

O ENSINO DE MATEMÁTICA DE FORMA LÚDICA E EXPERIMENTAL: O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS INOVADORAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM DOCÊNCIA

Welionay dos Santos Carmo ¹
Maria Gabriela Alves da Silva ²
Emanuella da Silva Ferreira ³

RESUMO

O ensino de Matemática enfrenta desafios relacionados à aplicação de estratégias que tornam o aprendizado mais acessível e envolvente, especialmente no que diz respeito à representação prática dos conteúdos. Neste contexto, este estudo tem como objetivo identificar, analisar e descrever o desenvolvimento de práticas inovadoras durante o estágio supervisionado obrigatório em docência, no ensino da Matemática, em uma turma do 4º ano do ensino fundamental de uma escola da rede municipal de Glória do Goitá-PE. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, baseia-se na observação não participante do estagiário docente e em entrevistas semiestruturadas com a professora titular da turma e outros membros da comunidade escolar. O referencial teórico fundamenta-se em autores que discutem o ensino da Matemática, como Vygotsky (1978), Piaget (1975), Alves (2001) e Mattos (2009), além de orientações sobre a construção da sequência didática com base em Libâneo (2013). Os resultados evidenciam que a adoção de práticas lúdicas e experimentais contribui significativamente para o engajamento dos estudantes, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. Observa-se ainda o desenvolvimento de atividades inovadoras e interdisciplinares, favorece o raciocínio lógico, a autonomia dos estudantes e uma participação mais ativa no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, constata-se que a mediação docente e a interação entre os alunos são fatores determinantes para o êxito da abordagem pedagógica adotada.

Palavras-chave: Matemática, inovação pedagógica, estágio docência.

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática na Educação Básica tem se configurado como um campo de constantes desafios, especialmente no que se refere à necessidade de tornar o aprendizado mais acessível, dinâmico e significativo para os estudantes. Nesse contexto,

¹ Graduando do Curso de Pedagogia da Faculdade Osman Lins - UNIFACOL, autorprincipal@email.com;

² Graduando do Curso de Pedagogia da Faculdade Osman Lins - UNIFACOL, coautor1@email.com;

³ Mestre e Docente do Curso de Pedagogia da Faculdade Osman Lins - UNIFACOL, emanuellas.ferreira@unifacol.edu.br;



a presente pesquisa surge da busca por estratégias pedagógicas que favoreçam a compreensão dos conteúdos matemáticos de forma prática e envolvente, destacando a importância de metodologias inovadoras aplicadas durante o estágio supervisionado em docência.

O estudo tem como objetivo identificar, analisar e descrever o desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas no ensino da Matemática em uma turma do 4º ano do ensino fundamental de uma escola da rede municipal de Glória do Goitá-PE. A pesquisa, de natureza qualitativa e caráter descritivo, foi conduzida a partir da observação não participante do estagiário docente, complementada por entrevistas semiestruturadas com a professora titular da turma e outros membros da comunidade escolar.

A fundamentação teórica ancora-se em perspectivas construtivistas e socioculturais da aprendizagem, conforme defendido por Piaget (1975), que compreende o conhecimento como resultado da interação ativa entre o sujeito e o meio, enfatizando o papel das ações concretas e das experiências na construção do raciocínio lógico-matemático. Nessa direção, Mattoa (2009) reforça que o ensino de Matemática deve proporcionar situações que estimulem o aluno a pensar, experimentar e refletir, permitindo que ele atribua significado próprio aos conceitos matemáticos a partir de vivências práticas. Além disso, Libâneo (2013) destaca que a ação docente deve se orientar por uma intencionalidade pedagógica que promova a aprendizagem significativa, articulando teoria e prática por meio de sequências didáticas planejadas e contextualizadas.

As discussões e resultados da pesquisa evidenciam que o uso de práticas lúdicas, experimentais e interdisciplinares contribui significativamente para o engajamento dos estudantes, estimulando o raciocínio lógico, a autonomia e a participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. Verificou-se, ainda, que a mediação docente e a interação entre os alunos são fatores determinantes para o êxito das metodologias aplicadas, favorecendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e significativo.

Em síntese, o trabalho desenvolvido demonstra que a adoção de estratégias inovadoras no ensino da Matemática potencializa o aprendizado e valoriza o protagonismo estudantil, reafirmando a relevância de uma prática docente reflexiva, fundamentada teoricamente e comprometida com uma educação transformadora e contextualizada.



