



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE MATEMÁTICA-LICENCIATURA

AMANDA VITÓRIA NASCIMENTO SILVA

A DIDÁTICA COMO DISCIPLINA DA LICENCIATURA:

A subjetiva prática escolar do professor de matemática.

Caruaru

2024

AMANDA VITÓRIA NASCIMENTO SILVA

A DIDÁTICA COMO DISCIPLINA DA LICENCIATURA: A subjetiva prática escolar do professor de matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Área de concentração: Matemática.

Orientador (a): Cristiane Arimatéa Rocha.

Caruaru

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Amanda Nascimento.

A DIDÁTICA COMO DISCIPLINA DA LICENCIATURA: A subjetiva
prática escolar do professor de matemática. / Amanda Nascimento Silva. -
Caruaru, 2024.

67 p., tab.

Orientador(a): Cristiane de Arimatéa Rocha

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura,
2024.

Inclui referências.

1. Didática. 2. Ensino de Matemática. 3. Formação de Professores. 4.
Dificuldades Pedagógicas. 5. Sala de Aula. I. Rocha, Cristiane de Arimatéa.
(Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

AMANDA VITÓRIA NASCIMENTO SILVA

A DIDÁTICA COMO DISCIPLINA DA LICENCIATURA: A subjetiva prática escolar do professor de matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Aprovada em: 22/10/2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristiane Arimatéa Rocha (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edelweis José Tavares Barbosa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Me. Maria Janiely de Siqueira Gomes (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

A Deus, por me conceder o fôlego de vida e por ter me sustentado em cada passo desta caminhada.

À minha avó, Dona Zezinha (Maria José), que, embora não esteja mais entre nós, permanece viva em mim. A representação de sua força e sabedoria guiaram-me silenciosamente durante todo este trabalho, inspirando-me a nunca desistir, mesmo nos momentos mais desafiadores.

À minha mãe, pelo amor incondicional, pelas palavras de apoio em todos os momentos. Sua presença foi a luz que me encorajou a seguir em frente com confiança e com fé.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela Sua grandiosidade e por estar presente em cada etapa da minha jornada. A Sua força foi meu amparo nos momentos de dúvida e a Sua luz guiou meus passos quando o caminho parecia incerto. Sem o sustento divino, nada disso teria sido possível. A Ele, minha eterna gratidão.

À minha família, em especial à minha mãe, Elielma Cristina, por ser meu porto seguro, pelo carinho e dedicação em todas as fases da minha vida. Ao meu padrasto, Zildenio Roberto, pela paciência e apoio constante, sempre acreditando no meu potencial. E ao meu noivo, William Henrique, por estar ao meu lado em todos os momentos, compartilhando sonhos e desafios, e por ser minha fortaleza nos dias mais difíceis. A vocês, minha base, dedico grande parte desta conquista.

Aos amigos que a UFPE me proporcionou, que tornaram essa caminhada mais leve e cheia de aprendizado. Em especial, agradeço à Ana Cecília e à Carla Luna, que estiveram comigo desde o início dessa trajetória. Compartilhamos risos, desafios e tantas horas de estudo, e essas experiências nos tornaram não apenas colegas, mas amigas para a vida. A cada momento de apoio e companheirismo, meu sincero agradecimento.

Por fim, sou grata aos professores que, com sabedoria e paciência, contribuíram imensamente para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Cada palavra de incentivo e cada estratégia compartilhada foram fundamentais para enfrentar os desafios dessa jornada. A diversidade de experiências e perspectivas que trouxeram à sala de aula ampliou meus horizontes e me ensinou a perseverar, mesmo diante das dificuldades. Agradeço, de coração, por cada ensinamento que levarei para sempre comigo.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar as dificuldades e potencialidades da aplicação dos princípios didáticos no ensino de Matemática no Ensino Médio, com base nas percepções de professores da área. A pesquisa, de caráter qualitativo e descritivo, foi realizada por meio de questionários aplicados a 20 educadores de diversas instituições públicas do município de Palmares/PE, permitindo uma coleta abrangente de dados. A fundamentação teórica incluiu autores (incluindo Veiga, Pimenta e Libâneo) que contribuíram para a construção do conhecimento da Didática. Os resultados indicaram que a Didática é reconhecida como um pilar essencial para a prática pedagógica, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências matemáticas. Contudo, os professores enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos didáticos, turmas superlotadas e a resistência dos alunos, que comprometem a efetividade do ensino. Além disso, a pesquisa destacou a importância de programas de capacitação contínua e de um suporte institucional robusto para a aplicação eficaz dos princípios didáticos. Constatou-se que, para transformar o ensino de Matemática, é necessário um esforço coletivo envolvendo professores, instituições e políticas educacionais, visando criar um ambiente propício à aprendizagem. Assim, tivemos a oportunidade de compreender melhor as contribuições e limitações que a Didática oferece na formação inicial de professores, especialmente no contexto do ensino de Matemática, evidenciando a importância de integrar teorias e práticas pedagógicas para aprimorar a formação docente.

Palavras-chave: Didática, Ensino de Matemática, Formação de Professores, Dificuldades Pedagógicas, Sala de Aula.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the difficulties and potentialities of applying didactic principles in high school mathematics education, based on the perceptions of teachers in the field. The qualitative and descriptive research was conducted through questionnaires administered to educators from various institutions, allowing for a comprehensive data collection. The theoretical foundation included authors who contributed to the construction of Didactics knowledge. The results indicated that Didactics is recognized as an essential pillar for pedagogical practice, contributing to the construction of meaningful learning and the development of mathematical competencies. However, teachers face significant challenges, such as a lack of teaching resources, overcrowded classrooms, and student resistance, which compromise the effectiveness of teaching. Additionally, the research highlighted the importance of continuous training programs and robust institutional support for the effective application of didactic principles. It was found that transforming mathematics education requires a collective effort involving teachers, institutions, and educational policies, aiming to create a conducive learning environment. Thus, the study provided insights into the contributions and limitations that Didactics offers in the initial teacher training, particularly in the context of mathematics education, emphasizing the importance of integrating theories and pedagogical practices to enhance teacher training.

Keywords: Didactics, Mathematics Education, Teacher Training, Pedagogical Difficulties, Classroom.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Transformações Históricas da Didática ao longo do Tempo

Quadro 2 – Perguntas que compõem a Parte 0

Quadro 3 - Perguntas que compõe a Parte I, II, III e IV

Quadro 4 – Categorização dos participantes (PARTE 0)

Quadro 5 – Classificação das estratégias mencionadas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVO GERAL.....	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2	BREVE HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PAPEL DA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	15
2.1	JAN AMOS COMÊNIO: O PAI DA DIDÁTICA MODERNA.....	15
2.2	TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS DA DIDÁTICA AO LONGO DO TEMPO.....	16
3	A DIDÁTICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	20
4	SABERES NECESSÁRIOS DO CONHECIMENTO DOCENTE.	22
4.1	CONTRIBUIÇÕES DE SHULMAN E BALL PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	23
5	METODOLOGIA.....	25
5.1	DESCRIÇÃO DA PESQUISA.....	25
5.2	PASSOS ADOTADOS PARA EXECUÇÃO DA PESQUISA E SELEÇÃO DA ABORDAGEM.....	26
6	EXPOSIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
6.1	A EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES QUE NÃO CURSARAM DIDÁTICA.....	33
6.2	AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA EM DIDÁTICA E IDENTIFICAÇÃO DA FIGURA DOCENTE.....	34
6.2.1	Percepções sobre Ser professor.....	35
6.2.2	Aplicação dos princípios da Didática em conformidade de sua preparação na formação.....	36
6.2.2.1	Professores que Avaliaram sua Competência como "Muito Satisfatória".....	37
6.2.2.2	Professores que Avaliaram sua Competência como "Satisfatória".....	37
6.2.2.3	Professores que Avaliaram sua Competência como "Insatisfatória" ou "Muito Insatisfatória".....	38
6.3	Análise dos conhecimentos sobre Didática.....	39
6.3.1	Didática na percepção do docente.....	39

6.4	OS PRINCÍPIOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA.....	42
6.4.1	Conhecimentos da Didática no planejamento.....	43
6.4.2	A verificação da aprendizagem.....	44
6.4.3	Recursos e estratégias didáticas.....	45
6.4.3.1	Professores que distribuíram sua frequência como "Sempre"....	45
6.4.3.2	Professores que distribuíram sua frequência como "Frequentemente".....	45
6.4.3.3	Professores que distribuíram sua frequência como "Às vezes"..	46
6.4.4	Estratégias didáticas na sala de aula.....	46
6.4.5	Principais dificuldades enfrentadas para a utilização da Didática.....	48
6.4.5.1	Falta de recursos.....	49
6.4.5.2	Tamanho da turma.....	50
6.4.5.3	Desigualdade de preparação.....	50
6.4.5.4	Motivação e resistência dos alunos.....	51
6.4.5.5	Apoio familiar.....	52
6.4.5.6	Gestão do Tempo.....	52
6.5	OBSERVAÇÕES FINAIS APRESENTADAS.....	53
6.5.1	Análise das Respostas.....	53
6.6	RELAÇÃO COM O REFERENCIAL.....	56
6.7	BENEFÍCIOS E OBSTÁCULOS DESTACADOS.....	58
6.7.1	Benefícios Destacados.....	58
6.7.2	Obstáculos Destacados.....	59
6.7.3	Benefícios e Obstáculos.....	60
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
	REFERÊNCIAS.....	64

1 INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura em Matemática, como formação inicial de professores, possui grade curricular com disciplinas diversas, que abrangem tanto aspectos pedagógicos, quanto conteúdos específicos da matemática, como fora estabelecido pelas instituições de caráter superior em conformidade às diretrizes do Ministério da Educação (Brasil, 2001). Essa variedade de disciplinas tende a proporcionar, aos futuros docentes, uma formação que os capacite, não apenas a dominar o conteúdo matemático, mas também a desenvolver habilidades pedagógicas para o exercício da docência.

Na Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste (UFPE – CAA), por exemplo, o curso de Licenciatura em Matemática está dividido em componentes curriculares, com organização curricular elaborada de acordo com o PARECER CNE/CES nº 1.302/2001 (Brasil, 2001). No Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a carga horária está distribuída em disciplinas de natureza científico-cultural, de formação pedagógica e atividades complementares (PPC, UFPE - CAA, 2017).

Disciplinas pedagógicas na formação docente “proporcionam uma base teórica e prática sólida para que os futuros professores desempenhem bem o seu papel” (Silva; Siqueira; Luna, 2023, p. 1). Uma das disciplinas de formação pedagógica, é a Didática, a qual desempenha um papel central, fornecendo as bases teóricas e práticas necessárias para que os futuros professores possam transmitir eficazmente os conceitos matemáticos aos seus alunos. O que se alinha com o que afirma Libâneo, quando diz: “A Didática é, pois, uma das disciplinas da Pedagogia que estuda o processo de ensino através de seus componentes” (Libâneo, 1994, p.52).

A disciplina de Didática, nos cursos de formação de professores que a inserem na grade curricular, se apresenta como uma oportunidade para enriquecer o ensino, que é o cerne do trabalho docente. Esta, que visa a aquisição de aprendizagens essenciais para a formação dos indivíduos, capacitando-os a participar de forma crítica na sociedade e contribuir para a transformação das condições que levam à desumanização (Pimenta, 2012).

Além disso, a Didática está intrinsecamente ligada à educação escolar, assim como a teoria está inseparável da prática (Sacristán, 1999). Contudo, houve um período em que a escola tinha o papel de transmitir conhecimentos organizados de

modo científico para fornecer uma formação teórica comprovada. Com isso, a teoria era vista como o ponto inicial da prática, separando-as como processos distintos.

Destarte, Veiga destaca que:

Dada a predominância da influência da pedagogia nova na legislação educacional e nos cursos de formação para o magistério, o professor absorveu seu ideário. Conseqüentemente, nesse momento, a didática também sofreu sua influência, passando a acentuar o caráter prático-técnico do processo ensino-aprendizagem, onde teoria e prática são justapostas (Veiga, 2012, p. 38).

Nessa análise, na compreensão da influência da pedagogia nova na configuração da Didática, é possível observar que essa disciplina se torna ainda mais essencial na educação escolar. A ênfase no caráter prático-técnico do processo de ensino-aprendizagem, advinda dessa influência, destaca a importância de uma sólida formação didática para os professores.

Com isso, esta pesquisa busca avaliar, como a disciplina da Didática, na Licenciatura em Matemática, influência e se manifesta na prática escolar, apoiando-se na pesquisa elaborada, explorando as percepções subjetivas dos professores seletos com base em suas experiências, desafios e êxitos na aplicação de determinados princípios pedagógicos provindos dessa matéria. Analisamos então, a respeito da didática em sala de aula, em um comparativo à disciplina da Didática. Pois, é sabido que os recursos fundamentais para a implementação do ensino nem sempre estão disponíveis para os educadores e, mesmo quando estão, não garantem necessariamente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Intencionalmente, há-se a tentativa de mostrar que os recursos que se fazem essenciais e necessários para a aplicação do ensino nem sempre se encontram ao alcance dos docentes e, mesmo que estejam, são identificadas dificuldades com os garantidores de qualidade do ensino e da aprendizagem. Assim como, refletir a efetivação da aplicabilidade dos instrumentos que requer flexibilidade e capacidade de adaptação às características únicas de cada turma, utilizando o embasamento teórico e refletindo os resultados com propósito de destacar a Didática como uma área de estudo da pedagogia cuja função é facilitar a difusão de conhecimentos, e considerada por Comenius, em sua obra *Didactica Magna*, como: A arte de ensinar tudo a todos (Comênio, 2001).

