

REFORÇO ESCOLAR EM MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO ÂMBITO DO PIBID

Paola Wanzeler Dias¹
Jessica Pinheiro Gonçalves²
Leila de Lourdes P. Arrifano³
Rubervaldo Monteiro Pereira⁴

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma intervenção pedagógica realizada na Escola Santa Terezinha, localizada em Cametá-PA, voltada para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II com dificuldades nos conceitos básicos de matemática. A ação foi conduzida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em parceria com a professora supervisora da escola. As atividades, fundamentadas na perspectiva de vigotsky na de mediação pedagógica (Vygotsky, 2007) e em estudos sobre reforço escolar estruturado (Lima e Santos, 2020), ocorreram durante quatro meses, com oito encontros semanais. Foram utilizadas metodologias ativas (recursos lúdicos e materiais concretos) e atendimento personalizado. O teste inicial mostrou que apenas uma pequena parcela de alunos havia alcançado a média mínima exigida para aprovação. Após a intervenção, observou-se que a maioria dos estudantes atingiu ou superou essa média na avaliação final. Além dos resultados acadêmicos, houve aumento significativo no engajamento dos alunos, que passaram a participar mais ativamente, cooperar entre si e demonstrar maior interesse pelas atividades propostas. A experiência reforçou a importância de estratégias pedagógicas inovadoras e adaptadas às necessidades dos alunos, destacando o potencial das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Reforço escolar, Metodologias ativas, PIBID, Matemática, Aprendizagem significativa.

¹ Autora: Graduando pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, paola.dias@cameta.ufpa.br;

² Co-autora: Graduando pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, jessica.goncalves@cameta.ufpa.br;

³ Co-autora: Graduada pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, leilaarrifano@hotmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutor pelo Curso de Matemática da Universidade Federal do Pará - FAMAT - UFPA, rubervaldo@email.com.

INTRODUÇÃO

A oferta de uma educação de qualidade e acessível a todos é um dos fundamentos cruciais para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e equitativa. Nesse contexto, a matemática ocupa um lugar central, pois é a base do raciocínio lógico e uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de diversas tecnologias. Contudo, é amplamente reconhecido que o ensino de matemática tem se mostrado um desafio nas escolas brasileiras, refletindo no baixo rendimento dos estudantes nessa matéria. Conforme dados do relatório Brasil no PISA 2022, a Educação Matemática consolida uma visão preocupante sobre o ensino matemático no Brasil. O dado mais crítico revela que 73% dos estudantes brasileiros estão no pior nível de proficiência em matemática, incapazes de resolver problemas matemáticos simples. O relatório aponta ainda que os índices de desempenho dos alunos brasileiros não apresentaram melhoria desde 2009.

Diante desse contexto, o projeto de Reforço escolar em matemática surge como estratégia pedagógicas essenciais para recuperar aprendizagens e fortalecer o vínculo dos estudantes com a disciplina.

Esse trabalho relata as experiências vivenciadas por duas bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PiBID) em matemática vinculado à Universidade Federal do Pará (UFPA) no ano de 2025, em uma escola da Rede Pública Municipal de Cametá - Pa. O Projeto em questão teve como objetivo oferecer aulas de Reforço para alunos do Ensino Fundamental, visando ajudar os estudantes do Ensino Básico a alcançarem o nível adequado de aprendizagem para suas respectivas séries.

Por meio de metodologias ativas, permitindo que os estudantes construíssem conhecimento de forma significativa. Também procurou-se oferecer uma experiência formativa que integrasse teoria e prática docente, proporcionando aos licenciandos uma formação mais completa e eficaz.

O estudo está fundamentado nas ideias de Luckesi (1999), que argumenta que o Reforço Escolar deve ultrapassar a mera repetição de conteúdos, priorizando a construção significativa do conhecimento. Também se apoia nos estudos de Tardif (2012), que destaca que a formação de professores deve conectar conhecimentos acadêmicos e práticos, permitindo que o futuro docente desenvolva uma prática crítica e reflexiva.





