedagógica. A capacidade de analisar erros e acertos, além de se engajar em debates construtivos, contribui para um ensino de Matemática mais sólido e informado.

Em linhas gerais, a análise dos dados aponta para uma ampla gama de contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos docentes de Matemática no Ensino Médio. Essas contribuições abrangem desde a troca de experiências e a inovação até a potencialização das metodologias ativas e a criação de uma rede profissional. Esses aspectos são essenciais para garantir que os docentes ofereçam um ensino de Matemática de alta qualidade, que seja envolvente, eficaz e adaptado às necessidades dos alunos. Portanto, a formação continuada desempenha um papel fundamental na promoção da excelência educacional.

Essa análise demonstra que os docentes consideram a formação continuada uma oportunidade indispensável para a troca de experiências e vivências pedagógicas. Esse

compartilhamento de conhecimento e práticas bem-sucedidas enriquece o repertório profissional e fortalece a comunidade de educadores.

Além disso, a formação continuada é vista como um catalisador para a inovação, possibilitando a adoção de metodologias ativas e práticas pedagógicas mais dinâmicas. Isso reflete o compromisso dos docentes com o aprimoramento contínuo e a entrega de aulas de Matemática mais envolventes.

A ênfase na criação de uma rede de contatos profissionais destaca a importância das conexões no campo da educação. Essa rede fornece apoio, recursos e inspiração, essenciais para o desenvolvimento profissional dos docentes.

A constante busca pela atualização e pela manutenção do conhecimento ressalta a necessidade de docentes estarem atentos às mudanças na educação e no campo da Matemática, garantindo que possam continuar atendendo às necessidades dos alunos.

Finalmente, a ênfase na pesquisa e no debate demonstra a disposição dos docentes para refletir criticamente sobre sua prática e buscar melhorias contínuas.

Esses pensamentos e reflexões destacam a importância da formação continuada na promoção de práticas pedagógicas de alta qualidade no ensino de Matemática no Ensino Médio. A contínua valorização do desenvolvimento profissional e o reconhecimento das contribuições positivas dessa formação são passos essenciais na busca por uma educação de Matemática de excelência. Essa seção da entrevista proporcionou uma visão rica e esclarecedora das atitudes e percepções dos docentes em relação à formação continuada, enfatizando seu impacto positivo na prática pedagógica e sua importância para a comunidade educacional como um todo.

3.3 Formação continuada na prática docente

A seção "Formação Continuada na Prática Docente" constitui um componente de grande importância desta pesquisa, pois busca ir além das percepções gerais dos docentes sobre a formação continuada, explorando como o conhecimento e as competências adquiridos nesses programas se traduzem em mudanças reais na sala de aula. Este é um ponto crucial, uma vez que a eficácia do desenvolvimento profissional não pode ser avaliada apenas com base no entusiasmo dos docentes ou em sua satisfação pessoal, mas sim na melhoria objetiva do ensino e no impacto sobre os alunos.

A seção se propõe a analisar de que maneira a formação continuada influencia as estratégias de ensino, o conteúdo das aulas, a interação com os alunos e a abordagem geral do docente em relação à Matemática. Isso inclui examinar se os docentes incorporam metodologias inovadoras aprendidas durante a formação, se adaptam suas práticas de acordo com os mais recentes desenvolvimentos educacionais e se conseguem abordar de forma mais eficaz as necessidades específicas de seus alunos.

Além disso, a seção busca identificar os obstáculos ou desafios que os docentes podem enfrentar na aplicação prática do que aprenderam na formação continuada, podendo assim incluir questões como a resistência à mudança, barreiras institucionais ou até mesmo limitações de recursos.

Ao analisar os relatos dos docentes sobre como a formação continuada afeta suas práticas pedagógicas, esta seção contribui para um entendimento mais aprofundado de como o desenvolvimento profissional pode ser mais eficaz e como ele pode ser adaptado para melhor atender às necessidades específicas dos docentes e, conseqüentemente, dos alunos. Isso, por sua vez, pode influenciar a maneira como as políticas educacionais e os programas de formação continuada são desenvolvidos e implementados no futuro, visando aprimorar ainda mais o ensino de Matemática no Ensino Médio.

A primeira questão elucidada na presente seção, buscou saber se os docentes entrevistados perceberam alguma melhoria específica em sua abordagem no ensino da Matemática após participar de programas de formação continuada. Em suas respostas, os profissionais entrevistados afirmam que:

Tabela 5

Melhoria específica na abordagem no ensino da Matemática

Docente	Resposta
D1	Não
D2	Não, pois o que falaram eu já vivenciava
D3	Não, pois já era uma prática vivenciada em sala.
D4	Não.
D5	Sim. Usando a gamificação no ensino de Matemática, os alunos lidam com questões emocionais, estratégias, construção de conhecimento matemático através de missões e desafios em aula.

- D6** Sim, aprendi a ser mais próxima dos nossos alunos e fazer com que eles sejam protagonista em sala de aula.
- D7** Sim. Algumas metodologias que não tinha conhecimento e que hoje são trabalhadas por esse professor.
- D8** Pra ser sincero, muito pouco.
- D9** Sim. Utilização de novas práticas e novos materiais adquiridos com os colegas. Inclusive novas tecnologias.
- D10** Sim, com aulas com rotatividade e práticas inovadora
- D11** Sim
- D12** Sim, novas alternativas e estratégias de aula.
- D13** Sim, aulas mais dinâmicas com uso da tecnologia.
- D14** Uso metodologias ativas
- D15** Não

A análise dos dados apresentados na Tabela 5, que investiga se os docentes perceberam alguma melhoria específica em sua abordagem ao ensino da Matemática após participarem de programas de formação continuada, oferece aspectos interessantes sobre o impacto desses programas em suas práticas pedagógicas.

A maioria dos docentes entrevistados não relatou uma melhoria específica em sua abordagem de ensino após a formação continuada. Alguns deles mencionaram que as informações fornecidas na formação já faziam parte de suas práticas pedagógicas ou que a formação não introduziu mudanças significativas. Isso pode sugerir que a formação continuada pode não ter atingido as expectativas desses docentes ou que eles já estavam aplicando efetivamente as estratégias abordadas na formação.