Para viabilizar a análise que nos propomos a realizar, utilizamos de referenciais como: Libâneo (1994, 2013), Farias (2009), Veiga (2008, 2012), Pimenta (1997), entre outros.

Diante dessa discussão, surge o seguinte problema de pesquisa: *Como a disciplina Didática, na Licenciatura em Matemática, influencia e se manifesta na prática escolar dos professores em relação à sua experiência, desafios e êxitos na aplicação desses princípios pedagógicos?*

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar como a Didática no curso de Licenciatura em Matemática influencia e se adapta na prática escolar, explorando as percepções subjetivas dos professores em relação à sua experiência, desafios e êxitos na aplicação desses princípios pedagógicos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a aplicação prática da disciplina Didática em sala de aula, de acordo com as experiências relatadas no questionário;
- Identificar os principais desafios na aplicação prática dos conceitos teóricos da Didática e na adaptação às diferentes realidades escolares enfrentados pelos professores escolhidos;
- Indicar os benefícios e obstáculos da disciplina na prática escolar, conforme as concepções dos licenciados.

A seguir, será descrita a estrutura da pesquisa realizada.

No segundo capítulo deste trabalho, fazemos uma análise geral, de perspectivas e conceitos atribuídos por diferentes autores que possuem contribuições referentes à Didática. Nesse sentido, buscamos não apenas apresentar as definições tradicionais, mas também traçar um panorama histórico que vincula o desenvolvimento da Didática a mudanças significativas na educação ao longo do tempo. Desde suas origens, ainda no século XVII, até as transformações e

adaptações pelas quais passou, este capítulo se propõe a analisar como essas ideias evoluíram e como foram moldadas por contextos sociais, políticos e culturais.

No terceiro capítulo, a Didática é apresentada como uma prática pedagógica que desempenha um papel central na educação e na promoção do sucesso escolar. Essa abordagem reconhece a Didática como mais do que uma simples técnica de ensino; ela é compreendida como um processo ativo e contínuo que envolve a mediação entre o conhecimento e o estudante, facilitando o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para a aprendizagem significativa.

O capítulo quatro explora os saberes essenciais para o exercício docente, destacando as dimensões integradas da prática profissional — conhecimento, prática e engajamento — conforme descrito pela BNC-Formação. Além disso, analisa as contribuições teóricas de Shulman (1986, 1987) e Ball *et al.* (2008) sobre os Conhecimentos Pedagógico do Conteúdo e Conteúdo Matemático, enfatizando que o professor deve dominar tanto o conteúdo quanto as metodologias de ensino e a compreensão das dinâmicas escolares.

No quinto capítulo, apresentamos de forma detalhada a metodologia utilizada na pesquisa, abordando suas principais estratégias e enfoques a partir das Partes estabelecidas. Essa seção foi fundamental para compreender os procedimentos adotados, a seleção dos participantes e os instrumentos de coleta de dados, no alcance dos objetivos do estudo

Em seguida, no sexto capítulo, procederemos à análise dos resultados obtidos, que será alinhada com as respostas dos professores, e também, correlacionando essas informações com o referencial teórico adotado ao longo do trabalho. Essa abordagem permitirá uma compreensão mais aprofundada dos resultados, destacando as relações entre as percepções dos educadores e as teorias discutidas, assim como suas implicações para a prática pedagógica no ensino de Matemática.

Então, por fim, o sétimo capítulo, no qual foram apresentadas nossas considerações finais, os encerramentos do pensamento construído que retrata o estudo elaborado.

2 BREVE HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PAPEL DA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO

Este capítulo aborda a evolução histórica da Didática na educação, ressaltando a importância dessa disciplina na formação de professores e no processo de ensino e aprendizagem ao longo dos séculos. Inicialmente, são exploradas as contribuições de Jan Amos Comênio, que marcou o surgimento formal da Didática como uma área de estudo sistemático. Em seguida, o capítulo analisa as transformações que a Didática sofreu ao longo do tempo, refletindo as mudanças nas concepções pedagógicas e contextos sociais.

2.1 JAN AMOS COMÊNIO: O PAI DA DIDÁTICA MODERNA

No cenário histórico da educação, no século XVII, existiam os "didatas", sobre os quais Farias (2009, p.16) estabelece que "se preocuparam em sistematizar princípios de condução do ato educativo". Com destaque para Jan Amos Comênio (1592 - 1670), que se destacou como uma figura cujo legado influenciou profundamente a didática e a prática pedagógica.

Comênio, um teólogo, escritor, cientista e educador checo, reconhecido como o "pai da didática moderna", teve contribuições revolucionárias que abordaram a educação como um processo sistemático e inclusivo, moldando a perspectiva comeniana que fundamenta a Didática como disciplina (Revista Nova Escola, 2009). Ele acreditava na universalidade do conhecimento e defendia métodos pedagógicos centrados no aluno, respeitando a individualidade e necessidades específicas de cada estudante,

Processo seguro e excelente de instituir, em todas as comunidades de qualquer Reino cristão, cidades e aldeias, escolas tais que toda a juventude de um e de outro sexo, sem exceptuar ninguém em parte alguma, possa ser formada nos estudos, educada nos bons costumes, impregnada de piedade, e, desta maneira, possa ser, os anos da puberdade, instruída em tudo o que diz respeito à vida presente e à futura, com economia de tempo e de fadiga, com agrado e com solidez (Comênio, 2001, p. 43).

Sua obra seminal, "Didacta Magna," introduziu princípios pedagógicos inovadores, estabelecendo os alicerces para uma abordagem científica e naturalista da educação.

Mantendo-se com o pressuposto que destaca a obra, Veiga (2008) afirma que de acordo com o didata, a educação do ser humano deve ocorrer por meio de uma "Didáctica Magna" que, ao buscar a ordem perfeita da natureza, tem como propósito "ensinar e aprender de forma que seja impossível não obter bons resultados" (Comênio, 1976, p.45-47). Entendida como a "arte de ensinar", a didática é perpetuada na história, tendo como foco central o "como ensinar".

Ao que retrata Libâneo (2013, p. 60) Comênio foi o "primeiro educador a formular uma ideia da difusão dos conhecimentos a todos e criar princípios e regras do ensino". Assim, ao explorar a importância histórica de Comênio, vislumbramos um marco crucial na evolução da Didática, que transcende os séculos e continua a influenciar a prática educacional contemporânea.

2.2 TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS DA DIDÁTICA AO LONGO DO TEMPO

Posteriormente, surgem algumas concepções da Didática ao longo da história da educação, com suas tendências e transformações.

No século XVII, nesse período, a Didática foi formalmente estabelecida com a publicação da obra "Didactica Magna" por Comênio. Esta obra enfatizava a importância do método de ensino, sendo considerada um marco na história da Didática. Comênio procurou sistematizar conhecimentos sobre a atividade de ensinar, introduzindo uma abordagem mais metódica e organizada.

Nos séculos XVIII e XIX, a Didática era predominantemente vista como um conjunto de regras técnicas e metodológicas para o ensino. Ela estava centrada no professor, considerado detentor do conhecimento, e tinha como foco principal a transmissão desse conhecimento aos alunos. A ênfase estava na prática do ensino e na aplicação de métodos específicos (Veiga, 2004).

Já na década de 1930, a Didática passou a ser estabelecida como um curso e uma disciplina, com a duração de um ano. Ela se concentrava na parte técnica e metodológica do ensino, buscando desenvolver habilidades práticas nos futuros

professores. A Didática era vista como um conjunto de ideias e métodos a serem aplicados na prática docente (Veiga, 2012).

Logo, durante a década de 1960, houve uma transição da Didática tecnicista para uma abordagem mais sociológica, filosófica e histórica. A Didática passou a questionar sua identidade e seu papel na formação docente, deixando de lado sua dimensão técnica. Surgiram reflexões sobre as novas perspectivas da Didática, incluindo uma análise mais crítica do processo de ensino e aprendizagem. (Saviani, 2008; Pimenta e Lima, 2008).

A partir dos anos 1980, a Didática adotou uma abordagem mais voltada para questões sociais e críticas. Buscou-se extrapolar as técnicas e métodos de ensino, voltando-se para a realidade dos estudantes e suas necessidades. Houve uma quebra na dualidade entre teoria e prática, professor e estudante, e ensino e pesquisa. (Freire, 1987; Gadotti, 2000).

Com isso, na década de 1990 até 2012, o papel da Didática foi discutido sob duas perspectivas: uma voltada para a formação técnica dos professores e outra favorecendo uma abordagem mais crítica. As concepções sobre Didática foram modificadas e repensadas de acordo com o contexto histórico, mas sempre voltadas para as demandas dos processos de ensino. (Libâneo, 1994; Pimenta, 2013)

Então, a partir de 2015, a Didática passou a ser incluída em currículos de formação de professores, com ênfase na formação de competências pedagógicas e habilidades de ensino (Brasil, 2015). Os cursos de formação inicial, com sua responsabilidade de oferecer aos futuros professores uma base sólida de conhecimentos pedagógicos, tendem ao incentivo da realização de pesquisas voltadas à Didática e às práticas de ensino, promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para a atuação profissional docente.

Informações que se evidenciam na representação abaixo:

Quadro 1 - Transformações Históricas da Didática ao Longo do Tempo

Período	Principais Características
Século XVII	Surgimento formal da Didática com a publicação da obra "Didactica Magna" por Comênio, enfatizando o método de ensino.
Séculos XVIII-XIX	Predominância da Didática como um conjunto de regras técnicas e metodológicas para o ensino, centradas

	no professor e na transmissão do conhecimento.
Década de 1930	Instituição da Didática como curso e disciplina com foco na parte técnica e metodológica do ensino.
Década de 1960	Transição da Didática tecnicista para uma abordagem mais sociológica, filosófica e histórica, questionando sua identidade e papel na formação docente.
Década de 1980	Adoção de uma Didática voltada para questões sociais e críticas, buscando integrar teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.
Década de 1990 até 2012	Discussão sobre o papel da Didática com enfoque tanto na formação técnica quanto na crítica dos professores.
A partir de 2015	Inclusão da Didática nos currículos de formação de professores, com ênfase na formação de competências pedagógicas e habilidades de ensino.

Fonte: A autora (2024) a partir de Comênio, 1976; Veiga, 2004, 2012; Gatti, 2010; Saviani, 2008; Pimenta, 2008; Lima, 2008; Freire, 1987; Gadotti, 2000; Libâneo, 1994; Pimenta, 2013; Brasil, 2015

Com isso vemos que, ao longo das décadas, a Didática passou por diversas transformações, que refletiram tanto nos contextos educacionais quanto nas concepções pedagógicas predominantes em cada período histórico. Desde a obra seminal de Jan Amos Comênio, no século XVII, a Didática foi se consolidando como uma disciplina sistemática e científica, alicerçada em princípios de ensino universal e focada na individualidade do estudante.

Durante o século XIX e início do século XX, com o crescimento dos sistemas de ensino públicos e a profissionalização do magistério, a Didática passou a ser vista como uma ferramenta técnica para a formação de professores, com ênfase em métodos mais eficientes de ensino. No entanto, foi a partir da década de 1980, com a ascensão da Pedagogia Crítica, que a Didática começou a ser reinterpretada de forma mais crítica, buscando não apenas transmitir conhecimento, mas também promover a transformação social (Quadro 1).

A partir deste ponto, cada década trouxe novos enfoques e teorias, acompanhando mudanças sociais, tecnológicas e filosóficas. Marcou uma evolução no entendimento e na prática dessa disciplina. A análise breve de cada década nos

permite ter uma compreensão melhor de como as concepções e os objetivos da Didática foram se transformando ao longo do tempo, influenciando diretamente a formação de professores e os processos de ensino e aprendizagem.

3 A DIDÁTICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA

Do ponto de vista do ato de ensinar, a Didática concebe o professor como o principal facilitador de aprendizagem. Veiga (2012) destaca que a escola e sua prática possuem elementos fundamentais para sua transformação, incluindo o professor, o aluno, os conhecimentos, os procedimentos, os recursos e as tecnologias. Dentro dessa perspectiva, a prática educativa escolar é moldada pelas dimensões da Didática, visando envolver os alunos em experiências que promovam a construção ativa de conhecimentos.

Declara Pimenta, que, a Didática:

Dependendo das circunstâncias e do momento histórico, pode ser considerada como a ciência do ensino, a arte do ensino, uma teoria da instrução, uma teoria da formação ou mesmo uma tecnologia para dar suporte metodológico às disciplinas curriculares (Pimenta, 2013, p. 143-144).

Nesse contexto, a prática educativa é moldada pela Didática, buscando proporcionar experiências que promovam a construção ativa de conhecimentos pelos alunos, alinhando-se às diferentes concepções e abordagens apresentadas ao longo do tempo.