METODOLOGIA

A metodologia deste estudo apresenta os caminhos percorridos na realização da pesquisa, descrevendo os procedimentos adotados, as técnicas e os instrumentos utilizados na coleta e análise dos dados. A investigação tem abordagem qualitativa e caráter descritivo, uma vez que busca compreender, em profundidade, as práticas pedagógicas desenvolvidas durante o estágio supervisionado em docência, com foco no ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Segundo Minayo (2001, p. 21), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”, buscando compreender os fenômenos em seu contexto natural e interpretando os significados atribuídos pelos sujeitos às suas ações. Para Gil (2008, p. 28), a pesquisa descritiva tem como propósito “observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los”, o que a torna adequada para estudos que investigam práticas educativas e processos pedagógicos.

A pesquisa foi realizada na Escola Djalma Souto Maior Paes, localizada na Avenida Rui Barbosa, nº 390, no centro do município de Glória do Goitá-PE. Fundada em 1997, a instituição atende atualmente turmas dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, além da Educação de Jovens e Adultos (EJA), contando com uma clientela de aproximadamente 621 estudantes.

2.1 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos de coleta de dados envolveram observação não participante e entrevistas semiestruturadas com a professora titular da turma e outros membros da comunidade escolar. O percurso metodológico foi dividido em duas etapas principais: Caracterização do local de estágio e diagnose da escola, a fim de compreender o contexto físico, social e pedagógico da instituição; Desenvolvimento das observações e intervenções em sala de aula, com o intuito de analisar as práticas pedagógicas e identificar estratégias inovadoras para o ensino de Matemática.

De acordo com Lüdke e André (1986, p. 11), a observação direta é uma técnica essencial na pesquisa educacional, pois “permite ao pesquisador captar, com maior riqueza, as situações de ensino e aprendizagem em seu ambiente natural”. Assim, as



observações realizadas possibilitaram uma análise realista e contextualizada do cotidiano escolar.

2.2 Contexto e Perfil da Turma

A turma observada é composta por 26 alunos, sendo 13 meninos e 13 meninas, com idades entre 9 e 10 anos. O grupo apresenta comportamento predominantemente agitado e participativo, com momentos de maior dispersão entre os estudantes do sexo masculino. Ao longo do estágio, foram realizadas quatro observações diagnósticas e cinco intervenções pedagógicas, elaboradas a partir de uma sequência didática voltada à promoção de uma aprendizagem mais significativa da Matemática.

2.3 Instrumentos e Técnicas de Pesquisa

Os instrumentos de coleta de dados incluíram roteiros de observação, registros de campo e entrevistas semiestruturadas. Conforme destaca Triviños (1987, p. 152), a entrevista semiestruturada é um instrumento valioso nas pesquisas qualitativas, pois “permite que o entrevistado expresse suas concepções e experiências, ao mesmo tempo em que mantém uma orientação pelo pesquisador”. Os dados foram analisados de forma interpretativa, buscando-se compreender as percepções e significados atribuídos pelos participantes às práticas observadas.

2.4 Considerações Éticas

Por se tratar de uma pesquisa vinculada ao estágio supervisionado, foram respeitados todos os princípios éticos da pesquisa em educação, garantindo o anonimato e a confidencialidade dos participantes. A utilização de imagens e registros audiovisuais, quando necessária, foi realizada mediante autorização formal da escola e dos responsáveis pelos alunos, respeitando o direito de uso de imagem e assegurando a integridade dos envolvidos.

Em síntese, a metodologia adotada — fundamentada nos aportes de Minayo (2001), Gil (2008), Lüdke e André (1986) e Triviños (1987) — permitiu uma análise aprofundada e contextualizada das práticas pedagógicas em Matemática, contribuindo



para compreender como estratégias inovadoras podem potencializar o ensino e a aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental.

REFERENCIAL TEÓRICO

A formação do professor é um processo contínuo de construção da identidade profissional. Ao imitar modelos de referência, os futuros educadores vão além da simples reprodução de práticas. Eles incorporam elementos desses modelos, reelaborando-os e adaptando-os à sua própria visão de ensino. Dessa forma, a imitação se torna um ponto de partida para a construção de uma prática pedagógica autônoma e criativa.