No entanto, é importante notar que uma parcela significativa dos docentes relatou melhorias específicas em sua abordagem ao ensino da Matemática após a participação na formação continuada. Muitos deles destacaram benefícios como a introdução de metodologias inovadoras, o uso da gamificação, a proximidade com os alunos, a introdução de práticas mais dinâmicas, a incorporação de tecnologia e o uso de metodologias ativas. Essas melhorias indicam que a formação continuada teve um impacto positivo na maneira como esses docentes abordam o ensino da Matemática.

A utilização da gamificação para envolver os alunos emocionalmente e construir conhecimento matemático por meio de missões e desafios é um exemplo claro de como a formação

continuada pode levar a práticas mais envolventes e inovadoras. Além disso, a ênfase na proximidade com os alunos e na criação de um ambiente em que eles sejam protagonistas em sala de aula ressalta a importância de estratégias pedagógicas que promovem a participação ativa dos alunos.

A introdução de metodologias inovadoras, práticas dinâmicas e o uso da tecnologia também refletem a capacidade da formação continuada de capacitar os docentes a adotar abordagens pedagógicas mais contemporâneas e alinhadas com as necessidades dos alunos.

No entanto, é relevante observar que, apesar das melhorias relatadas, alguns docentes mencionaram que as mudanças foram limitadas ou que a formação teve um impacto limitado em sua prática, podendo sugerir a necessidade de programas de formação continuada mais personalizados e voltados para as necessidades específicas dos docentes, de modo a garantir um impacto mais significativo.

Por esse viés, a análise dos dados revela que a formação continuada pode ter um impacto variado nas práticas pedagógicas dos docentes de Matemática no Ensino Médio. Enquanto alguns relatam melhorias específicas e inovações em suas abordagens de ensino, outros não percebem mudanças significativas. Essa perspectiva destaca a importância de adaptar os programas de formação continuada para atender às necessidades individuais dos docentes e garantir um impacto positivo e sustentável em suas práticas pedagógicas.

Os docentes também foram questionados sobre como a formação continuada impactou sua capacidade de adaptar seu ensino às necessidades individuais dos alunos. Em suas respostas, os docentes revelam que:

Tabela 6

Impactos da formação continuada na adaptação as necessidades individuais do aluno

Docente	Resposta
D1	Não sei opinar
D2	Não sei opinar.
D3	De maneira positiva.
D4	Impactou um pouco, novas ideias
D5	Impactou fazendo com que eu veja o nível de aprendizagem do estudante e considere suas peculiaridades adaptando a atividade avaliativa a suas necessidades.

- D6** Em ser protagonista.
- D7** Às necessidades individuais e particulares em singularidade do aluno é um desafio para toda educação, mas o olhar diferenciado e a motivação que a formação trás, aliada as técnicas têm dado resultados nessas dificuldades.
- D8** Não houve impacto tão significativo.
- D9** Na abordagem de determinados conteúdos, os novos conhecimentos e troca de materiais didáticos, foram de fundamental importância.
- D10** Com um olhar diferenciado com os educandos
- D11** De forma significativa
- D12** Não impactou
- D13** Aprendizagem e novas estratégias
- D14** Com atividades diversificadas.
- D15** De forma leve

A análise dos dados apresentados na Tabela 6, que explora o impacto da formação continuada na capacidade dos docentes de adaptar seu ensino às necessidades individuais dos alunos, revela uma variedade de percepções e experiências.

Uma parcela dos docentes não pôde opinar ou relatou que o impacto da formação continuada nesse aspecto foi limitado. Isso pode sugerir que, para alguns docentes, a formação não proporcionou uma mudança significativa na forma como eles abordam as necessidades individuais dos alunos. Essa observação destaca a importância de avaliar cuidadosamente o conteúdo e a abordagem dos programas de formação continuada para garantir que eles estejam alinhados com as necessidades específicas dos docentes em relação à adaptação do ensino.

No entanto, uma parte dos docentes relatou que a formação continuada impactou positivamente sua capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos. Eles destacaram benefícios como a capacidade de avaliar o nível de aprendizado dos alunos, considerar suas peculiaridades e adaptar atividades avaliativas de acordo com essas necessidades. Essas observações sugerem que a formação continuada pode capacitar os docentes a adotar abordagens mais personalizadas em sua prática, levando em consideração as diferenças individuais dos alunos.

Diante desse cenário, Santos, Silva e Cedro (2021, p. 4) salientam que:

A organização das atividades por meio do planejamento é uma prática que se faz necessária e é discutida ao longo da formação docente como um meio de refletir e definir conjuntos

de ações intencionais para oferecer um ensino de qualidade e garantir um aprendizado eficaz.

A ênfase na abordagem de determinados conteúdos, na troca de materiais didáticos e na importância dos novos conhecimentos destaca a influência da formação na diversificação de estratégias de ensino, o que pode ser crucial para atender às necessidades individuais dos alunos.

A utilização de atividades diversificadas e de um "olhar diferenciado" em relação aos educandos também reflete a capacidade da formação continuada de incentivar práticas pedagógicas mais adaptativas e flexíveis.

É importante notar que, embora uma parte dos docentes tenha relatado um impacto positivo na capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, outros mencionaram um impacto limitado ou inexistente. Isso enfatiza a necessidade de programas de formação continuada que sejam mais sensíveis às necessidades individuais dos docentes e que forneçam orientações práticas e estratégias concretas para a adaptação do ensino às demandas específicas dos alunos.

Dessa forma, entende-se que a formação continuada pode ter um impacto variado na capacidade dos docentes de adaptar seu ensino às necessidades individuais dos alunos. Enquanto alguns docentes relatam benefícios significativos, outros não percebem mudanças substanciais. Esse pensamento reforça a importância de programas de formação continuada bem planejados e adaptados para atender às necessidades individuais dos docentes, promovendo práticas pedagógicas mais personalizadas e eficazes.