A prática pedagógica conduzida pela instituição escolar, está intrinsecamente relacionada às práticas sociais (Damis, 2012). Se faz importante que os professores compreendam o contexto social das decisões que tomam em sua prática pedagógica, uma vez que estas determinam as interações entre os elementos que a compõem. Caso contrário, correm o risco de adotar tendências passageiras e linguagens carentes de fundamentação teórica para embasar suas ações. O respeito e a ampliação do conhecimento prévio do aluno, são essenciais para promover uma aprendizagem com significado.

Libâneo (1998), afirma que o professor medeia a relação ativa do aluno com a matéria,

O professor medeia a relação ativa do aluno com a matéria, inclusive com os conteúdos próprios de sua disciplina, mas considerando o conhecimento, a experiência e o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse, seu procedimento de pensar, seu modo de trabalhar. Nesse sentido o conhecimento de mundo ou o conhecimento prévio do aluno tem de ser respeitado e ampliado (Libâneo, 1998, p.29).

Destarte, é entendido o papel do professor como mediador do conhecimento, promovendo a interação e a construção coletiva do conhecimento. Na prática, os professores aplicam esses princípios no contexto real, e por muitas vezes, são encontrados desafios com a necessidade de adaptação em suas práticas às necessidades dos alunos. Através da observação, reflexão e análise das situações de ensino-aprendizagem, eles desenvolvem habilidades de planejamento, condução de aulas, mediação de conflitos e avaliação.

Essas contribuições teóricas desempenharam um papel crucial na estruturação dos saberes da Pedagogia e da Didática como campos de conhecimento sobre educação e ensino. Em alguns momentos, enfatizando o protagonismo do sujeito que ensina ou do sujeito que aprende, enquanto em outros, destacando o método, os procedimentos e os materiais de instrução como elementos centrais no processo de ensino e aprendizagem (Farias, 2009).

Sob essa perspectiva, compreendemos a Didática como um componente essencial no processo de formação de indivíduos críticos, capacitados para intervir em diferentes realidades escolares, e que enxergam o professor como um agente catalisador de transformações sociais por meio do ensino. No contexto de nossa pesquisa, foi crucial entender como a Didática possui um papel influente na ótica da prática escolar. Assim, realizamos um estudo, destacando partes que consideramos relevantes para nossa investigação.

4 SABERES NECESSÁRIOS DO CONHECIMENTO DOCENTE

Neste trabalho, o objetivo principal é analisar como a Didática influencia e se manifesta na prática escolar, explorando as percepções subjetivas dos professores em relação à sua experiência, desafios e êxitos na aplicação desses princípios pedagógicos. Para isso, é importante relacionar os conceitos estudados na disciplina com as habilidades pedagógicas necessárias para a prática docente.

Partindo do artigo 4º, parágrafo 2º da BNC-Formação (BRASIL, 2019, p.2):

As competências específicas da dimensão da prática profissional compõem-se pelas seguintes ações: I - planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; II - criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; III - avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e IV - conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.

As competências específicas mencionadas no Art. 4º dizem respeito a três dimensões que se integram e complementam na prática docente: o conhecimento profissional, a prática profissional e o engajamento profissional. Essas dimensões indicam que o professor em formação deve adquirir os conhecimentos necessários para o exercício da docência, sempre em conexão com seu grupo social. Nos parágrafos 1º, 2º e 3º, são detalhadas as competências e habilidades a serem desenvolvidas em cada uma dessas dimensões, com foco no compromisso com a formação integral do futuro professor.

Assim, torna-se fundamental que o processo de aprendizado docente seja baseado nos conhecimentos das ciências da educação, mas sempre vinculado ao contexto escolar. Esse vínculo é crucial para provocar reflexões sobre o ato de ensinar e incentivar a busca por estratégias que aprimorem a prática pedagógica. Dessa forma, durante a formação docente, percebe-se que, além de dominar os conteúdos matemáticos, é essencial que o professor desenvolva competências pedagógicas e compreenda as dinâmicas de sala de aula e as necessidades dos estudantes para promover um ambiente de aprendizado eficaz.

Nesta perspectiva, a sala de aula deve ser um espaço aberto ao diálogo, onde se construa uma relação de confiança mútua entre professor e aluno, permitindo que ambos colaborem na superação dos desafios que surgirem ao longo do processo (Freire, 1996). Dessa forma, torna-se possível que juntos explorem, compartilhem e

construam novos conhecimentos, transformando a sala de aula em um ambiente flexível e receptivo ao debate, rompendo com modelos educacionais centrados e dominantes.

4.1 CONTRIBUIÇÕES DE SHULMAN E BALL PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Shulman (1986) propôs que o professor deve possuir três categorias de conhecimento: Conhecimento Específico do Conteúdo, Conhecimento Curricular e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo. Em 1987, Shulman expandiu essa classificação com mais quatro categorias, que são: Conhecimento Pedagógico Geral, Conhecimento sobre os Alunos, Conhecimento sobre os Contextos Educacionais e Conhecimento dos Objetivos Educacionais. Esse conjunto de saberes foi nomeado por Shulman como a Base de Conhecimentos para o Ensino, consolidando uma visão mais abrangente do que é necessário para ser um professor eficaz.

A partir dos estudos de Shulman (1986; 1987), muitos outros pesquisadores avançaram nessa área. Ball e colaboradores (2008), por exemplo, introduziram um modelo que divide os conhecimentos que o professor de matemática deve dominar em duas categorias principais: Conhecimento do Conteúdo Matemático (CK) e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), ambos subdivididos em seis subcategorias. Essas abordagens refletem a crescente preocupação em definir quais conhecimentos específicos e pedagógicos são essenciais para a formação de professores de matemática.

A categoria CK, de modo teórico, é subdividida em: conhecimento do conteúdo comum, que não requer que o indivíduo seja especialista para sua compreensão, embora nem todos o possuam; conhecimento do conteúdo especializado, que permite a compreensão de questões específicas ligadas ao ensino da Matemática; e conhecimento horizontal do conteúdo, que aborda a relação do conteúdo com outras disciplinas e sua constituição nas diferentes fases da formação.

Já o PCK é dividido em: conhecimento do conteúdo e do currículo, que permite entender como os conteúdos estão organizados nos programas curriculares; conhecimento do conteúdo e dos estudantes, que envolve compreender como os alunos assimilam os conteúdos, considerando as particularidades de cada ambiente

e as intervenções necessárias para motivá-los; e conhecimento do conteúdo e do ensino, que se refere à compreensão do processo de ensino, incluindo planejamento, sequências didáticas, metodologias e avaliação.

Entendemos que promover o domínio dessas atitudes é fundamental no processo de formação inicial de professores, e que a disciplina de Didática, conforme nossos estudos, desempenha um papel crucial nesse desenvolvimento. Para consolidar essas atitudes, baseamo-nos tanto nos conhecimentos propostos por Ball, Thames e Phelps (2008) quanto nos saberes da Didática, além de considerar a forma como o componente curricular de Didática está estruturado no curso de Licenciatura em Matemática da UFPE – CAA.

5 METODOLOGIA

Neste capítulo descreveremos os procedimentos metodológicos da pesquisa. Gil (2008, p.8) define método como "o caminho para se chegar a determinado fim" e método científico como "o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento". Com isso, buscamos detalhar os caminhos que seguimos e justificar as razões por trás de nossas escolhas, explicando desde a seleção do instrumento de coleta até a forma de sua elaboração.

5.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa sobre a realidade escolar dos professores de matemática em relação à Didática assume uma importância significativa no panorama educacional contemporâneo. A forma de pesquisa, num âmbito geral, assume um relevante papel na sociedade,

A pesquisa é a atividade básica da ciência; a descoberta científica da realidade. É anterior à atividade de transmissão do conhecimento; é a própria geração do conhecimento; é a atividade científica pela qual descobrimos a realidade [...] é, essencialmente, um procedimento intelectual, racional, fruto de curiosidade e indagação. Trata-se de uma atitude de busca de respostas, de novas verdades, novas explicações sobre fatos, objetos, sobre a realidade, enfim. A necessidade dessa busca surge a partir de uma questão não respondida, de um problema que nos induz a procurar resposta, de uma curiosidade de conhecer a fundo algo que nos fascina ou motiva (Michel, 2009, p.36).

Em síntese, a autora enfatiza que a pesquisa é a essência da atividade científica, representando a busca contínua por compreensão mais profunda e conhecimento inovador. Destaca ainda a pesquisa como a atividade fundamental da ciência, sendo a precursora da transmissão do conhecimento e a própria geração do saber. Essa definição ressalta a pesquisa como um procedimento intelectual e racional, motivado pela curiosidade e indagação.

As experiências foram conduzidas com foco em uma abordagem qualitativa, que valoriza dados não mensuráveis numericamente. Nesse sentido, Vieira e Zouain (2005) destacam a relevância da pesquisa qualitativa, pois reconhece e atribui real importância aos depoimentos dos participantes, valorizando seus discursos e os significados que transmitem.

Sob essa ótica, a escolha desse tema foi motivada pelas vivências ao longo do curso, onde cada disciplina apresentava um novo universo de possibilidades. Dentro dessas, optamos por investigar a Didática, dada sua relevância para a formação de um profissional reflexivo em sua prática pedagógica. Nossa inquietação surge da necessidade de compreender como os conceitos da disciplina são implementados na sala de aula, quais são os desafios enfrentados pelos professores ao ensinar matemática e quais estratégias são bem-sucedidas.

Assim, a partir dessas preocupações, levantamos o seguinte questionamento: *Como a disciplina Didática, influencia e se adequa na prática dos professores em relação à sua experiência escolar?*

Em busca de responder ao nosso questionamento, definimos como objetivo geral da pesquisa: analisar como a Didática da Licenciatura em Matemática influencia e se adequa na prática escolar, explorando as percepções subjetivas dos professores em relação à sua experiência, desafios e êxitos na aplicação desses princípios pedagógicos. Para atingir esse objetivo principal, identificamos a necessidade de estabelecer três objetivos específicos, sendo eles:

- Avaliar a aplicação prática da disciplina Didática em sala de aula, de acordo com as experiências relatadas no questionário;
- Identificar os principais desafios na aplicação prática dos conceitos teóricos da Didática e na adaptação às diferentes realidades escolares enfrentados pelos professores escolhidos;
- Indicar os benefícios e obstáculos da disciplina na prática escolar, conforme as concepções dos licenciados.

5.2 PASSOS ADOTADOS PARA EXECUÇÃO DA PESQUISA E SELEÇÃO DA ABORDAGEM

O campo para pesquisa consiste em escolas locais de ensino médio, devido a facilidade de acesso possibilitando uma maior comunicação com os participantes. As escolas de ensino médio foram escolhidas como campo de pesquisa porque representam uma fase crucial na formação dos estudantes, onde a didática aplicada pelos professores de matemática pode influenciar significativamente a compreensão e o interesse dos alunos pela disciplina.

Os componentes do estudo são professores de matemática que tiveram a disciplina Didática em sua formação docente. Pois, será possível uma análise mais aprofundada sobre a aplicação dos conhecimentos adquiridos e suas percepções em relação à prática pedagógica.

O questionário online (Formulários Google) foi selecionado como o instrumento mais apropriado para a coleta de dados, considerando a dificuldade de deslocamento entre as diferentes escolas e a possibilidade de alcançar um maior número de instituições. Essa escolha permitiu ampliar a coleta de dados, superando os desafios logísticos e garantindo maior diversidade de respostas.

O questionário incluiu perguntas dissertativas e de múltipla escolha, abordando o tema "Didática" e sua aplicabilidade na formação docente. Essa abordagem está dividida em 2 seções. A primeira seção indica a PARTE 0 – INFORMAÇÕES GERAIS, a partir dela, o participante avança ou não para a próxima seção. A próxima seção, contém as PARTES: I - AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA EM DIDÁTICA E IDENTIFICAÇÃO DA FIGURA DOCENTE, II - ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS SOBRE DIDÁTICA, III - PRINCÍPIOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA e IV - OBSERVAÇÕES FINAIS. Sendo 5 partes ao todo, apresentadas nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2 – Perguntas que compõem a Parte 0

PARTE 0: INFORMAÇÕES GERAIS	Gênero:
	<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino <input type="radio"/> Prefiro não dizer
	Idade:
	<input type="radio"/> Menos de 30 anos <input type="radio"/> 30-39 anos <input type="radio"/> 40-49 anos <input type="radio"/> 50 anos ou mais

	Há quanto tempo leciona Matemática no Ensino Médio? <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Menos de 1 ano <input type="radio"/> 1-5 anos <input type="radio"/> 6-10 anos <input type="radio"/> Mais de 10 anos
	Na sua graduação em Licenciatura em Matemática, você pagou a disciplina pedagógica da Didática? <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sim, lembro-me dos conceitos <input type="radio"/> Sim, lembro-me pouco dos conceitos <input type="radio"/> Não paguei
	Caso tenha marcado a opção “Não paguei”, responda abaixo se: A ausência dessa disciplina na graduação, lhe proporcionou algum desafio a mais na vivência escolar?

Fonte: Acervo da pesquisa (2024)

Quadro 3 - Perguntas que compõe a Parte I, II, III e IV.