Este projeto, que está em andamento e do qual este relato de experiência é resultado, tem como objetivos: Identificar as maiores dificuldades dos estudantes em relação aos conteúdos de matemática básica, estimular o interesse e a curiosidade dos estudantes pela disciplina de matemática utilizando situações do cotidiano dos estudantes, jogos, desafios e materiais concretos, acompanhar o progresso dos estudantes, e também, reduzir os índices de reprovação de estudantes.

METODOLOGIA

As atividades do projeto foram desenvolvidas na EMEIEF Santa Terezinha, escola da Rede Pública municipal de Ensino, situada na periferia da cidade de Cametá - PA. Essa escola atende Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Educação de Jovens e Adultos, operando nos turnos matutino, vespertino e noturno.

As ações do projeto ocorreram entre os meses de março a junho de 2025, com o objetivo de promover o Ensino de matemática por meio de aulas de Reforço.

Para iniciar, foi realizada reunião entre a equipe do projeto, composta por bolsistas do programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID), professor orientador e professora supervisora e a equipe pedagógica da escola. O objetivo desse encontro foi traçar as diretrizes das atividades, definir horários, turmas que seriam trabalhadas e datas de realização das mesmas. A decisão tomada foi que as aulas de reforço seriam destinadas à turma do 9º ano do Ensino Fundamental II, das 9:00 horas às 11:00 horas da manhã, às quartas-feiras, em horários distintos das aulas regulares dos alunos.

Para participar das aulas de reforço, foram selecionados pela equipe pedagógica da escola e também pela professora de matemática da escola alguns alunos que estavam abaixo do nível de conhecimento e os que apresentavam maiores dificuldades nos conceitos básicos de matemática. Após esse momento foi aplicado pelos bolsistas uma avaliação diagnóstica. Essa avaliação teve como objetivo identificar quais conteúdos deveriam ser trabalhados nas aulas de reforço, quais apresentavam maior defasagem entre os alunos e quais estavam abaixo do nível de conhecimento esperado para o ciclo de escolaridade em que se encontravam.

Segundo Contesão (2002, P. 39), as avaliações diagnóstica são fundamentais para identificar as competências dos alunos e auxiliar os professores na elaboração de estratégias de ensino adequadas e mais eficazes.





Foram selecionados 60% dos alunos que apresentavam desempenho abaixo do esperado para participarem das aulas de reforço. No entanto, apesar do número significativo de alunos com dificuldades no aprendizado da matemática, apenas 10% compareceram de forma consistente no início das atividades do Projeto.

Figura 1 - E.M.E.I.F Santa Terezinha



Fonte: Autores

Figura 2 – Professora Supervisora Leila de Lurdes Pinto Arrifano



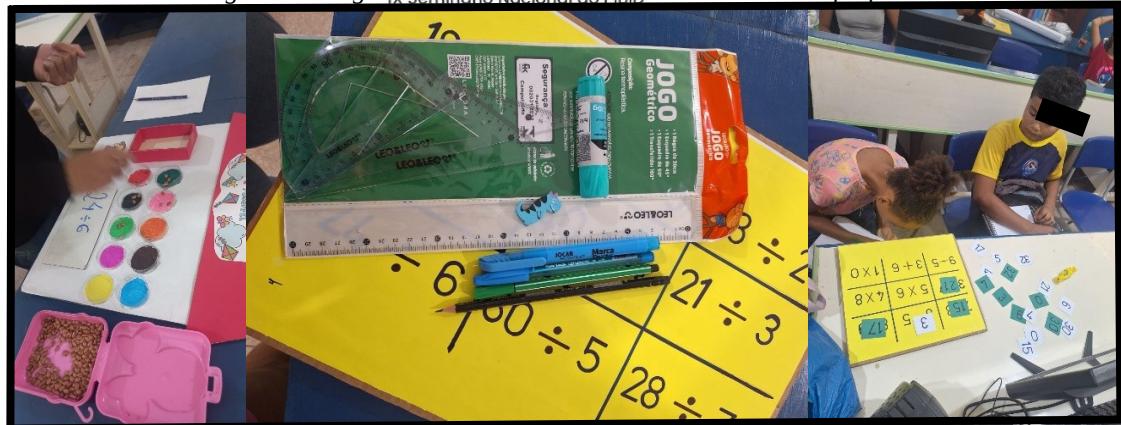
Fonte: Autores

Figura 3 – Alunos do 9º ano da E.M.E.I.F Santa Terezinha



Fonte: Autores

Figura 4 – Algumas atividades desenvolvidas durante o reforço escolar



Fonte: Autores

CONTEÚDOS TRABALHADOS

A partir da avaliação diagnóstica inicial, pudemos perceber que as dificuldades no entendimento das operações básicas eram comuns entre os alunos, com a maioria enfrentando problemas, especialmente nas quatro operações fundamentais, mais precisamente em multiplicação e divisão, além de encontrar obstáculos para identificar os passos necessários para resolver certas situações-problema.