Quando questionados acerca da formação continuada e se a mesma ajudou-os a desenvolver novas estratégias de ensino para tornar a Matemática mais acessível e envolvente para seus alunos, os docentes discorreram que:

Tabela 7

Formação continuada e estratégias de ensino da Matemática

Docente	Resposta
D1	Sim
D2	Sim, alguns exemplos foram proveitosos
D3	Sim, alguns exemplos foram úteis para melhoria da prática.
D4	As vezes.

D5	Um pouco
D6	Sim, através da ABP e Projeto Baseado em Problemas.
D7	Sim, faz com que eles aprendam a importância da Matemática no seu dia a dia e como tirar da teoria para a prática na sua vida.
D8	Sim
D9	Muito pouco
D10	Ajudou por demais.
D11	Sim
D12	Não
D13	Sim, pois através de troca de experiência de colegas. Podemos associar e modificar o que funciona nas aulas com os estudantes.
D14	Sim, a formação permite entrar em contato com as mudanças no cenário da educação.
D15	Sim

A análise dos dados da Tabela 7 revela a influência significativa que a formação continuada pode exercer na evolução das estratégias de ensino dos docentes de Matemática. Muitos docentes identificaram exemplos específicos e métodos proveitosos que contribuiriam para melhorar suas práticas pedagógicas. Através de abordagens como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e o Projeto Baseado em Problemas, esses profissionais conseguiram encontrar maneiras inovadoras de tornar o ensino da Matemática mais acessível e envolvente para seus alunos.

Alguns docentes mencionaram que a formação continuada os ajudou a compreender a importância da Matemática na vida cotidiana e como integrar conceitos teóricos com a prática. Essa ênfase na relevância da Matemática no dia a dia dos alunos pode contribuir para tornar o ensino mais acessível e envolvente.

Segundo Imbernón (2010), o campo de estudos relacionados à formação de professores teve seu início na década de 70 em diversos países da América Latina. Os estudos realizados nesse período concentravam-se na análise da relevância da participação dos docentes no planejamento das atividades de formação, com o objetivo de investigar as atitudes dos professores em relação aos programas de desenvolvimento profissional contínuo. Na atualidade, percebe-se que a formação continuada apresenta nuances de novas formas de traçar estratégias educacionais diante dos cenários e desafios atuais.

O fato de alguns docentes destacarem a importância de aprender a integrar conceitos teóricos da Matemática com a prática da vida cotidiana dos alunos é particularmente significativo. Isso sugere que a formação continuada pode não apenas enriquecer a abordagem pedagógica, mas também ajudar os docentes a comunicar a relevância da Matemática no contexto do mundo real, o que, por sua vez, pode motivar os alunos a se envolverem mais profundamente com o assunto.

Por outro lado, alguns docentes relataram benefícios limitados ou insignificantes da formação continuada, destacando a necessidade de programas de formação que sejam altamente relevantes para as necessidades e expectativas individuais dos docentes, bem como a importância da qualidade e do alinhamento dos programas com as metas de melhoria do ensino.

Além disso, a troca de experiências com colegas foi mencionada como uma fonte valiosa de inspiração e aprendizado, ressaltando a importância das interações entre os docentes como parte do processo de aprendizado contínuo, o que pode incluir compartilhar práticas bem-sucedidas, colaborar em projetos educacionais e fornecer apoio mútuo.

Nesta dimensão, de acordo com Souza (2020), a prática pedagógica é percebida como uma ação coletiva, sendo, portanto, fundamentada e executada de forma deliberada, com metas claramente definidas. Essas metas visam assegurar o cumprimento da missão educacional e de determinados objetivos, que variam de acordo com os desafios em pauta e são explicitamente adotados por uma instituição.

Assim, a análise dos dados demonstra que a formação continuada tem a capacidade de inspirar e capacitar docentes a desenvolver novas estratégias de ensino que tornam a Matemática mais acessível e envolvente para os alunos. No entanto, o impacto varia de acordo com a qualidade da formação, a abertura dos docentes à inovação e a adaptação dos programas às necessidades individuais.

Em relação a capacidade de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas de Matemática, os docentes ressaltam que a formação continuada:

Tabela 8

Formação continuada e tecnologia e recursos digitais no ensino da Matemática

Docente	Resposta
D1	Até o momento, em nenhuma medida.
D2	Um pouco.

- D3** Razoável.
- D4** Novos métodos
- D5** Pouca.
- D6** Nas novas plataformas digitais que as formações traz pra nós professores.
- D7** Em parte
- D8** Nas minhas aulas especificamente, não integrei tecnologia.
- D9** Muito.
- D10** Ajuda ao professor ter um manejo com a tecnologia
- D11** Moderada
- D12** Nenhuma
- D13** Razoável
- D14** Pesquisas em estatística com uso do Google sala de aula. Aplicativo de plataformas de vídeo. Produção e organização de estudos através de software.
- D15** Pouco, pois já fazia a integração

Como observa-se a partir da tabela 8, alguns docentes mencionaram que a formação continuada teve um impacto limitado na sua capacidade de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas de Matemática. Outros relataram não ter integração significativa até o momento, enquanto outros disseram ter feito uma integração limitada ou apenas em parte. Esses dados podem sugerir que a formação continuada pode não estar enfatizando adequadamente o desenvolvimento de habilidades tecnológicas ou a integração de tecnologia nas práticas de ensino dos docentes.

Por outro lado, alguns docentes ressaltaram um impacto positivo da formação continuada na capacidade de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas. Eles mencionaram a introdução de novas plataformas digitais e a ajuda que essas formações proporcionaram para os professores adquirirem habilidades tecnológicas. Isso indica que, em certos casos, a formação continuada está desempenhando um papel eficaz na capacitação dos docentes a incorporarem tecnologia em seu ensino de Matemática.

Alguns docentes já integravam tecnologia em suas aulas antes da formação continuada, e a formação continuada reforçou essa integração. Isso demonstra que, para alguns docentes, a formação está alinhada com suas práticas tecnológicas existentes.