<p>PARTE I: AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA EM DIDÁTICA E IDENTIFICAÇÃO DA FIGURA DOCENTE</p>	<p>Pra você o que é ser professor?</p>
	<p>Como você avalia sua competência em aplicar os princípios da Didática no ensino de Matemática no Ensino Médio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Muito Insatisfatório <input type="radio"/> Insatisfatório <input type="radio"/> Neutro <input type="radio"/> Satisfatório <input type="radio"/> Muito Satisfatório
<p>PARTE II: ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS SOBRE DIDÁTICA</p>	<p>Você concorda que a formação em Didática durante a graduação preparou adequadamente para os desafios específicos do ensino de Matemática no Ensino Médio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo parcialmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Discordo parcialmente <p>Justifique a resposta anterior.</p>
	<p>O que é Didática? Ou qual é a sua definição de Didática?</p> <p>O que você interpreta nas afirmações “Aquele professor tem didática” e</p>

	<p>"Aquele professor sabe pra si, mas não tem didática"?</p> <p>Você concorda que o papel da Didática é fundamental na contribuição para a formação do planejamento de aula?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo parcialmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Discordo parcialmente <p>Justifique a resposta anterior.</p>
<p>PARTE III: PRINCÍPIOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA</p>	<p>Que conhecimentos da Didática, conduzem você no planejamento de uma aula de Matemática no Ensino Médio?</p>
	<p>Como verificar se o aluno está realmente aprendendo?</p>
	<p>Com que frequência você utiliza recursos didáticos no ensino de Matemática no Ensino Médio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sempre <input type="radio"/> Frequentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Raramente <input type="radio"/> Nunca
	<p>Quais estratégias didáticas específicas você considera mais eficazes no ensino de conceitos matemáticos no Ensino Médio?</p>
<p>PARTE IV: OBSERVAÇÕES FINAIS</p>	<p>Quais os principais desafios enfrentados na vivência escolar que implicam na utilização da Didática na sala de aula?</p>
	<p>Você acredita que programas de capacitação contínua em Didática específica para o ensino de Matemática seriam benéficos para aprimorar suas habilidades de ensino?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza <p>Justifique a resposta anterior</p> <p>Deixe suas considerações finais sobre sua percepção em relação à aplicação dos princípios da Didática no ensino de Matemática no Ensino Médio.</p>

Fonte: Acervo da pesquisa (2024)

Essas perguntas foram elaboradas visando oferecer uma perspectiva abrangente sobre as experiências vividas pelos professores, abordando não apenas os conhecimentos adquiridos, mas também como esses conhecimentos são aplicados em sua prática diária e como são percebidos a teoria e a prática.

Vale ressaltar que o questionário foi elaborado, também, com perguntas de múltipla escolha para tornar o questionário mais dinâmico e menos textual, embora, em muitos casos, as respostas exigissem justificativas. Isso permitiu uma maior objetividade nas respostas, ao mesmo tempo em que incentivou os professores a refletirem sobre suas escolhas e expressarem suas opiniões de forma mais clara e fundamentada (Minayo, 1994).

Ademais, a intenção é promover uma reflexão crítica sobre o papel e a relevância da Didática no contexto escolar em turmas de matemática do Ensino Médio, destacando sua eficácia no desenvolvimento de estratégias pedagógicas, na motivação dos alunos e na construção de um ambiente de aprendizagem significativo. Ao reunir essas experiências, busca-se compreender como a Didática influencia na qualidade do ensino oferecido aos estudantes e como se adapta e se reflete nas diferentes realidades escolares vivenciadas.

6 EXPOSIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base em nosso referencial teórico, estruturamos a análise dos resultados em etapas e categorias, permitindo uma abordagem mais detalhada das questões abordadas. Essa organização possibilitou identificar padrões e tendências nas respostas, oferecendo uma compreensão sobre como os professores percebem a Didática e aplicam seus conceitos na prática escolar. Ao segmentar os tópicos, pudemos explorar diferentes aspectos da formação docente e das práticas pedagógicas, o que proporcionou discussões valiosas sobre as competências desenvolvidas e os desafios enfrentados pelos professores em sala de aula. Além disso, essa metodologia nos ajudou a entender como a Didática, enquanto disciplina, influencia diretamente na construção do saber docente e na efetividade do ensino, destacando sua relevância no processo formativo dos educadores.

Os dados coletados foram dispostos nos quadros abaixo para facilitar a visualização dos perfis dos participantes. No Quadro 4, é apresentada a categorização dos participantes da pesquisa, baseado na Parte 0 - INFORMAÇÕES GERAIS do questionário, com informações como gênero, idade, tempo que leciona e se foi pago didática enquanto graduando.

No momento de resposta ao questionário, a primeira seção é condicionada à resposta da última pergunta obrigatória da PARTE 0 - INFORMAÇÕES GERAIS, que indaga: "Na sua graduação em Licenciatura em Matemática, você cursou a disciplina pedagógica de Didática?" com as opções de resposta: "Sim, lembro-me dos conceitos"; "Sim, lembro-me pouco dos conceitos"; e "Não paguei". Os participantes que selecionarem uma das duas primeiras opções serão direcionados para a próxima seção do questionário, enquanto aqueles que escolherem a opção "Não paguei" terão o questionário encerrado, sem avançar para as demais partes.

Quadro 4 – Categorização dos participantes (PARTE 0)

CÓDIGO	GÊNERO	IDADE	TEMPO LECIONANDO	DIDÁTICA NA GRADUAÇÃO
PROF. 1	Masculino	30-39	6-10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos

PROF. 2	Feminino	40-49	Mais de 10 anos	Sim, lembro-me pouco dos conceitos
PROF. 3	Masculino	30-39	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 4	Feminino	50 anos ou +	Mais de 10 anos	Sim, lembro-me pouco dos conceitos
PROF. 5	Masculino	40-49	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 6	Feminino	30-39	6-10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 7	Feminino	40-49	Mais de 10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 8	Feminino	30-39	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 9	Masculino	50 anos ou +	Mais de 10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 10	Feminino	40-49	6-10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 11	Feminino	30-39	6-10 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 12	Feminino	Menos de 30	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 13	Masculino	30-39	6-10 anos	Sim, lembro-me pouco dos conceitos
PROF. 14	Masculino	Menos de 30	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 15	Masculino	Menos de 30	1-5 anos	Sim, lembro-me dos conceitos
PROF. 16	Feminino	30-39	6-10 anos	Não paguei
PROF. 17	Masculino	40-49	Mais de 10 anos	Não paguei
PROF. 18	Feminino	30-39	Mais de 10 anos	Não paguei
PROF. 19	Feminino	50 anos ou +	Mais de 10 anos	Não paguei
PROF. 20	Feminino	40-49	6-10 anos	Não paguei

Fonte: Acervo da pesquisa (2024)

A Parte 0 do questionário serviu como uma apresentação geral, fornecendo informações essenciais sobre os professores entrevistados, como gênero, idade, tempo de experiência no ensino de Matemática e a realização da disciplina pedagógica de Didática durante a graduação. Essa segmentação foi crucial para diferenciar o quantitativo de professores que pagaram e aqueles que não pagaram pela disciplina, permitindo uma análise das implicações dessa formação na prática pedagógica. Para os professores que marcaram a opção "Não paguei", foi proposta a seguinte pergunta: "A ausência dessa disciplina na graduação lhe proporcionou algum desafio a mais na vivência escolar?" Essa questão permite que os docentes reflitam e compartilhem suas experiências, facilitando a identificação dos impactos que a falta dessa formação específica pode ter tido em sua prática escolar. Aprofundamos mais, na próxima seção, sobre essas experiências.

6.1 A EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES QUE NÃO CURSARAM DIDÁTICA

Dos 20 professores entrevistados, 5 não cursaram a disciplina pedagógica de Didática durante a graduação (Prof. 16 a 20). Essa ausência pode influenciar a percepção e a prática pedagógica desses docentes. Ao contrastar as respostas dos professores que pagaram a disciplina com os que não pagaram, é possível notar que aqueles que cursaram Didática tendem a ter uma visão mais estruturada sobre o ensino e a importância da metodologia, como evidenciado nas respostas.

Por exemplo, enquanto o Prof. 7, que cursou Didática, fala sobre a aplicação prática dos conceitos aprendidos *"O curso me proporcionou uma base sólida e técnicas que aplico diariamente"* (Prof.7).

Já o Prof. 17, que não cursou, responde que *"Sim, a falta da disciplina de Didática foi um desafio significativo para mim. Durante os primeiros anos de ensino, percebi que eu sabia muito sobre Matemática, mas não sabia como ensinar. Tive dificuldades para planejar aulas que fossem dinâmicas e interessantes. Isso me levou a buscar cursos e treinamentos fora da universidade"* (Prof.17).

Isso sugere que a formação em Didática não apenas contribui para uma compreensão teórica, mas também para a habilidade de aplicar esses conceitos na prática. A falta dessa formação pode resultar em métodos de ensino menos eficazes e uma maior dificuldade em lidar com a diversidade de estilos de aprendizagem presentes na sala de aula.

Além disso, os professores que não cursaram a disciplina de Didática relataram desafios em sua prática. A Prof. 19, por exemplo, afirmou que

"Acredito que a ausência da Didática na minha formação gerou algumas barreiras sim, especialmente no início da minha carreira. Muitas vezes, sentia que estava apenas transmitindo conteúdo sem considerar como os alunos estavam absorvendo a matéria, fui ensinada dessa maneira. Com o tempo, aprendi algumas técnicas por conta própria e com a ajuda de colegas mais experientes, mas a falta dessa base teórica me fez perder tempo valioso que poderia ter sido utilizado para aprimorar minhas habilidades pedagógicas desde o começo" (Prof. 19)

Essa percepção indica uma possível lacuna na vivência escolar, a qual é preciso repensar e buscar meios de inserir os conhecimentos de forma mais eficaz.

6.2 AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA EM DIDÁTICA E IDENTIFICAÇÃO DA FIGURA DOCENTE

A identidade docente é um elemento central na prática pedagógica, e as respostas dos professores revelam a diversidade de percepções sobre o que significa ser professor.

Espera-se de um professor formador em didática que, através de sua forma de mediação do ensino, leve seus alunos, futuros professores, a reconhecer que ensinar requer uma variada e complexa constelação de saberes passíveis de diversas formalizações teórico-científicas, científico-didáticas e pedagógicas (Cruz; Magalhães, 2017, p. 486).

Essa identidade se constrói não apenas a partir de conhecimentos acadêmicos, mas também por meio de experiências, valores e crenças individuais. Neste tópico, serão abordadas as discussões referentes às experiências dos professores em relação à disciplina de Didática e as concepções que eles possuem

sobre a profissão docente. Dessa forma, formulamos os seguintes questionamentos para obter essa compreensão: na primeira parte discutimos sobre noções de: ser professor (Para você, o que é ser professor?); competência em aplicar princípios da Didática (Como você avalia sua competência em aplicar os princípios da Didática no ensino de Matemática no Ensino Médio?); preparação adequada da Didática nos desafios de ensino (Você concorda que a formação em Didática durante a graduação preparou adequadamente para os desafios específicos do ensino de Matemática no Ensino Médio? Justifique sua resposta). A seguir, discutimos os aspectos da pesquisa relacionados a cada uma dessas perguntas.

6.2.1 Percepções sobre Ser professor

Neste momento, iniciamos a discussão sobre as percepções dos professores acerca do que significa ser docente. Observou-se que as respostas revelam entendimentos que seguem linhas de raciocínio que vão na mesma direção, destacando a figura do professor como mediador e orientador. Por exemplo, o Prof. 1 afirma que

“Ser professor é guiar os alunos no processo de aprendizado, não apenas transmitindo conhecimento, mas também desenvolvendo suas habilidades de pensamento crítico.” (Prof. 1)

Essa definição sublinha o papel ativo que os educadores desempenham na formação de habilidades essenciais nos estudantes.

Por outro lado, o Prof. 3 ressalta a ideia de que o professor atua sendo:

“[...] um facilitador do conhecimento e inspirar o aprendizado.” (Prof.3)

O que evidencia a função de suporte que o docente oferece aos alunos em suas jornadas de aprendizagem. Essa abordagem ressalta a necessidade de uma interação contínua entre o professor e o aluno, essencial para o desenvolvimento do conhecimento. Logo, a postura adotada pelo professor em sala de aula é um fator crucial, influenciando diretamente o sucesso do desenvolvimento que a escola busca promover nos alunos (Masetto; 1997).

Além disso, outros participantes destacam a importância da avaliação e da responsabilidade do professor na facilitação do aprendizado. O ser docente é:

“[...] ter a responsabilidade de moldar o futuro através da educação.” (Prof. 5)

“[...] ser um mediador do conhecimento, estimulando a curiosidade e o aprendizado.” (Prof. 9)

Essas respostas reforçam a ideia de que o papel do professor vai além de simplesmente transmitir conteúdo, envolvendo-se profundamente na formação dos alunos. Destacam a importância de o professor se engajar ativamente no desenvolvimento integral do aluno, promovendo não apenas o aprendizado acadêmico, mas também o crescimento pessoal e intelectual. Pois, no contexto educacional, não há docência sem discência (Freire; 1996).

Com isso, as percepções destacadas evidenciam o papel social do professor, que deve criar e recriar modos de propiciar aprendizagens efetivas, tanto cognitivas quanto socioafetivas. “Ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p.47). Assim, ao considerar a identidade docente, é evidente que ser professor vai além da mera transmissão de conteúdos, envolvendo uma série de práticas que impactam diretamente no desenvolvimento dos estudantes e na formação de cidadãos críticos e conscientes.