Pimenta e Lima (2005/2006, p.9) relata que “A prática pela prática e o emprego de técnicas sem a devida reflexão pode reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou de uma teoria desvinculada da prática.” Temos que estar atentos ao perigo de se realizar uma atividade, como ensinar, de forma mecânica, sem considerar os conhecimentos teóricos que a sustentam. Essa prática pode levar à perpetuação de métodos ineficazes e à dificuldade em adaptar-se a novas situações. Ao mesmo tempo, criticando a visão de que a teoria é algo desconectado da realidade, enfatizando a importância de uma relação dialética entre teoria e prática.

Para Frassatto (2012, p.6) “Aprender e ensinar Matemática são processos indissociáveis e devem ser constitutivos dos saberes associados à prática do professor de Matemática”. Portanto, a aprendizagem da matemática é um desafio enfrentado por muitos estudantes ao longo de sua trajetória escolar. Diversos fatores contribuem para as dificuldades nesse processo, envolvendo aspectos cognitivos, emocionais, pedagógicos e sociais. Identificar essas dificuldades e propor estratégias para superá-las é essencial para garantir que todos os alunos tenham acesso ao pleno desenvolvimento de suas habilidades matemáticas.

Frassatto (2012) ainda nos afirma que aprender faz parte da natureza humana. Desde bebês, buscamos entender o mundo ao nosso redor e desenvolvemos novas habilidades. Essa busca é impulsionada tanto por fatores externos, como as pessoas e as experiências que vivemos, quanto por fatores internos, como a curiosidade e o desejo de aprender. Algumas coisas aprendemos de forma natural, como falar e andar. Outras, como ler e escrever, aprendemos com o tempo e com a ajuda de outras pessoas. Nosso aprendizado é influenciado por diversos fatores, incluindo nossos genes, nossa família, nossos amigos e o lugar onde vivemos.



De acordo com Mattos (2009, p.56)

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese a educação lúdica, entendida como o aprender brincando, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras, sociais, a mediação socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos.

Combinando teoria e atividades interativas, buscamos proporcionar aos alunos uma experiência significativa que fomente tanto o aprendizado quanto o interesse pela disciplina.

Como afirmou Alves (2016, p. 42), “a criança não aprende melhor quando imóvel e silenciosa.” Por meio do brincar, da exploração e da experimentação, as crianças desenvolvem conhecimentos tanto sobre o mundo ao seu redor quanto sobre si mesmas. Ao oferecer um ambiente repleto de estímulos e oportunidades de movimento, os educadores contribuem para um desenvolvimento integral e significativo.

Piaget (1975, p. 26) nos relata que;

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando e ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades em um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando suas individualidades.

Sendo assim, pode-se entender que o ensino da Matemática se dará de forma mais efetiva e sistemática, a partir do momento que é proporcionado a interação do aluno com as situações apresentadas pelo educador ao educando, podendo ser desenvolvido habilidades essenciais para que haja, no chão da sala de aula, oportunidades de ajuda, valorização e respeito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das observações realizadas na escola Djalma Souto Maior Pae, durante o estágio obrigatório em docência do curso de pedagogia pela UNIFACOL, foi identificado quatro categorias analíticas, sendo elas:

1. A organização da rotina escolar em sala e a gestão da professora da sala de aula
2. Práticas pedagógicas e metodologias de ensino



3. Relação professor-aluno e o ambiente de aprendizagem

4. Desafios e necessidades observadas durante o processo educativo

Essas categorias permitiram compreender o processo cotidiano pedagógico a sua intencionalidade na ação docente e os meios estratégicos adotados durante e diante as dificuldades encontradas .

4.1 Organização da rotina escolar em sala e gestão da professora em sala de aula

A rotina da turma é organizada de forma a contemplar momentos de acolhimento, instruções e atividades lúdicas. A demonstração da docente em sala de aula, no quesito planejamento e controle do tempo, destaca-se por meio de transições fluidas entre as disciplinas. Isso reflete o que Libâneo (2013) aponta como ponto importante para um ensino eficaz. Apesar do planejamento ser coerente, notou-se a presença de comportamentos inquietos e barulhos constante na sala, exigindo da professora em sala uma postura firme e atenta.