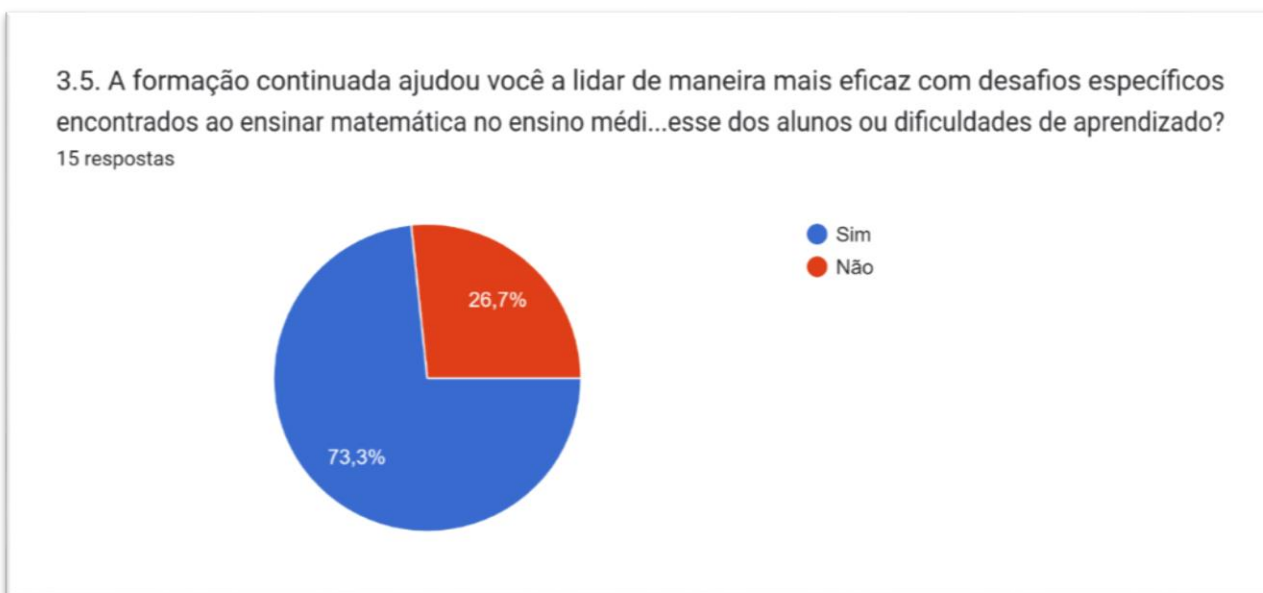
É importante ressaltar que a capacidade de integrar tecnologia e recursos digitais pode variar de acordo com a familiaridade e o nível de conforto dos docentes com a tecnologia. Portanto,

é crucial que os programas de formação continuada levem em consideração as diferentes necessidades e níveis de competência tecnológica dos docentes.

Portanto, a análise dos dados indica que a formação continuada pode ter um impacto variado na capacidade dos docentes de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas de Matemática. Para alguns docentes, a formação está desempenhando um papel importante nessa integração, enquanto outros ainda não perceberam mudanças significativas. Essa análise destaca a necessidade de programas de formação continuada que abordem de forma eficaz as competências tecnológicas e atendam às necessidades específicas dos docentes em relação à integração de tecnologia no ensino da Matemática.

Figura 7

Formação continuada e desafios no Ensino Médio



Conforme pode-se observar a partir da figura 7, 11 (73,3%) dos 15 professores entrevistados concordam com a afirmação enquanto 4 (quatro) responderam que não.

Esse alto número de docentes que concordam com a afirmação sugere que a formação continuada desempenhou um papel importante em fornecer ferramentas, estratégias e abordagens para enfrentar os desafios comuns associados ao ensino de Matemática no Ensino Médio. Os programas de formação continuada podem ter capacitado esses docentes a desenvolver métodos

mais eficazes para envolver os alunos, tornar o conteúdo mais relevante e superar as dificuldades de aprendizado.

Por outro lado, alguns dos docentes entrevistados responderam que a formação continuada não teve um impacto significativo em sua capacidade de lidar com esses desafios específicos. Isso pode indicar que, para alguns docentes, a formação continuada pode não ter atendido às suas expectativas ou não ter abordado adequadamente os desafios específicos que enfrentam em suas salas de aula.

Neste sentido, os dados sugerem que a formação continuada desempenha um papel relevante na melhoria da capacidade dos docentes de lidar com desafios específicos no ensino de Matemática no Ensino Médio. No entanto, também destacam a importância de adaptar os programas de formação para atender às necessidades individuais dos docentes e abordar os desafios específicos que eles enfrentam em suas práticas pedagógicas.

Os professores foram questionados se já compartilharam as experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada com seus colegas professores, suas respostas deixaram em evidência que:

Tabela 9

Experiências compartilhadas com professores a partir da formação continuada

Docente	Resposta
D1	Não
D2	Sim
D3	Não me recordo
D4	Não recordo.
D5	.
D6	Sim, compartilhando material de curadoria digital. Metodologias e matérias que julgo interessante para o ensino de Matemática.
D7	Sim, eles começaram utilizar as informações que faísca passado pra eles.
D8	Sim, sim.
D9	Muito pouco
D10	Sim. Acaba que os novos compartilhados desenvolvem novas ideias, novos métodos, novas práticas, e os colegas que não foram para as formações, agradecem muito com as interações, com as trocas.
D11	Não.

D12 Não, pois, eles também participaram das formações

D13 Não

D14 Sim

D15 Não me recordo

A análise dos dados apresentados na Tabela 9, que investiga se os professores compartilharam as experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada com seus colegas professores, reflete uma variedade de atitudes em relação ao compartilhamento de conhecimento.

Alguns professores afirmam ter compartilhado suas experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada com seus colegas. Isso demonstra um espírito colaborativo e a disposição para disseminar boas práticas e informações valiosas para aprimorar o ensino da Matemática no Ensino Médio. O compartilhamento de materiais de curadoria digital, metodologias e materiais relevantes é uma maneira eficaz de beneficiar outros colegas e contribuir para o desenvolvimento profissional coletivo.

Por outro lado, alguns docentes afirmaram não se recordar se compartilharam ou não. Isso pode refletir falta de clareza na comunicação ou falta de iniciativa para compartilhar conhecimentos. No entanto, é importante notar que a falta de memória pode ser um obstáculo para a disseminação eficaz de informações e boas práticas, e pode ser um aspecto a ser aprimorado.