A partir disso foram definidos os conteúdos curriculares que serviriam de referência para o projeto, priorizando aqueles essenciais para o progresso dos alunos nas aulas e séries seguintes.

Dentre esses conteúdos, destacam-se as operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), o estudo de frações, o cálculo de porcentagem, a introdução a expressões numéricas e problemas matemáticos. A abordagem buscou conectar a matemática ao contexto cotidiano dos alunos, incentivando a interpretação e a aplicação do raciocínio lógico matemático, em consonância com as habilidades previstas na BNCC para o Ensino Fundamental II.

INTERVENÇÕES

Para melhorar a compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos, foram realizadas intervenções como atividades práticas que envolveram a resolução de problemas reais, utilização do uso de jogos educativos que foram criados pelos bolsistas para o serem desenvolvidos no projeto.

Essa foi uma das estratégias principais: a implementação de jogos educativos matemáticos, onde os bolsistas desenvolveram e aplicaram jogos como a casa da divisão, onde os alunos exercitaram o passo a passo da operação de divisão; os alunos também trabalharam o cálculo mental rápido, especialmente com as divisões mais simples e a relação inversa entre operações, para conferir se o resultado está correto, o pensamento crítico, eles aprendem a analisar se uma resposta faz sentido ou não.

O “dominó matemático” foi elaborado contendo operações de um lado e resultados do outro, nesse jogo educacional foi trabalhado as operações de adição e multiplicação, onde os alunos deveriam realizar todas os pareamentos corretos, trabalhando a lógica e o cálculo mental.

O quebra-cabeça matemático é um jogo educacional que trabalha a operação de multiplicação e tem como objetivo trabalhar o raciocínio lógico, criatividade e a aplicação de conceitos matemáticos básicos. Trabalha o treinamento da mente para encontrar padrões e deduzir informações, os alunos devem colocar corretamente cada peça contendo a operação em cima de seus resultados, isso exerce o cálculo mental, memorização da tabuada e o raciocínio lógico.

Todas as atividades realizadas aconteceram em pequenos grupos e também em duplas, para estimular a interação e a troca de estratégias entre eles. No final de cada atividade, os vencedores eram premiados com uma premiação simbólica com brindes feitos especialmente para cada momento. Essa ação foi essencial para engajar mais alunos, deixar o ambiente da sala de aula leve e conectar a matemática com a realidade dos alunos de forma que eles se sintam mais próximos de suas realidades.

REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem da matemática no contexto escolar tem sido um dos grandes desafios enfrentados por educadores, sobretudo quando se trata de alunos com dificuldades na



assimilação de conteúdos básicos. Para que o processo de ensino-aprendizagem seja eficaz, é necessário que a prática pedagógica esteja alicerçada em fundamentos teóricos que

compreendam o desenvolvimento humano e promovam estratégias significativas de intervenção.

No contexto do reforço escolar, a avaliação assume um papel que vai muito além da simples atribuição de notas ou da verificação de conteúdos memorizados. Ela se constitui em um instrumento de acompanhamento contínuo, capaz de identificar dificuldades, potencialidades e necessidades de cada estudante, oferecendo subsídios para que o professor redirecione sua prática pedagógica de forma mais assertiva. Esse olhar avaliativo rompe com a concepção tradicional e meramente classificatória, passando a atuar como mediador no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido: “A avaliação é uma ferramenta da qual o ser humano não se livra. Ela faz parte de seu modo de agir, e por isso é necessário que seja usada da melhor forma possível. , (Luckesi, 1999, p. 119)”