6.2.2 Aplicação dos princípios da Didática em conformidade de sua preparação na formação

Ao analisar a percepção dos professores sobre a sua competência em aplicar os princípios da Didática no ensino de Matemática no Ensino Médio, bem como a adequação da formação recebida durante a graduação, percebe-se que existe uma correlação significativa entre essas duas dimensões. A maioria dos professores reconhece que a formação em Didática teve um impacto direto em suas habilidades, mas também apontam limitações e desafios que enfrentaram ao tentar aplicar esses princípios na prática escolar.

6.2.2.1 Professores que Avaliaram sua Competência como "**Muito Satisfatória**"

Os professores que avaliaram sua competência como "Muito Satisfatória" apresentam uma visão bastante positiva da formação em Didática recebida na graduação. Por exemplo, a Prof. 2 concorda que sua formação foi essencial para garantir um ensino eficaz, justificando que *"os conceitos teóricos foram bem transmitidos e aplicáveis ao contexto real de sala de aula"* (Prof. 2). Ela também menciona que o treinamento prático durante a graduação foi suficiente para prepará-la para os desafios de ensino no Ensino Médio.

Outro exemplo é o Prof. 13, que também se autoavalia como "Muito Satisfatório". Ele justifica sua confiança destacando que *"a formação em Didática foi sólida e forneceu uma base forte para lidar com as adversidades do ensino de Matemática no Ensino Médio"* (Prof. 13). O professor destaca que sua competência está diretamente ligada ao que aprendeu na graduação e como conseguiu adaptar isso à sua prática diária.

Ambos os professores concordam que a formação em Didática durante a graduação foi fundamental para que pudessem lidar adequadamente com as demandas do ensino de Matemática no Ensino Médio, reforçando a ideia de que uma preparação robusta pode proporcionar confiança e eficácia no exercício da docência.

6.2.2.2 Professores que Avaliaram sua Competência como "**Satisfatória**"

Os professores que classificaram sua competência como "Satisfatória" trazem uma visão equilibrada, reconhecendo que, embora tenham uma boa base teórica, a aplicação prática dos princípios da Didática pode ser um desafio. A Prof. 6, por exemplo, reconhece que sua formação o preparou, em certa medida, mas aponta que *"A formação foi interessante, mas faltou mais foco em situações reais de sala de aula que envolvam a matemática em si"* (Prof. 6). Ela avalia sua competência como satisfatória, mas ressalta que a formação poderia ter incluído mais aspectos práticos em relação aos conteúdos matemáticos, o que teria facilitado sua transição para a prática escolar.

O Prof. 14 também se considera "Satisfatório" em sua aplicação dos princípios da Didática, mas destaca que a graduação não o preparou completamente para enfrentar os desafios específicos do ensino de Matemática no Ensino Médio. Ele afirma: *"A formação em Didática foi adequada, mas deixou lacunas importantes, principalmente na parte prática de meios de trabalhar algumas propriedades matemáticas"* (Prof.14).

Ambos os professores apontam que, embora satisfeitos com sua capacidade atual, sentem que poderiam ter se beneficiado de uma formação mais prática e contextualizada. O que vincula com o pensamento de Cruz (2017b, p.1168): "Em geral, prevalece a constatação de que a formação docente sofre uma carência no que se refere à preparação prática, sobressaindo a falta de articulação entre as disciplinas de formação específica e a formação pedagógica".

6.2.2.3 Professores que Avaliaram sua Competência como "**Insatisfatória**" ou "**Muito Insatisfatória**"

Os professores que expressaram insatisfação com sua competência em aplicar os princípios da Didática, como o Prof. 3, trazem uma visão mais crítica da formação em Didática durante a graduação. Ele classifica sua competência como "Insatisfatória", afirmando que *"a formação recebida não foi suficiente para preparar adequadamente para os desafios específicos do ensino de Matemática no Ensino Médio"* (Prof. 3). O professor menciona que faltou uma abordagem mais prática e aplicada durante o curso, o que fez com que ele sentisse dificuldades na transição para a sala de aula real.

O Prof. 15 também se avalia como "Insatisfatório", mencionando que, apesar de ter recebido a formação teórica, essa não foi eficaz para lidar com as demandas cotidianas do ensino. Ele justifica sua resposta dizendo que *"a graduação forneceu uma boa base teórica, mas deixou a desejar no preparo para lidar com situações reais de ensino, o que comprometeu minha capacidade de aplicar efetivamente os princípios da Didática"* (Prof.15).

Ambos os professores destacam que a desconexão entre teoria e prática foi o principal fator que influenciou negativamente sua competência, evidenciando a necessidade de uma formação mais alinhada às necessidades do contexto escolar.

Ao analisarmos sob essa ótica, as respostas revelam uma relação clara entre a formação em Didática e a competência percebida pelos professores ao aplicarem esses princípios para aulas de Matemática no Ensino Médio. Aqueles que receberam uma formação mais prática e contextualizada tendem a avaliar sua competência de forma mais positiva. Por outro lado, os professores que sentiram que sua formação foi excessivamente teórica e pouco aplicada na prática escolar tendem a se avaliar de maneira mais crítica. Isso demonstra a importância de uma formação que equilibre teoria e prática, preparando os futuros professores para enfrentar os desafios específicos do ensino de Matemática no Ensino Médio com maior eficácia.

6.3 Análise dos conhecimentos sobre Didática

Nessa análise de conhecimentos, serão abordadas as discussões referentes às experiências dos professores em relação aos conhecimentos da disciplina de Didática e as concepções que eles possuem sobre a papel da Didática na sala de aula. Dessa forma, formulamos os seguintes questionamentos para obter essa compreensão: na primeira parte discutimos sobre noções de: o que é Didática? Ou qual é a sua definição de Didática?; O que você interpreta nas afirmações "Aquele professor tem didática" e "Aquele professor sabe pra si, mas não tem didática"?; Você concorda que o papel da Didática é fundamental na contribuição para a formação do planejamento de aula?. Na sequência, exploraremos os aspectos desses questionamentos vinculando-os na mesma análise.

6.3.1 Didática na percepção do docente

Neste subtópico, exploraremos as definições que os professores atribuíram à Didática, revelando suas concepções e o papel que atribuem a essa disciplina no

contexto educativo. As respostas dos professores variam em profundidade e enfoque, mas refletem uma compreensão significativa do conceito.

Para muitos, Didática é vista como *“a arte de ensinar”* ou *“o estudo das melhores maneiras de ensinar e aprender”*, o que ressalta a importância da prática pedagógica na transmissão do conhecimento. Nesse sentido, o professor e pesquisador Paulo Freire (1996) defende que, ao ensinar, é essencial que o docente utilize diversas estratégias didáticas, oferecendo múltiplas oportunidades para que o aluno possa construir seu conhecimento. Essa definição destaca a flexibilidade e a criatividade necessárias para engajar os alunos e facilitar o aprendizado. Por exemplo, a Prof. 2 mencionou que *“Didática é a arte de ensinar, que envolve a compreensão de métodos e práticas pedagógicas”*, enfatizando a habilidade de adaptação do professor às diferentes necessidades dos alunos.

Outros professores abordaram a Didática de maneira mais funcional, referindo-a como:

“um conjunto de estratégias e métodos que o professor utiliza para que os alunos possam aprender” (Prof. 1)

“refere-se ao uso de técnicas e práticas pedagógicas que organizam o ensino e facilitam a aprendizagem dos alunos” (Prof. 6)

“pode ser entendida como a união de estratégias, métodos e ferramentas pedagógicas que o professor utiliza para planejar e executar suas aulas de maneira eficaz, promovendo um ambiente propício ao aprendizado e garantindo que o conteúdo seja assimilado de forma clara pelos alunos” (Prof. 11).

Esta perspectiva indica uma visão prática e orientada ao resultado, onde o foco é a eficácia do ensino e o sucesso dos alunos. A Prof. 12, por exemplo, afirmou que *“Didática é o conjunto de práticas e métodos que possibilitam o ensino eficaz”*, ressaltando a importância de uma abordagem metódica para atingir os objetivos educacionais.

No entanto, essa eficácia não se resume apenas ao domínio do conteúdo. Didática é tanto uma arte quanto uma ciência de ensinar de maneira eficaz. Não se trata só de teoria, mas de saber como aplicar isso na prática, em sala de aula. Como a Prof. 10 ressaltou: *“É entender o que funciona com cada grupo de alunos, adaptar as estratégias e tornar o aprendizado algo acessível e envolvente. Não adianta só*

conhecer as teorias, é preciso transformar isso em práticas reais, que façam sentido e ajudem os alunos a realmente aprenderem” (Prof. 10)

Essa habilidade prática é o que, muitas vezes, diferencia professores que dominam o conteúdo daqueles que conseguem transmitir o conhecimento de forma clara e eficaz. Por isso, surgem interpretações como as frases “Aquele professor tem didática” e “Aquele professor sabe pra si, mas não tem didática”. Enquanto o primeiro professor é reconhecido por sua habilidade de transmitir conhecimento de maneira clara e envolvente, o segundo enfrenta o desafio de dominar o conteúdo, mas sem conseguir compartilhá-lo de forma eficaz.

A interpretação das frases “Aquele professor tem didática” e “*Aquele professor sabe pra si, mas não tem didática*” foi um dos questionamentos feitos aos professores, trazendo à tona reflexões sobre a capacidade de um docente em engajar e comunicar-se efetivamente com os alunos. A primeira expressão sugere que um professor que possui didática é capaz de transmitir conhecimentos de forma clara e instigante, enquanto a segunda aponta para o desafio de professores que, apesar de dominarem os conteúdos, têm dificuldades em ensiná-los.

O Prof. 9 exemplificou essa ideia ao afirmar que “*o primeiro professor comunica bem e envolve os alunos, enquanto o segundo pode ter conhecimento, mas não consegue transmitir de forma eficaz.*” Essa discussão revela a importância da didática não apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma habilidade essencial para o sucesso do ensino.

Por isso, é fundamental compreender a Didática como uma contribuição significativa na formação do planejamento de uma aula. Portanto, quando questionados sobre o papel da Didática no planejamento de aula, a maioria dos professores concordou que ela é fundamental. A exemplo dos professores:

“Concordo [...] pois ajuda a organizar as atividades de forma eficaz e clara. Ela orienta o professor na escolha de estratégias, na definição de objetivos e na seleção de recursos.” (Prof. 5).

“Sim, pois acredito que a Didática é como um guia para organizar as aulas de um jeito que faça sentido para os alunos. Com ela, a gente consegue pensar em estratégias que realmente funcionam na prática, deixando tudo mais claro e fácil de entender para eles” (Prof. 6).

“O planejamento didático orienta as atividades e a abordagem a serem utilizadas em sala de aula” (Prof. 9).

As três respostas destacam a importância da Didática como um elemento central no planejamento das aulas, enfatizando sua função de orientar e estruturar o processo de ensino. O Prof. 5 ressalta a eficácia e clareza que a Didática proporciona ao organizar atividades, definindo objetivos e escolhendo estratégias e recursos adequados. De forma complementar, o Prof. 6 vê a Didática como um guia prático que facilita a criação de aulas que realmente fazem sentido para os alunos, tornando o aprendizado mais acessível. Por fim, o Prof. 9 reforça que o planejamento didático define as atividades e a abordagem pedagógica a serem utilizadas em sala de aula, consolidando a visão de que a Didática é essencial para uma prática eficaz e estruturada.

Nesse sentido, outros participantes seguiram a mesma linha de pensamento, ressaltando a importância da Didática na organização das aulas. O Prof. 8, por exemplo, afirmou de maneira direta: "A Didática ajuda a direcionar nossas decisões para um ensino mais organizado." Logo, essa convergência nas respostas demonstra um entendimento comum entre os docentes de que a Didática desempenha um papel vital no planejamento de aulas bem-sucedidas, contribuindo para um ensino mais claro e orientado para os resultados.

6.4 OS PRINCÍPIOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA

Neste tópico, iremos explorar como os princípios didáticos são aplicados no ensino de Matemática no Ensino Médio, com base nas experiências dos professores. Para isso, propusemos algumas questões que visam entender a prática docente, tais como: Que conhecimentos da Didática, conduzem você no planejamento de uma aula de Matemática no Ensino Médio? Como verificar se o aluno está realmente aprendendo? Com que frequência você utiliza recursos didáticos no ensino de Matemática no Ensino Médio? Quais estratégias didáticas específicas você considera mais eficazes no ensino de conceitos matemáticos no Ensino Médio? Quais os principais desafios enfrentados na vivência escolar que implicam na utilização da Didática na sala de aula? Em seguida, abordaremos os aspectos da pesquisa referentes a essas questões.

6.4.1 Conhecimentos da Didática no planejamento

Neste subcapítulo, abordaremos como os conhecimentos didáticos são aplicados no planejamento das aulas de Matemática no Ensino Médio, com base nas experiências e percepções dos professores.

Ao analisarmos as respostas fornecidas pelos docentes, fica evidente que a prática pedagógica é profundamente influenciada por suas percepções sobre Didática. Pois, quando indagados sobre quais conhecimentos da Didática que os orientam no planejamento de uma aula, muitos professores destacaram alguns dos métodos que provêm a construção de habilidades e competências dos alunos.