Alguns docentes responderam que não compartilharam suas experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada. Suas razões variam, desde colegas que já participaram das mesmas formações até a falta de memória ou o simples fato de não terem realizado tal compartilhamento. No entanto, o fato de não terem compartilhado essas experiências pode ser uma oportunidade perdida para melhorar as práticas de ensino de seus colegas e promover uma cultura de aprendizado coletivo.

É importante notar que o compartilhamento de experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada pode ser fundamental para a disseminação de melhores práticas e a melhoria contínua do ensino de Matemática no Ensino Médio. Essa troca de informações não beneficia apenas os colegas, mas também enriquece a prática pedagógica dos próprios professores.

Em resumo, os dados indicam que o compartilhamento de experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada varia entre os docentes. Alguns demonstram um compromisso

em compartilhar, enquanto outros não têm registrado esse compartilhamento em suas práticas. Isso ressalta a importância de incentivar ativamente o compartilhamento de conhecimentos entre os docentes como parte fundamental do desenvolvimento profissional e da melhoria do ensino de Matemática no Ensino Médio.

Aos serem questionados sobre quais são as principais vantagens de promover a formação continuada para professores de Matemática do Ensino Médio em termos de qualidade da educação oferecida aos alunos, os docentes responderam que:

Tabela 10

Vantagens da formação continuada de Matemática no Ensino Médio

Docente	Resposta
D1	Troca de experiências exitosas
D2	Trocas de experiências exitosas.
D3	Novos saberes
D4	Inovação
D5	Lidar com o novo Ensino Médio e pensar e repensar sobre a nossa prática em sala de aula.
D6	Acredito que as melhores possíveis, cada um trás suas experiências em sala de aula e nos ajudam em saber lhe dar com as nossas turmas.
D7	Para motivação e melhoria na didática para o professor.
D8	Infelizmente, o desinteresse do alunado prejudica a qualidade da educação.
D9	Promover nos alunos o interesse pela Matemática, pelos vestibulares, Enem e participações em olimpíadas de Matemática.
D10	Melhoria específica nas abordagens, lidando de maneira mais eficaz com desafios específicos encontrados ao ensinar Matemática
D11	Novas abordagem e propostas de ensino
D12	Capacitar o professor a se preparar para os desafios da sala de aula
D13	Troca de experiência.
D14	Ampliar a capacidade de organização e planos de aula. Buscando sempre a cada bimestre novas adaptações ao meio em que desempenha seu papel de professor.
D15	A atualização docente

A análise dos dados apresentados na Tabela 10 revela várias vantagens da formação continuada para professores de Matemática do Ensino Médio, em termos da qualidade da educação oferecida aos alunos.

Uma das vantagens destacadas pelos docentes é a troca de experiências exitosas. Isso indica que a formação continuada permite que os professores compartilhem práticas bem-sucedidas, o que pode enriquecer o repertório pedagógico de todos os envolvidos. Essa troca de experiências pode levar a abordagens inovadoras, melhores estratégias de ensino e maior eficácia na sala de aula.

Além disso, os docentes mencionaram que a formação continuada traz novos saberes e inovação para a prática docente. Essa inovação é fundamental para lidar com os desafios em constante evolução do ambiente educacional, incluindo a implementação do novo Ensino Médio. O desenvolvimento de novas abordagens e propostas de ensino pode melhorar significativamente a qualidade da educação oferecida aos alunos.

A motivação e a melhoria na didática dos professores também são vantagens destacadas. Quando os docentes se sentem motivados e capacitados, isso se reflete em sua abordagem pedagógica, o que pode resultar em um ensino mais eficaz e envolvente para os alunos.

Outra vantagem importante apontada é a promoção do interesse dos alunos pela Matemática, por vestibulares, ENEM e olimpíadas de Matemática, sugerindo que a formação continuada pode ajudar a criar um ambiente de aprendizado mais estimulante, despertando o entusiasmo dos alunos pela disciplina e pelas oportunidades educacionais futuras.

Além disso, a capacitação dos professores para enfrentar os desafios da sala de aula e a ampliação de sua capacidade de organização e planejamento de aulas foram destacadas como vantagens. Isso pode resultar em uma abordagem mais eficaz para lidar com as necessidades específicas dos alunos e a adaptação constante das práticas pedagógicas.

A atualização docente é outra vantagem que foi mencionada. A educação está em constante evolução, e a formação continuada permite que os professores acompanhem as últimas tendências e pesquisas na área da educação, o que pode melhorar a qualidade de sua instrução.

Nessa perspectiva, os dados da Tabela 10 destacam as várias vantagens da formação continuada para professores de Matemática do Ensino Médio. Essa formação não apenas enriquece o repertório pedagógico dos docentes, mas também os motiva, promove o interesse dos alunos pela Matemática e os capacita para lidar com os desafios em constante evolução do ambiente

educacional, que por sua vez contribui para a melhoria da qualidade da educação oferecida aos alunos.

A análise de dados realizada nesta seção, centrada na formação continuada de professores de Matemática do Ensino Médio, proporciona insights valiosos sobre a percepção e experiência dos docentes em relação a essa prática de desenvolvimento profissional. As informações coletadas através das respostas dos 15 docentes entrevistados permitem tirar várias conclusões importantes.

Primeiramente, ficou evidente que a maioria dos professores reconhece a importância da formação continuada em sua prática pedagógica. A maior parte dos entrevistados já participou de programas de formação continuada e reconhece as vantagens dessa prática, incluindo a troca de experiências exitosas, a aquisição de novos saberes e a promoção de inovação na sala de aula.

Além disso, a análise dos dados revelou que a formação continuada desempenha um papel fundamental no desenvolvimento profissional dos docentes, capacitando-os a lidar de maneira mais eficaz com os desafios específicos encontrados ao ensinar Matemática no Ensino Médio. Esses desafios incluem a falta de interesse dos alunos, dificuldades de aprendizado e a necessidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos estudantes.

Outro ponto importante é que a formação continuada pode desempenhar um papel crucial na integração de tecnologia e recursos digitais nas aulas de Matemática. Enquanto alguns docentes relataram integração limitada, outros destacaram o impacto positivo da formação na capacidade de utilizar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas.