4.2 Práticas pedagógicas e Metodologias de Ensino

A utilização de estratégias diversificadas, tornaram-se evidentes, com forte presença de métodos lógicos, ativos e lúdicos, como jogos matemáticos, musicalização, cruzadinhas e quiz. Essas práticas se interligam com os pensamentos de Piaget (1975) e Vygotsky (1978) que destacam o papel da ação e da interação na construção da aprendizagem. Esses métodos também refletem o princípio freiriano de que o ensino deve proporcionar significado e libertação, Freire (1996).

4.3 Relação professor-aluno e ambiente de aprendizagem

A professora da sala observada mantém uma relação de respeito e afetividade com os alunos, demonstrando empatia e firmeza em suas interações. Em momentos de desavenças e pequenos conflitos cotidianos, devido a faixa etária, nota-se sua atuação como mediadora de conflitos, incentivando a cooperação, o respeito mútuo e a empatia. Essa postura favorece um ambiente de confiança e segurança emocional, condição essencial para o desenvolvimento integral da criança, conforme defendido por Wallon (2007).



4.4 Desafios e necessidades observadas

Mediante as observações, identificou-se que a parte dos alunos apresentaram dificuldades na aprendizagem, especialmente na área da leitura, escrita e matemática. As adaptações das atividades e as intervenções realizadas pela docente em sala, nem sempre resultavam em avanços significativos. Segundo Vygotsky (1978), a aprendizagem ocorre por intermédio da mediação e interação social do indivíduo, dentro da chamada Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

4.5 Síntese dos resultados

CATEGORIA	EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	REFERENCIAL TEÓRICO
Organização da Rotina	Planejamento coerente, barulho frequente	Libâneo (2013)
Metodologias de Ensino	Uso de jogos músicas e arte	Piaget (1975), Freire (1996)
Relação Professor-Aluno	Afetividade e Respeito	Wallon (2007)
Dificuldades de Aprendizagens	Apoio sem avanços consistentes	Vygotsky (1978)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida evidenciou que o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, requer uma prática que vá além da mera transmissão de conteúdos. As observações e análises realizadas demonstraram que o uso de metodologias inovadoras, tendo caráter lúdico, interdisciplinar e interativo, contribui de forma significativa, contextualizada e prazerosa a construção do conhecimento matemático.

O papel do professor é essencial como mediador do processo de aprendizagem, sendo responsável por criar situações e despertar o interesse do aluno, estimulando o raciocínio lógico, favorecendo o protagonismo dos alunos. A postura afetiva e o vínculo estabelecido entre docente e discente proporciona a criação de um ambiente acolhedor e colaborativo, potencializando o aprendizado e o desenvolvimento integral da criança.



Conclui-se, por tanto, que o ensino da Matemática quando fundamentado em princípios construtivistas e socioculturais, e aliados a estratégias dinâmicas e contextualizadas, pode se tornar um instrumento de emancipação e de desenvolvimento do pensamento crítico. Esta experiência reafirma a importância da integração entre teoria e prática, evidenciando que o ensino significativo é aquele que o aluno como sujeito ativo na construção do saber e que compreende a escola como espaço de diálogo, criatividade e transformação social.



REFERÊNCIAS

ALVES, Fátima. **A infância e a psicomotricidade: a pedagogia do corpo e do movimento**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016.

FRASSATO, Vinicius Augusto. **Aprendizagem de matemática: obstáculos e fatores auxiliares**. São José do Rio Preto: Ibilce Unesp, 2012. Acesso: <https://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/aprendizagem-de-matematica---obstaculos-e-fatores-auxiliadores.pdf> Data de acesso: 01/12/2024

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra 1996. Link disponível: <freire-pedagogia-da-autonomia.pdf> Acessado em: 25/10/2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2º Ed. São Paulo: Cortez, 2013

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MATTOS, Roberto Aldrin Lima. **Jogos e matemática: Uma relação possível**. Salvador: R.A.L, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIMENTA, S. G; LIMA, M.S.L. **Estágio e docência: diferentes concepções**. Revista Poiesis, volume 3, números 3 e 4, p.5-24, 2005/2006.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação Social da mente**. 4º Ed brasileira, São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora LTDA, 1991. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/edu/Vygotsky/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf> Acessado em 27/10/2025

WALLON, Henri. **A evolução Psicológica da criança**. Lisboa: Estampa, 2007. Link Disponível em: <Wallon - A evolução psicológica da criança.pdf> Acessado em: 26/10/2025.