A Prof. 4, por exemplo, salientou que: *“A definição de objetivos de aprendizagem, pois é fundamental para o planejamento, e a utilização de estratégias diversificadas, como atividades em grupo e jogos matemáticos para engajar os alunos”*.

Esses conhecimentos permitem adaptar as estratégias de ensino, tornando-as mais relevantes e com efeitos eficazes.

Além disso, a Prof. 8 enfatizou a importância da flexibilidade no planejamento, afirmando que: *“Adapto a aula conforme as reações dos alunos e uso recursos variados, como vídeos e atividades práticas, para tornar a Matemática mais acessível e divertida”*.

Essa abordagem dinâmica é essencial para que o professor possa atender às necessidades do grupo e criar um ambiente de aprendizagem mais envolvente (Libâneo; 1994).

O Prof. 14 acrescenta que utiliza: *“a avaliação formativa em que monitoro o aprendizado dos alunos por meio de questionamentos rápidos e atividades [...]”*. Ele também destacou a integração da Matemática com outras disciplinas, o que contribui para tornar o aprendizado mais relevante e contextualizado. *“[...]Também integro a Matemática com outras disciplinas para tornar o aprendizado mais relevante” (Prof.14)*. Essa prática permite que os alunos vejam a Matemática como uma ferramenta aplicada no cotidiano, facilitando a compreensão.

Ademais, o Prof. 15 ressaltou sobre adaptação de estratégias para o planejamento, em que diz: *“Conhecer os interesses e dificuldades dos estudantes me permite adaptar minhas estratégias, e utilizo materiais manipulativos para facilitar a participação”* (Prof)15.

Seguindo essa ótica, outros professores também seguem essa linha de raciocínio, ressaltando a importância de conhecimentos didáticos no planejamento das aulas. O Prof. 1 mencionou a necessidade de *“sequência didática e clareza na exposição dos conceitos”*. Já a Prof. 2 destacou *“a adequação do conteúdo ao nível dos alunos e a divisão em etapas claras”*. O Prof. 5, por sua vez, falou sobre a utilização de *“estratégias de ensino diferenciadas e avaliação contínua”*. Além disso, a Prof. 11 defendeu a centralização do aluno como o *“principal foco do ambiente escolar”*. Acrescido da resposta da Prof. 12 que ressaltou a *“compreensão das diferentes formas de aprendizado dos alunos”*.

Essas contribuições revelam um compromisso coletivo dos docentes em aplicar os princípios didáticos de forma a enriquecer a experiência de ensino na Matemática. Com isso, os professores mostram que a Didática não é apenas um conjunto de teorias, mas uma prática viva que busca atender às necessidades de cada aluno, contribuindo para um ensino mais eficaz e significativo.

6.4.2 A verificação da aprendizagem

Essa preocupação em adaptar as práticas de ensino se conecta diretamente à próxima questão sobre como verificar se os alunos estão realmente aprendendo. A maioria dos docentes enfatizou a importância de estratégias avaliativas que vão além das provas tradicionais.

Como exemplo, apresentamos as respostas 14 e 15. O Prof. 14 mencionou que a *“utilização de avaliações formativas, que permitem um acompanhamento contínuo do progresso dos alunos”*. Ele acredita que essa prática ajuda a identificar se o aluno está absorvendo o conteúdo. Já o Prof. 15 ressaltou a importância do *“feedback contínuo e das discussões em grupo, permitindo que os alunos expressem*

suas dúvidas e compreensões de maneira mais aberta". Sendo destacado a prática do feedback um dos modos a entender se estão aprendendo.

Compartilham ainda suas abordagens para avaliar o aprendizado dos alunos o Prof. 1 que destacou que verifica o aprendizado *"através de avaliações formativas e observando a participação em aula"*, reforçando a importância da interação dos alunos no processo. O que vincula com a resposta da Prof. 2 mencionou o *"acompanhamento contínuo em observação e avaliação do desempenho ao longo do tempo"*. O Prof. 5 enfatizou que utiliza *"testes e conversas sobre o conteúdo, observando suas respostas e dificuldades apresentadas"*, proporcionando um espaço para que os alunos se expressem e tirem suas dúvidas. A Prof. 11 também contribuiu com a ideia de que se deve avaliar *"a resolução de atividades no quadro e no caderno, e conversas informais"*, permitindo uma avaliação mais natural e menos formal. Também, a Prof. 12 acrescentou que o aprendizado pode ser verificado *"por meio de rodas de conversas e ao passar atividades para resolução"*, destacando a importância da comunicação e da prática no processo de ensino e aprendizagem.

Essas contribuições refletem uma abordagem diversificada e integradora no acompanhamento do aprendizado dos alunos.

6.4.3 Recursos e estratégias didáticas

Em adição aos pensamentos abordados anteriormente, passemos para a questão sobre a frequência de uso de recursos didáticos no ensino.

6.4.3.1 Professores que distribuíram sua frequência como "Sempre"

Dois professores, o Prof. 3 e o Prof. 9, indicaram que utilizam recursos didáticos "sempre" em suas aulas. Este grupo tende à reflexão de ter um forte comprometimento com a inserção contínua de ferramentas e materiais de apoio no ensino de Matemática.

6.4.3.2 Professores que distribuíram sua frequência como "Frequentemente"

Oito professores (Prof. 1, Prof. 4, Prof. 6, Prof. 7, Prof. 10, Prof. 11, Prof. 13 e Prof. 15) indicaram que utilizam recursos didáticos “frequentemente”. Este é o maior grupo, representando uma maioria que faz uso de materiais, como quadro, régua, lapiseiras, compasso, entre outros, que facilitam a prática dos conteúdos, de uma forma regular, mas não necessariamente em todas as aulas.

6.4.3.3 Professores que distribuíram sua frequência como "**Às vezes**"

Quatro professores (Prof. 2, Prof. 5, Prof. 8 e Prof. 12) indicaram que utilizam recursos didáticos “às vezes”. Esses professores, embora reconheçam a importância dos recursos didáticos, parecem ter uma abordagem mais intermitente, sugerindo que, para eles, o uso de tais recursos está condicionado a certas circunstâncias ou tópicos específicos. Essa menor frequência pode refletir desafios como acesso limitado a materiais, falta de tempo para preparação ou a necessidade de maior formação para utilizar alguns recursos de maneira mais eficiente.

6.4.4 Estratégias didáticas na sala de aula

As respostas dos professores revelam uma diversidade de estratégias didáticas utilizadas no ensino da Matemática no Ensino Médio. Essas abordagens variam desde o uso de exemplos práticos e a resolução de problemas em grupo até a incorporação de tecnologias e metodologias interativas, todas com o objetivo de engajar os alunos de maneira mais dinâmica e eficaz.

O Prof. 1 enfatiza "*Os exemplos práticos que envolvem o cotidiano e resolução de problemas em grupo*" como uma forma de tornar o aprendizado mais acessível e relevante para os alunos. Essa abordagem conecta o conteúdo matemático com a realidade vivida pelos estudantes, facilitando a compreensão dos conceitos abstratos ao trazê-los para o dia a dia. De forma semelhante, a Prof. 2 menciona que utiliza "*Os exercícios práticos e a contextualização dos conceitos para facilitar a compreensão dos alunos*", indicando que a prática e o contexto são essenciais para o aprendizado.

Por outro lado, o Prof. 3 adota uma abordagem mais ampla, baseada em projetos, afirmando que *"A abordagem que se baseia em projetos, para melhor engajamento dos estudantes, debates, rodas de conversas e trabalhos em grupos são alguns dos exemplos"*. Essa estratégia promove o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a argumentação e a colaboração. A Prof. 4 também utiliza *"Os debates em sala e as simulações práticas[...]"*, métodos que, segundo ela, são ótimos para *"[...] estimular a participação e o pensamento crítico dos estudantes"*. Ambas as estratégias sugerem a criação de um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo.

O Prof. 5 responde *"Os trabalhos em grupo combinados com exercícios práticos são estratégias que ajudam na fixação do conteúdo"* ao combinar *"trabalhos em grupo"* com *"exercícios práticos"*, sugere que a interação entre os alunos é uma maneira eficaz de reforçar o conteúdo. Essa ideia de colaboração é refletida em outras experiências, como as da Prof. 7, que menciona *"a aprendizagem cooperativa, os projetos interdisciplinares e as rodas de conversas"* como métodos essenciais. Essas estratégias colaborativas mostram a importância da troca de ideias e da construção coletiva do conhecimento, permitindo que os alunos aprendam uns com os outros e desenvolvam suas habilidades sociais.

O uso de tecnologia também se destaca nas respostas de alguns professores. A Prof. 6 afirma que utiliza *"o uso de tecnologia e a resolução de problemas práticos"*, enquanto A Prof. 10 destaca *"a resolução de problemas, os recursos tecnológicos e os jogos matemáticos, entre outros"* como elementos centrais de suas aulas. A Prof. 12 também menciona *"a aplicação de projetos, como pesquisa sobre temas matemáticos, o uso de simulações interativas e a integração com outras disciplinas"* como recursos essenciais. Essas abordagens sugerem que a tecnologia oferece novas possibilidades de ensino, tornando as aulas mais atraentes e interativas.

Além das abordagens tecnológicas, o foco na resolução de problemas do cotidiano é outro ponto importante. O Prof. 9 acredita que *"as atividades práticas e os problemas contextualizados"* ajudam os alunos a *"enxergarem a Matemática no dia a dia"*. A Prof. 11 também valoriza *"os debates e a resolução de problemas do dia a dia"*, indicando uma preferência por estratégias que conectam o conteúdo matemático com a realidade dos estudantes.

O quadro 5 seguir apresenta uma classificação das estratégias didáticas mencionadas pelos professores em suas respostas. Nela, podemos observar a variedade de abordagens utilizadas no ensino de Matemática no Ensino Médio, agrupadas em categorias como contextualização prática, aprendizagem baseada em projetos, uso de tecnologia, e simulações em sala de aula. Cada uma dessas estratégias reflete as prioridades dos docentes na facilitação do aprendizado.

Quadro 5 – Classificação das estratégias mencionadas

ESTRATÉGIAS	CÓDIGO
Exemplos práticos e Resolução de problemas	PROF. 1, PROF. 5, PROF. 6, PROF. 9, PROF. 10, PROF. 11, PROF. 13, PROF. 14, PROF. 15.
Uso de tecnologia e Jogos educativos	PROF. 6, PROF. 8 PROF. 10, PROF. 14, PROF. 10, PROF. 14
Aprendizagem por projetos e Trabalhos em grupos	PROF. 3, PROF. 5, PROF. 7, PROF. 12, PROF. 13, PROF. 15
Discussões e Debates	PROF. 3, PROF. 4, PROF. 7, PROF. 8, PROF. 11

Fonte: Acervo da pesquisa (2024).

Essas respostas demonstram um compromisso dos professores com a implementação de estratégias didáticas que envolvem os alunos de forma prática e interativa. Ao integrar métodos como projetos, debates, trabalho em grupo e tecnologia, os professores buscam promover uma aprendizagem mais significativa e conectada à realidade dos estudantes. O objetivo é não apenas transmitir conhecimento, mas também desenvolver habilidades críticas e sociais que são essenciais para o sucesso acadêmico e pessoal.

6.4.5 Principais dificuldades enfrentadas para a utilização da Didática

A análise das dificuldades enfrentadas na vivência escolar revela uma série de desafios que impactam diretamente na prática didática dos professores de

Matemática. Esses desafios estão intrinsecamente ligados à ideia de que “nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática” (Minayo, 2001, p. 17).

As categorias identificadas - falta de recursos, tamanho da turma, desigualdade de preparação, motivação dos alunos, resistência dos alunos, apoio familiar, gestão do tempo e dificuldades de aprendizado - fornecem uma visão abrangente das barreiras que precisam ser superadas para melhorar o ensino. Com isso, procedemos à classificação das dificuldades enfrentadas pelos professores, fundamentando-nos nas respostas apresentadas a seguir.

6.4.5.1 Falta de recursos

A falta de recursos, tanto materiais quanto humanos, é uma das dificuldades mais mencionadas pelos professores. A Prof. 2 e a Prof. 12, por exemplo, destacam que: “[...] a ausência de recursos didáticos como materiais de apoio e tecnologia. [...]” (Prof. 2) e a “ A falta de recursos e infraestrutura nas escolas impede a realização de atividades práticas [...]” (Prof. 12) são fatores limitantes. Essa situação se reflete no fato de que, segundo as respostas, essas professoras utilizam recursos didáticos “às vezes” (6.4.3.3). Essa limitação sugere que, embora haja intenção de empregar práticas que poderiam enriquecer o aprendizado, a carência de recursos torna a implementação dessas estratégias desafiadora.

É fato que, o impacto dessa falta de recursos é significativo, pois impede que os professores criem ambientes de aprendizagem mais interativos e dinâmicos. Como destaca a Prof 10: “A desigualdade de acesso a recursos e suporte é um fator complicador. Alunos que não têm acesso a materiais complementares na escola e em casa enfrentam mais dificuldades em acompanhar o conteúdo”. (Prof. 10).

Com materiais inadequados ou escassos, a implementação de metodologias ativas, que envolvem a participação e o engajamento dos alunos, torna-se difícil. Portanto, a escassez de recursos não apenas limita as opções didáticas dos professores, mas também pode implicar na visualização mais ampla dos alunos a respeito dos conteúdos.