No entanto, a análise também mostrou que o compartilhamento de experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada com outros colegas varia entre os docentes, o que destaca a necessidade de incentivar ativamente o compartilhamento de conhecimento e boas práticas entre os profissionais.

Por fim, os dados indicam que a formação continuada tem o potencial de promover a melhoria da qualidade da educação oferecida aos alunos, motivando os professores, promovendo o interesse dos estudantes pela Matemática, capacitando-os para enfrentar desafios em constante evolução e mantendo-os atualizados com as últimas tendências educacionais.

Em resumo, a análise de dados nesta seção destaca a importância da formação continuada na prática docente de professores de Matemática do Ensino Médio e sua influência positiva na qualidade da educação oferecida aos alunos. Essas conclusões são fundamentais para orientar o

desenvolvimento de programas de formação continuada eficazes e direcionados às necessidades específicas dos docentes e seus alunos.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A presente dissertação se propôs a analisar as principais contribuições da formação continuada na prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio. Através da coleta e análise de dados obtidos por meio de entrevistas com 15 docentes, foi possível alcançar conclusões significativas que atendem aos objetivos gerais e específicos da pesquisa.

Após uma análise abrangente dos dados coletados e uma investigação minuciosa dos objetivos gerais e específicos da pesquisa, é possível extrair conclusões valiosas que lançam luz sobre a importância da formação continuada para os professores de Matemática do Ensino Médio. Além disso, o trabalho se propôs a oferecer recomendações práticas para melhorar a qualidade e a eficácia desses programas de desenvolvimento profissional.

Dessa maneira, uma das principais conclusões extraídas deste estudo é que a formação continuada desempenha um papel fundamental na melhoria da prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio. Através da participação em programas de formação continuada, os docentes obtêm um conjunto diversificado de benefícios que impactam diretamente na qualidade da educação oferecida aos alunos. A troca de experiências exitosas é uma das contribuições mais significativas, permitindo que os professores compartilhem práticas pedagógicas bem-sucedidas e enriqueçam seus repertórios. Isso resulta em abordagens inovadoras e estratégias de ensino mais eficazes.

A partir dos dados coletados observa-se também que a formação continuada proporciona acesso a novos saberes e estimula a inovação. Os docentes relataram a aquisição de novos conhecimentos e a capacidade de repensar suas práticas em sala de aula, o que é especialmente relevante em um contexto educacional em constante evolução, como o novo Ensino Médio. Essa inovação na abordagem pedagógica é fundamental para manter o ensino de Matemática envolvente e eficaz.

A motivação e a melhoria na didática dos professores também foram destacadas como contribuições da formação continuada. Quando os docentes se sentem motivados e capacitados pela formação, isso se reflete positivamente em sua abordagem pedagógica, tornando as aulas mais atrativas e eficazes. Isso, por sua vez, tem o potencial de estimular o interesse dos alunos pela Matemática, pelos vestibulares, pelo ENEM e pela participação em olimpíadas de Matemática.

Outra conclusão relevante é que a formação continuada capacita os professores a enfrentar desafios específicos encontrados ao ensinar Matemática no Ensino Médio. A pesquisa revelou que os docentes têm a oportunidade de adquirir ferramentas e estratégias para lidar de maneira mais eficaz com desafios como a falta de interesse dos alunos e dificuldades de aprendizado. Essa capacitação contribui diretamente para a qualidade do ensino.

Adicionalmente, a formação continuada promove a capacidade dos docentes de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas de Matemática. Embora o grau de integração varie entre os professores, a pesquisa indicou que a formação continuada desempenha um papel positivo na capacidade dos docentes de utilizar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas. Isso é particularmente importante em um mundo cada vez mais digital.

A pesquisa também demonstrou que o compartilhamento de experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada varia entre os docentes. Enquanto alguns relataram compartilhar ativamente o que aprenderam com seus colegas professores, outros não o fazem com a mesma intensidade. Essa descoberta ressalta a importância de incentivar ativamente o compartilhamento de conhecimento e boas práticas entre os profissionais, uma vez que isso pode amplificar os benefícios da formação continuada.

Por esse viés, a formação continuada proporciona atualização docente constante. Os docentes precisam estar atualizados com as últimas tendências e pesquisas na área da educação, dada a evolução constante do campo educacional. A formação continuada permite que os professores se mantenham informados e preparados para aplicar as melhores práticas em sala de aula.

A análise dos dados coletados evidenciou a importância e as contribuições da formação continuada para os professores de Matemática do Ensino Médio, incluindo o conhecimento das ofertas das formações, a descrição dos programas, a identificação dos desafios enfrentados, a relação entre a prática pedagógica e as formações continuadas e, por fim, a análise das vantagens em termos de qualidade da educação oferecida aos alunos.

Em linhas gerais, esta pesquisa reforça a importância da formação continuada na melhoria da prática pedagógica dos professores de Matemática do Ensino Médio e na promoção de uma educação de qualidade para os alunos. Essas conclusões são essenciais para direcionar o desenvolvimento de programas de formação continuada eficazes e direcionados às necessidades específicas dos docentes e seus alunos.

A fim de alinhar essas conclusões com os objetivos específicos da pesquisa, são propostas recomendações para cada um deles.

Recomenda-se que as instituições responsáveis pela formação continuada promovam uma divulgação eficaz das oportunidades disponíveis, garantindo que os professores estejam cientes das opções de desenvolvimento profissional. A personalização das ofertas de formação, levando em consideração as diferentes áreas de interesse, também é fundamental.

Para melhorar a descrição dos programas de formação continuada, é recomendável que as instituições forneçam informações claras e abrangentes sobre conteúdo, metodologia, duração e recursos. Além disso, a coleta de feedback dos participantes pode ajudar a aprimorar os programas existentes.

É aconselhável flexibilizar horários e formatos de formação, bem como fornecer apoio financeiro para superar os desafios de horário e custos. Garantir a acessibilidade financeira e a flexibilidade é essencial para atrair um maior número de participantes.