No campo da educação, as contribuições de Vygotsky são amplamente reconhecidas, especialmente por sua ênfase na dimensão social do aprendizado e no papel ativo das interações humanas para o desenvolvimento cognitivo. Sua teoria destaca que o conhecimento não se constrói de maneira isolada, mas se forma a partir do contato constante com o meio e com outras pessoas, especialmente aquelas mais experientes, como professores, colegas e familiares. Dessa forma, o professor se torna um mediador fundamental, capaz de criar pontes entre o que o aluno já sabe e o que ainda precisa aprender, favorecendo experiências mais significativas. Nesse sentido, Vygotsky (2007) afirma:

“O aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança. (Vygotsky 2007, p. 90)”

A eficácia do reforço escolar tem sido objeto de diversas pesquisas recentes, que enfatizam a necessidade de que essas intervenções sejam cuidadosamente planejadas e fundamentadas em diagnósticos precisos das dificuldades enfrentadas pelos alunos. Segundo esses estudos, o papel do professor como orientador e facilitador do processo é fundamental,



“O reforço escolar, quando bem estruturado, contribui significativamente para a superação das lacunas na aprendizagem. A sistematização das ações, o planejamento cuidadoso e o uso de diagnósticos prévios são essenciais para o sucesso dessas intervenções pedagógicas, assim como a atuação do professor como orientador do processo e a aplicação de metodologias diversificadas. (LIMA e SANTOS 2020, p. 97)

Dessa forma, este trabalho ancora-se em autores que compreendem a educação como um processo dinâmico, interativo e inclusivo, onde avaliação, mediação docente, ludicidade e material concreto são ótimas ferramentas para superar as dificuldades de aprendizagem em matemática. Essas concepções fundamentam a proposta de intervenção realizada na Escola Santa Terezinha, com o intuito de promover o desenvolvimento escolar e a autonomia dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção pedagógica desenvolvida com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Santa Terezinha teve como principal objetivo promover avanços no desempenho matemático de estudantes com dificuldades nos conteúdos básicos da disciplina. Os resultados foram analisados a partir de três categorias principais: evolução no desempenho da matemática escolar, engajamento nas atividades e mudanças na percepção dos alunos sobre a matemática.

O teste diagnóstico inicial revelou que a maioria dos alunos apresentava dificuldades significativas em conteúdos como operações fundamentais, frações, porcentagem e resolução de problemas. Apenas uma pequena parcela dos participantes conseguiu alcançar a média mínima exigida para aprovação. Esse cenário inicial confirmou a necessidade de uma intervenção pedagógica estruturada e adaptada às reais necessidades dos estudantes.

Durante as oito intervenções realizadas ao longo de dois meses, foram aplicadas metodologias diversificadas, com uso de atividades lúdicas, jogos, materiais concretos e problemas contextualizados. O acompanhamento contínuo por meio de registros em diário de



campo e fichas individuais demonstrou um progresso gradativo no desempenho dos estudantes. Observou-se que os alunos passaram a compreender melhor os conteúdos abordados e a apresentar maior autonomia na resolução de exercícios.

Ao final da intervenção, com a aplicação de uma prova, constatou-se que a maioria dos estudantes atingiu ou superou a média mínima exigida. Detectamos também que todos as metodologias que utilizamos durante o reforço, auxiliou para que os alunos conseguissem atingir a o que queríamos. Esse avanço evidenciou a efetividade das estratégias adotadas e reforçou a importância de um ensino que considere as particularidades de cada aluno.

Além da melhora nos resultados acadêmicos, foi perceptível um aumento significativo no interesse e participação dos alunos. Durante as atividades, os estudantes mostraram-se mais envolvidos, questionaram, cooperaram entre si e demonstraram entusiasmo ao lidar com a

matemática. As práticas mais dinâmicas e interativas foram decisivas para transformar a relação dos alunos com a disciplina.

No entanto, apesar dos avanços observados e da maioria dos alunos ter atingido a média mínima exigida, é importante reconhecer que esses resultados ainda estão aquém do ideal, considerando que as notas permanecem relativamente baixas quando comparadas a uma média máxima de 10. Isso evidencia que, embora o reforço tenha contribuído significativamente, ele por si só não é suficiente para garantir um domínio pleno dos conteúdos, reforçando a necessidade de continuidade e aprofundamento nas estratégias pedagógicas para promover um aprendizado mais sólido e consistente.