6.4.5.2 Tamanho da turma

O tamanho das turmas também é um desafio significativo. A Prof. 2 menciona que "*turmas muito grandes [...] dificultam a interação e o acompanhamento individual dos alunos*". Essa realidade pode levar à sobrecarga do professor, tornando complicado aplicar metodologias que exigem mais interação e acompanhamento, como a aprendizagem baseada em projetos ou atividades em grupo. Essa situação é ainda mais crítica em uma disciplina como a Matemática, que muitas vezes exige a individualização do ensino para garantir que todos os alunos compreendam os conceitos, assim como descreve o Prof. 1 "*[...] a heterogeneidade das turmas, que reúne alunos com diferentes níveis de compreensão e ritmos de aprendizado, dificulta a personalização do ensino*".

Além disso, a gestão de turmas grandes pode resultar em comportamentos disruptivos, que desviam a atenção do conteúdo a ser ensinado e dificultam o aprendizado coletivo. O desafio de manter a disciplina e o foco em aulas com muitos alunos é um fator que, sem dúvida, influencia a dinâmica da sala de aula.

6.4.5.3 Desigualdade de preparação

A desigualdade de preparação entre os alunos, conforme mencionado pela Prof. 4, quando diz: "*A desigualdade de preparação entre os alunos, que vem de diferentes instituições, é notável. Enquanto alguns estão mais avançados, outros mal compreendem conceitos básicos, o que gera dificuldades em seguir o ritmo da turma*" é uma questão que se manifesta nas salas de aula e exige que o professor adapte suas estratégias de ensino. A variação nos níveis de conhecimento dos alunos pode gerar um ambiente em que alguns estudantes ficam à frente, enquanto outros permanecem para trás, criando um abismo no aprendizado coletivo. Isso se torna um desafio ainda mais complicado quando aliado à falta de recursos e à grande quantidade de alunos.

A ausência de igualdade de acesso a recursos, citada pela Prof. 10, “[...] *alunos que não têm acesso a materiais complementares na escola e em casa enfrentam mais dificuldades em acompanhar o conteúdo*” também contribui para essa disparidade, dificultando que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado. Essa desigualdade não só afeta a compreensão de conceitos matemáticos, mas também pode impactar a autoestima dos alunos, gerando um ciclo de desmotivação e resistência.

6.4.5.4 Motivação e resistência dos alunos

A motivação dos alunos é uma preocupação central entre os professores. O Prof. 5 observa a *"falta de motivação dos alunos"*, enquanto a Prof. 7 menciona a *"desmotivação dos alunos em relação à Matemática"*. Esse desinteresse pode estar relacionado à forma como os conteúdos são apresentados, mas também reflete a realidade de muitos estudantes que não veem a aplicação prática da Matemática em seu cotidiano. É essencial que os educadores busquem maneiras de tornar a Matemática mais relevante e interessante para seus alunos, pois a motivação é um fator crucial para o aprendizado.

Além disso, a falta de motivação não apenas compromete o envolvimento dos alunos nas aulas, mas também a resistência deles com o aprendizado, como destacado pelo Prof. 3, 8 e 15,

“A resistência de alguns alunos em participar ativamente é um obstáculo constante. Muitos demonstram desinteresse e preferem se manter passivos, o que torna a aula menos dinâmica e produtiva” (Prof 3)

“Manter o interesse dos alunos é um grande desafio. As distrações externas e a falta de conexão com a disciplina tornam difícil manter a atenção e o envolvimento durante as aulas” (Prof 8)

“Dificuldade em manter a atenção dos alunos [...]” (Prof. 15)

O que representa uma dificuldade para os professores manterem a atenção e o engajamento durante as atividades. Essa resistência é especialmente preocupante em uma disciplina como a Matemática, em que a construção do conhecimento é cumulativa e exige a compreensão de conceitos anteriores. Quando os alunos se sentem desencorajados ou incapazes, eles tendem a se afastar das atividades

propostas, prejudicando ainda mais seu aprendizado e desenvolvimento. Essa falta de participação pode levar a um ciclo vicioso, onde a desmotivação dos alunos resulta em menos interação e, conseqüentemente, menos aprendizado.

6.4.5.5 Apoio familiar

O apoio familiar, mencionado pela Prof. 11 como uma dificuldade, "*A falta de apoio familiar e interesse dos alunos por parte dos pais é um desafio que muitas vezes agrava a situação*" é um aspecto fundamental que influencia a motivação e o engajamento dos alunos. A falta de interesse e envolvimento dos pais pode resultar em uma desvalorização do aprendizado. Ela ainda destaca que "*Quando os pais não incentivam a educação, os alunos tendem a se desinteressar mais*" (Prof.11), essa situação, quando os pais não estão envolvidos ou não entendem a importância da educação, os alunos podem sentir que o aprendizado não é uma prioridade, o que pode resultar em desmotivação e resistência.

Portanto, fica evidente que a dificuldade destacada pelos professores, impossibilita de cultivar um relacionamento positivo e colaborativo com as famílias, o que é essencial para apoiar o aprendizado dos alunos.

6.4.5.6 Gestão do Tempo

A gestão do tempo é um desafio frequentemente enfrentado pelos professores, como indicado pelo Prof. 13, que menciona o "*tempo limitado para abordar todos os conteúdos*". Menciona ainda que "*resulta em aulas apressadas, o que pode prejudicar a compreensão dos alunos*", essa pressão pode levar a um ensino apressado, onde pode limitar a capacidade do professor de aplicar metodologias diversificadas que exigem mais tempo de prática e reflexão.

Quando os professores sentem que precisam correr contra o relógio para cobrir todo o currículo, há o risco de sacrificar a profundidade do aprendizado em favor da cobertura de conteúdo. Eventos educacionais e atividades extracurriculares frequentemente interrompem o fluxo das aulas, gerando adiamentos e cortes que

forçam os professores a reorganizarem apressadamente seus planos, prejudicando a continuidade e a profundidade do aprendizado. Esse dilema é comum em ambientes educacionais que priorizam a quantidade de informações em vez da qualidade do aprendizado.

A análise das dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática revela uma série de barreiras interligadas que impactam diretamente a prática didática. Compreender essas dificuldades é essencial para o desenvolvimento de estratégias que possam mitigar esses desafios e promover um ambiente de aprendizado mais eficaz e inclusivo. É fundamental que as escolas e os gestores educacionais busquem soluções que apoiem os professores na superação dessas barreiras, garantindo uma educação de qualidade para todos os alunos.

6.5 OBSERVAÇÕES FINAIS APRESENTADAS

Na etapa final do questionário, os professores tiveram a oportunidade de expressar suas opiniões em relação à importância de programas de capacitação contínua em Didática específica para o ensino de Matemática e compartilhar suas considerações finais sobre a aplicação dos princípios didáticos no Ensino Médio. Essas perguntas adicionais foram incluídas para captar percepções mais reflexivas sobre o desenvolvimento profissional e as práticas pedagógicas envolventes da Didática, no ensino de Matemática.

6.5.1 Análise das Respostas

A maioria dos professores demonstrou uma visão positiva sobre a necessidade de capacitação contínua em Didática. Todos os professores, exceto um, responderam 'Sim' à pergunta se acreditavam que esses programas seriam benéficos para aprimorar suas habilidades de ensino.

As justificativas variaram, mas giraram em torno da importância de se manter atualizado, especialmente com o surgimento de novas tecnologias e abordagens educacionais. O Prof. 9 destacou que a *“atualização constante é essencial para lidar com as mudanças na educação”*, enquanto a Prof. 7 enfatizou que *“é crucial se manter*

atualizado e aprender novas práticas pedagógicas". O Prof. 3 reforçou essa ideia, afirmando que *"o aprendizado contínuo é fundamental para qualquer educador"*, e a Prof. 6 adicionou que *"capacitações podem trazer novas abordagens que enriquecem as práticas pedagógicas"*. Esse consenso revela uma valorização significativa da formação contínua como ferramenta de aperfeiçoamento profissional e inovação em sala de aula.

Por outro lado, o Prof. 15 apresentou uma posição um tanto ambígua, indicando que não tinha certeza se os programas de capacitação seriam benéficos, mencionando que *"pode ser útil, mas também pode ser apenas mais uma carga de trabalho."* Esta resposta indica uma preocupação sobre o equilíbrio entre o desenvolvimento profissional e a carga de trabalho já existente, sugerindo a necessidade de uma abordagem cuidadosa ao planejar tais capacitações para que sejam eficazes sem sobrecarregar os professores.

Nas considerações finais, os professores reiteraram a importância dos princípios didáticos no ensino de Matemática. A Prof. 4 afirmou que *"a Didática é um pilar que sustenta o ensino de Matemática e deve ser valorizada"*, refletindo a percepção de que as práticas pedagógicas eficazes são fundamentais para o sucesso educacional.

Vários outros professores concordaram com a visão supracitada, reforçando que a Didática não é apenas uma ferramenta, mas uma base estruturante do ensino, como evidenciado pelo Prof. 6, que destacou que *"a Didática é essencial para melhorar o ensino de Matemática e deve ser continuamente aprimorada"*. O Prof. 5 mencionou que *"a aplicação dos princípios de Didática é vital para garantir que os alunos compreendam a Matemática"*, enquanto a Prof. 12 afirmou que *"a Didática deve ser constantemente revisitada para garantir um ensino eficaz e relevante"*.

Ademais, a Prof. 10 acrescentou que *"a Didática deve ser constantemente revisitada e aprimorada para garantir um ensino de qualidade"* e o Prof. 13 enfatizou que *"o ensino deve ser flexível e adaptável às necessidades dos alunos"*, mostrando uma visão progressista sobre a função da Didática. Ainda, o Prof. 9 reforçou que *"a Didática é a chave para um ensino eficaz e deve ser sempre valorizada"*.

Esse conjunto de respostas sugere que os professores não apenas reconhecem o valor da Didática no contexto do Ensino Médio, mas também enxergam

as capacitações como um meio essencial para aprimorar suas práticas pedagógicas, embora reconheçam os desafios associados a isso. Ao final, as observações indicam um compromisso coletivo com a melhoria contínua do ensino, apesar das preocupações sobre o tempo e os recursos necessários para implementar tais programas.

6.6 RELAÇÃO COM O REFERENCIAL

A partir da análise das respostas obtidas dos professores participantes e das suas reflexões sobre a aplicação dos princípios didáticos no ensino de Matemática, é possível estabelecer um paralelo com o referencial teórico apresentado nos capítulos anteriores. A Didática, compreendida como prática pedagógica fundamental, revela-se, na visão dos professores, um alicerce essencial para a formação de indivíduos críticos e aptos a enfrentar os desafios educacionais contemporâneos, corroborando o que foi discutido por autores como Veiga (2012) e Pimenta (2013).

Os professores entrevistados destacaram a importância de revisitar constantemente as práticas didáticas, em consonância com as reflexões teóricas que enxergam a Didática como uma ciência e arte do ensino, bem como uma tecnologia que precisa ser atualizada para responder às demandas atuais. Pimenta (2013) afirma que a Didática pode ser entendida de diversas formas, dependendo do contexto histórico, e essa visão é compartilhada pelos professores, que consideram a formação contínua como uma ferramenta indispensável para acompanhar as novas tecnologias e abordagens educacionais.

Essa necessidade de atualização está intimamente ligada ao papel do professor como mediador do conhecimento, conforme discutido por Libâneo (1998). A mediação é vista como uma prática central para conectar o aluno à matéria, respeitando o conhecimento prévio e a experiência que o aluno traz para a sala de aula. Nas respostas dos professores, essa mediação se manifesta na ênfase sobre a importância de adaptar as práticas às necessidades dos alunos e no compromisso com o aprimoramento constante das estratégias pedagógicas.

Além disso, os desafios mencionados pelos professores, como a falta de recursos, a motivação dos alunos e as dificuldades de planejamento, dialogam com as ideias apresentadas por Damis (2012), que destaca a importância de os docentes considerarem o contexto social em suas decisões pedagógicas. Assim, os desafios enfrentados pelos professores refletem a necessidade de uma prática pedagógica que vá além dos métodos tradicionais e seja sensível às realidades sociais e econômicas das escolas em que atuam.

A teoria de Shulman (1986; 1987) e as contribuições de Ball e colaboradores (2008) também se conectam diretamente com as percepções dos professores. A ênfase no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) e no Conhecimento do Conteúdo Matemático (CK) reflete-se nas práticas dos docentes, que buscam constantemente formas de integrar o conhecimento específico com estratégias pedagógicas adequadas para cada contexto. Isso fica evidente nas respostas que mencionam a necessidade de capacitação contínua, especialmente em Didática, para que os professores possam melhorar suas habilidades de ensino e adaptar suas práticas às demandas dos alunos e do currículo.

Dessa forma, o estudo evidencia que as reflexões dos professores não apenas estão alinhadas com os princípios teóricos da Didática, mas também reforçam a importância desses referenciais no desenvolvimento de uma prática pedagógica eficaz e adaptada aos desafios contemporâneos. A conexão entre teoria e prática se dá, portanto, na intersecção entre o conhecimento acadêmico e as realidades vivenciadas no cotidiano escolar, ressaltando a Didática como uma ferramenta essencial para a construção de um ensino de Matemática mais eficaz e relevante.