Para verificar a relação entre a prática pedagógica e as formações continuadas, recomenda-se a implementação de avaliações periódicas que meçam o impacto desses programas. O compartilhamento de experiências e o acompanhamento do desenvolvimento profissional contínuo também devem ser incentivados.

Em síntese, a formação continuada representa uma ferramenta valiosa para aprimorar a prática pedagógica dos professores de Matemática no Ensino Médio. Ela oferece oportunidades de atualização, desenvolvimento de novas estratégias de ensino e, conseqüentemente, melhoria na qualidade da educação oferecida aos alunos. No entanto, é essencial que os desafios identificados sejam superados por meio de medidas práticas e de políticas educacionais que garantam a acessibilidade e a eficácia desses programas. Com o compromisso de promover a formação continuada de qualidade, a comunidade educacional pode contribuir para o fortalecimento da educação Matemática e, por consequência, para o sucesso dos estudantes no Ensino Médio.

Desse modo, as descobertas desta pesquisa ressaltam a importância da formação continuada para professores de Matemática do Ensino Médio como um meio fundamental para aprimorar a qualidade da educação matemática. Os dados analisados indicam que, quando concebida de maneira adequada e acessível, a formação continuada proporciona inúmeras vantagens aos educadores, impactando positivamente suas práticas pedagógicas, habilidades de adaptação e capacidade de inovação.

No entanto, os desafios, como a falta de tempo e o apoio financeiro insuficiente, também foram evidenciados. Portanto, as recomendações delineadas para cada objetivo específico buscam endereçar esses desafios, tornando a formação continuada mais eficaz e acessível. Ao adotar essas recomendações, gestores da educação, instituições de ensino e órgãos governamentais têm a oportunidade de promover um ambiente educacional que nutre a melhoria contínua e garante que os professores de matemática estejam bem preparados para oferecer uma educação de qualidade aos estudantes do ensino médio.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, L. C. de, & Gontijo, C. H. (2013). A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente. *Revista Espaço Pedagógico*, 20(1). <https://doi.org/10.5335/rep.2013.3508>.
- Altenfelder, A. H. (2004). *Formação continuada: os sentidos atribuídos na voz do professor*. São Paulo: PUCSP (Dissertação de mestrado).
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. 3ª reimpressão da 1ª edição. São Paulo, Edições, 70.
- Base Nacional Comum (2019). Estabelece a Base Nacional Comum para a Formação Docente no Brasil. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (mec.gov.br)
- Base Nacional Comum Curricular (2017). Estabelece a Base Nacional Comum Curricular no Brasil. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.
- Bezerra, P. O. (2020). A constituição da identidade profissional e dos saberes docente: territórios da experiência. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED*, 1(2), 432-445.
- Bisognin, E., Bemme, L. S. B., Bisognin, V., & de Aguiar Isaia, S. M. (2018, December). O conhecimento matemático para o ensino: um olhar a partir dos professores em formação continuada. In: *XV Conferencia Interamericana de Educación Matemática*.
- Bunge, M. (2008). *En busca de la filosofía en las Ciencias Sociales*. México: Siglo XXI.
- Campoy T. (2018). *Metodología de la investigación científica*. U.N.C.
- Campoy, L. C. (2019). Bridging Worlds. *Research Involving Participants with Cognitive Disability and Differences: Ethics, Autonomy, Inclusion, and Innovation*, 87.
- Carpes, P. P. G., & Bisognin, E. (2021). A Formação Continuada de Professores na perspectiva dos Conhecimentos Didáticos Matemáticos. *Revemop*, 3, e202111-e202111.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). Una aproximación crítica a la teoría y la práctica. W., Carr y S., Kemmis, *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*, Barcelona: Martínez Roca, 140-166.
- Carrillo, J., et al. (2013). Determining specialised knowledge for mathematics teaching. In *Proceedings of the CERME* (Vol. 8, pp. 2985-2994).
- Conselho Nacional de Educação (2015). Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução

- CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 (mec.gov.br)
- Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos (2010). Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34. Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010 (mec.gov.br)
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1988). Brasília: Senado Federal. www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- Di Giorgi, C. A. G., et al (2010). *Necessidades formativas de professores de redes municipais: contribuições para a formação de professores crítico-reflexivos*. Cultura Acadêmica.
- Dias, B. N., & Gabriel, C. T. (2021). *Tornando-se professora: entre a pesquisa acadêmica e a educação básica*.
- Diniz-Pereira, J. E. (2014). Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. *Perspectivas em Diálogo: revista de educação e sociedade*, 1(1), 34-42.
- Diniz-Pereira, J. E., & Soares, L. J. G. (2019). Artigo-Formação de educadoras/es, diversidade e compromisso social. *Educação em revista*, 35.
- Dourado, L. F. (2015). Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. *Educação & Sociedade*, 36, 299-324.
- Fernandes, R. S., & da Silva, A. D. (2019). A formação continuada e os espaços-tempo na educação infantil: ensaios e experimentações. *Práxis Educacional*, 15(32), 316-336.
- Fiorentini, D. (2008). A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 21(29), 43-70.
- Fiorentini, D. (Ed.). (2003). *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Fiorentini, D., da Costa, P. K. A., & Ribeiro, M. (2018). As tensões vivenciadas na construção da identidade profissional do futuro professor em um curso de licenciatura em Matemática à distância. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 11(2).
- Fiorentini, D., Nacarato, et al. (2002). Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista*, (36), 137-160.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia Da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. Paz e Terra.