A experiência também mostrou que a nossa atuação como bolsistas do PIBID teve papel essencial na condução das atividades. A presença constante, o planejamento conjunto com a escola e a aplicação das metodologias favoreceram a construção de um ambiente mais propício à aprendizagem. O projeto reafirmou a relevância de ações colaborativas entre universidade e escola, contribuindo tanto para o fortalecimento da educação básica quanto para a formação docente.

Dessa forma, a intervenção alcançou seus objetivos, demonstrando que é possível promover mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem da matemática a partir de práticas fundamentadas, criativas e comprometidas com o desenvolvimento integral dos alunos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

A intervenção pedagógica realizada com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Santa Terezinha permitiu constatar que estratégias metodológicas diversificadas, quando bem planejadas e executadas, têm o potencial de transformar realidades educacionais

marcadas por dificuldades de aprendizagem, especialmente em matemática. O projeto alcançou seu objetivo principal, que era a melhoria do desempenho escolar dos estudantes, e também promoveu mudanças significativas no engajamento, na autoestima e na relação dos alunos com a disciplina de matemática.

As atividades desenvolvidas durante os encontros de reforço escolar demonstraram que práticas baseadas em ludicidade, uso de materiais concretos e atendimento personalizado não apenas facilitam a compreensão dos conteúdos, mas também tornam o processo de aprendizagem mais atrativo e eficaz. Os resultados obtidos comprovam que, com o devido suporte pedagógico, é possível superar defasagens e oferecer aos estudantes melhores condições de sucesso escolar.

Além dos ganhos observados em sala de aula, a experiência contribuiu para a formação dos bolsistas envolvidos, permitindo a articulação entre teoria e prática e estimulando o desenvolvimento de competências profissionais essenciais ao exercício da docência. O projeto

reforçou a importância do PIBID como política pública que fortalece a parceria entre universidade e escola e valoriza a prática pedagógica como espaço de pesquisa e inovação.

As conclusões aqui apresentadas oferecem subsídios relevantes para a comunidade científica da área educacional, especialmente no que diz respeito à eficácia das intervenções pedagógicas no contexto do reforço escolar. Os dados coletados e analisados sugerem que essa abordagem pode ser aplicada em outros contextos educacionais com características semelhantes, ajudando para o enfrentamento das desigualdades no processo de aprendizagem.

Entretanto, os resultados também abrem espaço para novas investigações. É necessário desenvolver pesquisas de acompanhamento em médio e longo prazo, a fim de verificar a manutenção dos avanços obtidos, bem como aprofundar os estudos sobre o impacto das metodologias utilizadas. Ademais, sugere-se a ampliação do diálogo entre projetos de intervenção e políticas públicas, de modo que experiências exitosas possam ser compartilhadas, replicadas e sistematizadas em maior escala.





Portanto, esta pesquisa reforça a necessidade de se investir continuamente em práticas pedagógicas inovadoras e na valorização da formação docente, elementos indispensáveis para a construção de uma educação básica mais inclusiva, crítica e transformadora.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à CAPES pelo apoio à nossa formação, ao Professor Doutor Rubenvaldo Monteiro Pereira pela orientação durante toda a pesquisa, à professora Leila Arrifano pela supervisão atenta durante as aulas de reforço escolar com os alunos, e à escola parceira e seu corpo docente pela acolhida e colaboração ao projeto.

REFERÊNCIAS

CORTESÃO, L. Formas de ensinar, formas de avaliar: breve análise de práticas correntes de avaliação. In: ABRANTES, P.; ARAÚJO, F. (Coord.). Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens das concepções às práticas. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, 2002. p. 37-42.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 17. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

OECD. PISA 2022 results (Volume I): The central focus on mathematics. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: [\[https://www.oecd.org/pisa/\]](https://www.oecd.org/pisa/)(https://www.oecd.org/pisa/). Acesso em: 26 jun. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

LIMA, Rosângela dos Santos; SANTOS, Daniela Cristina. O papel do reforço escolar no processo de aprendizagem de alunos com dificuldades. Revista Educação e Humanidades, v. 14, n. 28, p. 98–112, 2020.