6.7 BENEFÍCIOS E OBSTÁCULOS DESTACADOS

Ao analisar as respostas dos professores em relação à aplicação dos princípios didáticos no ensino de Matemática, é possível identificar uma série de benefícios e obstáculos que emergem da prática escolar. Essas percepções refletem tanto os aspectos positivos quanto os desafios inerentes ao uso da Didática como ferramenta pedagógica no ambiente de sala de aula.

6.7.1 Benefícios Destacados

Os professores ressaltaram vários benefícios associados à Didática, principalmente no que se refere à sua capacidade de estruturar e enriquecer a prática de ensino. A Didática, segundo os professores, oferece um conjunto de princípios que funcionam como um *"pilar que sustenta o ensino de Matemática"* (Prof. 4), criando condições favoráveis para a aprendizagem. Ela permite aos educadores aprimorar suas abordagens e adaptar os conteúdos de forma mais acessível e significativa para os alunos. A Prof. 6 enfatiza que *"a Didática é essencial para melhorar o ensino de Matemática e deve ser continuamente aprimorada,"* indicando que sua aplicação favorece a compreensão dos conteúdos e facilita o desenvolvimento de competências matemáticas nos estudantes.

Outro benefício destacado foi a possibilidade de atualização constante e o uso de novas abordagens pedagógicas que emergem das capacitações contínuas. A formação contínua é vista como vital, proporcionando aos professores oportunidades de aprender novas técnicas e integrar tecnologias e metodologias contemporâneas ao ensino, o que enriquece as práticas pedagógicas. A Prof. 10, por exemplo, salienta que *"a capacitação contínua é essencial para melhorar a prática pedagógica e atender às novas demandas educacionais"*, evidenciando a necessidade de manter-se em constante evolução para enfrentar as mudanças do cenário educacional.

A valorização do conhecimento prévio dos alunos e o respeito às suas experiências também se destacam como benefícios importantes. Conforme apontado por Libâneo (1998), o professor deve mediar a relação ativa do aluno com a matéria, levando em consideração seu conhecimento e experiência. Essa mediação favorece

a construção de uma aprendizagem significativa, onde o aluno é capaz de relacionar o conteúdo com suas próprias vivências. Esse enfoque foi destacado por vários professores, que reconhecem que essa prática fortalece a relação professor-aluno e melhora a eficácia das estratégias de ensino.

6.7.2 Obstáculos Destacados

Apesar dos benefícios, os professores também enfrentam uma série de obstáculos na aplicação dos princípios didáticos na prática escolar. Entre os desafios mais citados estão as condições materiais e organizacionais das escolas, como a falta de recursos didáticos adequados e a sobrecarga de eventos educacionais que interferem no tempo destinado ao ensino. Essas dificuldades comprometem o planejamento e a execução das aulas, forçando os professores a adaptarem constantemente suas práticas de forma improvisada. A Prof. 2 menciona que "*ausência de recursos didáticos como materiais de apoio e tecnologia*" revelando que a falta de materiais e tecnologias adequadas pode restringir o potencial das práticas didáticas.

Outro obstáculo significativo é o tamanho das turmas, que muitas vezes dificulta a personalização do ensino. Classes superlotadas tornam difícil a adaptação das atividades às necessidades individuais dos alunos, reduzindo a eficácia dos métodos pedagógicos. Além disso, essa realidade também gera uma pressão sobre o tempo do professor, como destacado alguns momentos, levando-os a "correr contra o relógio" para cobrir todo o currículo, comprometendo a profundidade da aprendizagem, destacada na fala "[...] *abordar todos os conteúdos curriculares é um desafio constante*" (Prof. 13). Isso revela uma tensão constante entre a quantidade de conteúdo a ser coberto e a qualidade do ensino, especialmente quando eventos educacionais e outros compromissos institucionais forçam a interrupção das aulas.

Além disso, a falta de apoio da gestão pedagógica e a resistência de alguns alunos ao processo de ensino e aprendizagem também se apresentam como obstáculos. A gestão muitas vezes não oferece o suporte necessário para a implementação de novas abordagens didáticas, conforme apontado por vários professores. A Prof. 5, por exemplo, mencionou que "*a aplicação dos princípios de*

Didática é vital, mas às vezes sentimos falta de apoio para explorar novas abordagens", destacando que a falta de incentivo institucional pode limitar a inovação pedagógica.

6.7.3 Benefícios e Obstáculos

O confronto entre os benefícios e obstáculos destacados pelos professores revela um quadro multifacetado, em que a Didática, embora reconhecida como uma ferramenta fundamental para a melhoria do ensino de Matemática, enfrenta uma série de desafios práticos no contexto escolar. A Didática é percebida como um conjunto estruturado de princípios que orienta a prática pedagógica, fornecendo estratégias para tornar o ensino mais acessível e significativo. Professores afirmam que ela tem o potencial de enriquecer a aprendizagem dos alunos, favorecendo o desenvolvimento de competências matemáticas e a construção de conhecimento de forma ativa e participativa.

No entanto, a aplicação desses princípios nem sempre é realizada em sua plenitude devido a uma série de limitações externas. Um dos obstáculos mais citados é a falta de recursos adequados, que restringe a capacidade dos professores de implementar metodologias inovadoras e diversificadas. Além disso, o tamanho excessivo das turmas compromete o acompanhamento individualizado dos alunos, fator crítico para a aplicação eficaz dos princípios didáticos. Outro ponto de tensão é a pressão para cumprir o currículo em prazos apertados, o que muitas vezes força os professores a priorizar a quantidade de conteúdo em detrimento da qualidade da aprendizagem.

Essas barreiras também incluem questões institucionais, como a ausência de apoio adequado por parte das gestões escolares, que muitas vezes não promovem o incentivo necessário para a implementação de novas abordagens pedagógicas. A falta de programas de capacitação contínua, ou o oferecimento de programas sem suporte efetivo e sem contextualização das necessidades reais dos professores, também foi citada como uma limitação. Professores mencionaram que, mesmo quando tais capacitações são oferecidas, há uma lacuna entre o que é aprendido nesses programas e as condições reais de aplicação nas escolas.

Esse contraste entre os potenciais da Didática e as dificuldades impostas pelas condições escolares sugere que, para que ela seja eficaz, é essencial que o ambiente escolar ofereça um suporte mais consistente. Esse suporte deve incluir investimentos em infraestrutura, disponibilidade de materiais didáticos atualizados e a criação de condições que favoreçam o planejamento pedagógico e a aplicação dos princípios didáticos. Programas de capacitação contínua devem ser desenvolvidos de forma contextualizada, levando em consideração as realidades enfrentadas pelos professores em sala de aula.

Em síntese, enquanto a Didática tem o potencial de transformar a prática educativa e promover uma aprendizagem significativa, sua eficácia está intrinsecamente ligada a fatores contextuais que ainda representam grandes desafios. Para que os benefícios sejam plenamente realizados, é preciso um esforço coletivo, tanto por parte das escolas quanto das políticas educacionais, para superar as barreiras e permitir que os professores possam aplicar os princípios didáticos em sua totalidade. Assim, a Didática, mais do que uma teoria, torna-se uma prática transformadora no dia a dia escolar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou de maneira abrangente as dificuldades e as potencialidades da aplicação dos princípios didáticos no ensino de Matemática, a partir da perspectiva de professores do Ensino Médio. As análises realizadas ao longo dos capítulos evidenciam a complexidade da prática pedagógica, revelando tanto os benefícios inerentes a uma abordagem didática estruturada quanto os obstáculos enfrentados no cotidiano escolar.

A pesquisa demonstrou que a Didática, quando aplicada de forma consistente, é fundamental para promover uma aprendizagem com mais significado para o desenvolvimento dos alunos sobre as competências da disciplina da matemática. Os professores reconhecem a importância de estratégias que considerem o conhecimento prévio dos estudantes, permitindo uma mediação que respeite suas experiências e fomente um ambiente de aprendizado ativo. A capacitação contínua é vista como um elemento crucial para a atualização das práticas pedagógicas, oferecendo aos educadores a oportunidade de integrar novas metodologias e tecnologias ao ensino.

No entanto, as barreiras identificadas, como a falta de recursos didáticos, a superlotação das turmas, a resistência de alguns alunos e a ausência de suporte institucional, mostram que a aplicação efetiva dos princípios didáticos ainda é um desafio. A gestão do tempo, a desigualdade de preparação dos alunos e o apoio familiar também emergem como fatores que influenciam negativamente o processo educativo. Esses obstáculos limitam a capacidade dos professores de oferecer um ensino de qualidade e personalizar suas abordagens para atender às diversas necessidades dos alunos.

Com base nessas constatações, surgem questões que podem ser exploradas em futuras pesquisas. Uma delas é o impacto da formação continuada de professores em longo prazo. Embora a importância dessa formação tenha sido mencionada, é essencial investigar como essas capacitações influenciam a prática docente ao longo dos anos e se resultam em transformações permanentes nas abordagens didáticas. Como as formações podem gerar resultados cada vez mais eficazes e adaptados às realidades específicas de cada contexto escolar?

Outra área que merece atenção é o uso da tecnologia no ensino de Matemática. Como a integração de recursos digitais pode ser otimizada para superar as limitações apontadas nesta pesquisa? Futuras investigações podem se concentrar em como a tecnologia pode ser usada não apenas como ferramenta de suporte, mas como uma parte central e transformadora da prática didática. Quais tecnologias emergentes poderiam auxiliar na personalização do ensino em turmas superlotadas, e como podem ser adaptadas à realidade das escolas públicas?

Além disso, a questão do apoio institucional e das políticas públicas levanta outras possibilidades de estudo. Seria importante explorar como as políticas educacionais podem ser mais assertivas no suporte ao professorado, permitindo uma aplicação mais consistente dos princípios didáticos. Quais parcerias entre governos, escolas e a comunidade podem ser promovidas para melhorar a infraestrutura e os recursos disponíveis? Investigações que abordem o impacto de políticas de valorização do professor, bem como a criação de ambientes mais colaborativos e equipados, seriam valiosas para traçar um caminho de superação dos desafios.

Neste âmbito, é fundamental que as instituições de ensino e as políticas educacionais reconheçam essas dificuldades e promovam medidas que favoreçam um ambiente propício para a prática didática. Investimentos em infraestrutura, formação adequada e suporte à inovação pedagógica são essenciais para que os professores consigam aplicar os princípios da Didática em sua totalidade, garantindo que os benefícios do ensino de Matemática sejam plenamente realizados.

Por fim, a Didática deve ser entendida não apenas como uma teoria, mas como uma prática transformadora que, quando aliada a um suporte institucional adequado, pode moldar um ensino vivo, cada vez mais eficiente e inclusivo. O comprometimento de toda a comunidade escolar é vital para superar os desafios e proporcionar uma educação de qualidade que prepare os alunos para enfrentar os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, de 6 de novembro de 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 02/CP/CNE/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. Brasília: CP/CNE/MEC, 2015b.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: MEC, 2019.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008. Disponível em: <http://jte.sagepub.com/content/59/5/389>.

COMÊNIO, João Amós. *Didáctica Magna ou Tratado da arte universal de ensinar tudo a todos*. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes. 2. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1976. (Coleção Textos Clássicos).

COMENIUS, Jan Amos. *Didactica Magna*. Introdução, tradução e notas de Joaquim Ferreira Gomes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

CRUZ, G. B.; MAGALHÃES, P. A. O ensino de didática e a atuação do professor formador na visão de licenciandos de educação artística. *Educação e Pesquisa*, v. 43, n. 2, p. 483-498, 2017. Epub 02 fev. 2017.

CRUZ, G. B. Ensino de didática e aprendizagem da docência na formação inicial de professores. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1166-1195, 2017.

DAMIS, Olga Teixeira. Didática e ensino: relações e pressupostos. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). *Repensando a didática*. 29ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

FARIAS, M. S. *Didática e docência: aprendendo a profissão*. Brasília: Liber, 2009.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicasde-pesquisa-social.pdf>.

GIMENO SACRISTÁN, J. Poderes instáveis em educação. Porto Alegre: ARTMED Sul, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MASETTO, Marcos T. Didática: a aula como centro. São Paulo: FTD, 1997.

MICHEL, Maria Helena. Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1994.

MINAYO, M. C. Ciência, técnica e arte: o desafio da Pesquisa Social. In: _____. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 9-30.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, L. M. Formação de professores: a prática da didática. São Paulo: Cortez, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. O protagonismo da Didática nos cursos de licenciatura: a Didática como campo disciplinar. In: XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Campinas, SP. Anais, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; et al. A construção da didática no GT Didática: análise de seus referenciais. Revista Brasileira de Educação, v. 18, n. 52, p. 143-241, jan.-mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/09.pdf>.

REVISTA NOVA ESCOLA. Comênio – O pai da didática moderna. Abril, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 10. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008. (Educação contemporânea).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE). Centro Acadêmico do Agreste (CAA). Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. 2023. Disponível em: <https://www.ufpe.br/matematica-licenciatura-cao>.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Didática: uma retrospectiva histórica. In: LOPES, Antonia Osima; VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Colab.). Repensando a didática. 26. ed. rev. e atual. Campinas: Papyrus, 2004. cap. 2, p. 25-40.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Didática: o ensino e suas relações. Campinas: Papyrus, 2008.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Repensando a didática. 29ª ed. Campinas: Papyrus, 2012.