- Freire, P. (2001). Carta de Paulo Freire aos professores. *Estudos avançados*, 15, 259-268.
- Garnica, A. V. M. (2012). Mesa 4: Formar professores de Matemática: aspectos de um mapeamento. *Anais do ENAPHEM-Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática*, (1), 1-7.
- Garnica, A. V. M. (2013). Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 6(1), 35-60.
- Gatti, B. A. (2008). Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de educação*, 13, 57-70.
- Gil, A. C. (1999). *Pesquisa Social*. 6ª Edição. São Paulo—editora Atlas SA—2008.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Giroux, H. (1986). Teorías de la reproducción y la resistencia en la nueva sociología de la educación: un análisis crítico. *Revista colombiana de educación*, (17).
- Imbernón, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Artmed Editora.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. www.planalto.gov.br/ccivil/03/Leis/L9394.htm.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. www.planalto.gov.br/ccivil/03/Leis/L9394.htm.
- Massaro, M., & de Farias, A. Q. (2020). Formação docente na Paraíba: reflexões acerca da inclusão escolar de estudantes público-alvo da educação especial. *Muiraquitã: Revista de Letras e Humanidades*, 8(1).
- Menezes, L. (1996). *Concepções e práticas de professores de Matemática: Contributos para o estudo da pergunta* (Doctoral dissertation, Instituto Politecnico de Viseu (Portugal)).
- Mizukami, M. D. G. N. (2005). Formação de professores, docência universitária e o aprender a ensinar. In: *Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores* (Vol. 7).
- Nacarato, A. M. (2006). A Formação do Professor de Matemática: pesquisa x políticas públicas. *Revista Contexto & Educação*, 21(75), 131-153.
- Nóvoa, A. (1995). *Os Professores e sua Formação*. 2ª ed. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote.

- Nóvoa, A. (1997). Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A. (Org.), *Os professores e sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Nóvoa, A. (2019). Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. *Educação & Realidade*, 44.
- Pena, A. C. G. (2011). Formação docente e aprendizagem da docência: um olhar sobre a educação profissional. *Educação em Perspectiva*, 2(1).
- Peripolli, P. Z., Bemme, L. S., & Isaia, S. M. D. A. (2021). Formação continuada de professores de Matemática com foco em contexto online, Educação Financeira, metodologias ativas e fluência tecnológica e pedagógica: uma revisão bibliográfica. *REnCiMa. Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 12(3), 1-24.
- Pimenta, S. G. & Ghedin, Evandro (orgs) (2002). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*, 3.
- Pimenta, S. G. (2005). Professor-pesquisador: mitos e possibilidades. *Revista Contrapontos*, 5(1), 9-22.
- Pimenta, S. G. (2009). Formação de professores: identidade e saberes da docência. *Saberes pedagógicos e atividade docente.*, 246.
- Romanowski, J. P., & Ens, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. *Revista diálogo educacional*, 6(19), 37-50.
- Sampieri, R. et al. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta edición). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). Analisis de los datos cuantitativos. *Metodología de la investigación*.
- Santos, I., Silva, J., & Cedro, W. (2021). Aprendendo a ensinar Matemática no Ensino Remoto. *Revista Baiana De Educação Matemática*, 2(01), e202119. <https://doi.org/10.47207/rbem.v2i01.12157>
- Santos, W. L. P. D., et al. (2006). Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 8, 69-82.
- Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista brasileira de educação*, 14, 143-155.
- Schon, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Shulman, L. S. (2005). El saber y entender de la profesión docente. *Estudios públicos*, (99), 195-224.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Roteiro das entrevistas

Seção 1 – Informações pessoais	Coerência			Clareza		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO	?
1.1 Qual sua idade?						
1.2 Gênero () feminino () Masculino						
1.3 Qual o seu grau de escolaridade?						
() Graduação						
() Especialização						
() Mestrado						
() Doutorado						
1.4. Há quanto tempo você atua no Ensino Médio?						
QUALIDADE TÉCNICA DAS PERGUNTAS						
Seção 2 – Formação continuada						
2.1. Você já participou de programas de formação continuada para professores de Matemática no Ensino Médio?						
() Sim						
() Não						
2.2. Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, por favor, descreva brevemente quais tipos de programas ou cursos você frequentou.						
2.3. Como você fica sabendo das oportunidades de formação continuada disponíveis para professores de Matemática?						
() Por meio da escola onde trabalho						
() Através de colegas professores						

() Por meio de redes sociais ou sites específicos						
() Outros -----						
2.4. Quais são os principais tópicos ou áreas abordados nos programas de formação continuada que você participou?						
2.5. Você acredita que a formação continuada é importante para o ensino específico em Matemática?						
() Discordo totalmente						
() Discordo						
() Não concordo nem discordo						
() Concordo						
() Concordo plenamente						
2.6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao tentar participar de programas de formação continuada?						
2.7. De que maneira você acha que a formação continuada tem contribuído para melhorar sua prática pedagógica?						
QUALIDADE TÉCNICA DAS PERGUNTAS						
Seção 3 – Formação continuada na prática docente						
3.1. Você percebeu alguma melhoria específica em sua abordagem de ensino da Matemática após participar de programas de formação continuada? Se sim, por favor, descreva.						
3.2. Como a formação continuada impactou sua capacidade de adaptar seu ensino às necessidades individuais dos alunos?						
3.3. Você acredita que a formação continuada ajudou a desenvolver novas estratégias de ensino para tornar a Matemática mais acessível e envolvente para seus alunos?						
3.4. Em que medida a formação continuada influenciou sua capacidade de integrar tecnologia e recursos digitais em suas aulas de Matemática?						
3.5. A formação continuada ajudou você a lidar de maneira mais eficaz com desafios específicos encontrados ao ensinar Matemática no Ensino Médio, como a falta de interesse dos alunos ou dificuldades de aprendizado?						

() Sim						
() Não						
3.6. Você já compartilhou as experiências e conhecimentos adquiridos na formação continuada com seus colegas professores? Se sim, como isso afetou a dinâmica da equipe de professores de Matemática em sua escola?						
3.7. Em sua opinião, quais são as principais vantagens de promover a formação continuada para professores de Matemática do Ensino Médio em termos de qualidade da educação oferecida aos alunos?						
QUALIDADE TÉCNICA DAS PERGUNTAS						
Seção 4 - Considerações Finais						
4.1 Existe algo mais que você gostaria de compartilhar sobre o a Matemática no Ensino Médio?						
4.2 Na sua opinião que outros aspectos da formação continuada de professores de Matemática para o Ensino Médio poderiam ser aprimorados?						
4.3 Sinta-se à vontade para adicionar qualquer informação relevante que não tenha sido abordada nas perguntas anteriores.						
QUALIDADE TÉCNICA DAS PERGUNTAS						

DADOS DO AVALIADOR

Nome completo: (Opcional) _____

Formação: _____

Instituição de Ensino: _____

Assinatura do Avaliador: _____