



MINICURSO DE MATEMÁTICA BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA NO ÂMBITO DO PIBID

Luana Silva de Sousa ¹

Jorge Menezes de Abreu Filho ²

Talles Vinicius da Silva Pereira ³

Kiara Lima Costa ⁴

Simone Cesar da Silva ⁵

RESUMO

Uma das disciplinas que apresenta grande defasagem de aprendizado é a Matemática, apresentando queda de 15 pontos no desempenho médio nos países da OCDE, segundo o PISA, entre os anos de 2018 a 2022. Nesse sentido, foi realizado um minicurso de Matemática Básica pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Este trabalho tem como objetivo geral: relatar as implicações do minicurso “Matemática Básica” para a promoção da recomposição da aprendizagem da matemática e para a formação inicial de professores. Como objetivos específicos: refletir sobre os impactos da promoção do minicurso “Matemática Básica” na formação dos bolsistas de iniciação à docência; analisar os impactos da promoção do minicurso “Matemática Básica” na recomposição da aprendizagem dos participantes. A metodologia utilizada no trabalho foi qualitativa, fazendo uso do relato de experiência. Para tanto, também foi realizada uma pesquisa bibliográfica com autores que estudam a temática de formação de professores e dificuldades de aprendizagem da Matemática. O minicurso ocorreu durante uma semana no IFCE, com duração de 25 horas, abordando conteúdos do ensino fundamental II como operações matemáticas, frações, números decimais, regra de três, porcentagem, potenciação, radiciação, equações do 1º grau, entre outros. As aulas foram expositivas, envolvendo a resolução de problemas e atividades lúdicas. A ação proporcionou um espaço de recomposição da aprendizagem, além de uma vivência prática e reflexiva sobre o fazer docente, desenvolvendo as competências pedagógicas dos bolsistas. A experiência revela o potencial do desenvolvimento de ações, como esta, dentro do Pibid como ambiente privilegiado para a recomposição da aprendizagem, a formação inicial de professores

1 Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, luana.silva.sousa07@aluno.ifce.edu.br;

2 Graduando pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, jorge.menezes61@aluno.ifce.edu.br;

3 Graduando pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, talles.vinicius.silva06@aluno.ifce.edu.br;

4 Professora supervisora: Mestra em Matemática, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, kiara.lima@ifce.edu.br

5 Professora orientadora: Doutora em Educação, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, simonecesar@ifce.edu.br



com qualidade e o fortalecimento da integração entre a Instituição de Ensino Superior (IES) e a comunidade externa.

Palavras-chave: Minicurso, Matemática básica, Pibid, Docência.

INTRODUÇÃO

A educação vem sendo um tema bastante discutido visto a sua importância para a formação da sociedade, diversos são os esforços para torná-la equitativa e de qualidade. Um desses movimentos foi a criação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015 pela ONU. O ODS 4 estabelece que até 2030 os países devem “garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015, p. 19).

De acordo com o *Sustainable Development Goals Report 2025* (Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de 2025), sobre os parâmetros de referência nacionais que avaliou o avanço dos ODS pelo mundo, cerca de 80% dos países conseguiram mostrar bons resultados para pelo menos um dos indicadores dentro dos objetivos. Apesar disso, ainda há um grande atraso com relação à formação de professores, expansão da participação na educação infantil, redução no investimento da educação, ademais, estima-se um aumento para 272 milhões de pessoas fora da escola em 2023 (United Nations, 2025, tradução própria).

Mais especificamente para a disciplina de matemática, os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) mostram que entre os anos de 2018 e 2022, o desempenho médio em matemática nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) caiu 15 pontos (Brasil, 2022). De acordo com o PISA, o Brasil está na 65ª posição numa lista de 81 países. Os dados mostram ainda que dentre os estudantes de 15 anos, a cada 10 alunos, 7 não sabem resolver problemas matemáticos simples (Azevedo; Da Paixão, 2024). A pandemia de COVID-19 exacerbou essas lacunas, especialmente na recomposição da aprendizagem, tema prioritário do Plano Nacional de Educação e do ODS 4 da Agenda 2030 (Brasil, 2021).





Nesse contexto, ações complementares ao currículo regular mostram-se fundamentais. Frente a essa defasagem na educação e mais especificamente no ensino da matemática, foi idealizado e realizado o Minicurso de Matemática Básica no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), produzido pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), lotados no *campus* Fortaleza. Os problemas apontados pelo PISA e discutidos por Azevedo e De Paixão (2024) foram observados pelos professores do IFCE *campus* Fortaleza, motivando a necessidade desta ação para reduzir a defasagem dos alunos.

Este trabalho tem como objetivo geral relatar as implicações do minicurso de “Matemática Básica” para a promoção da recomposição da aprendizagem da matemática e para a formação inicial de professores. Este se desdobra nos objetivos específicos, a saber: refletir sobre os impactos da promoção do minicurso de “Matemática Básica” na formação dos bolsistas de iniciação à docência; analisar os impactos da promoção do minicurso de “Matemática Básica” na recomposição da aprendizagem. Nas próximas seções serão apresentadas a metodologia, resultados e conclusões da ação.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho foi do tipo qualitativa com o uso do relato de experiência. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre formação de professores e dificuldades de aprendizagem da Matemática. A experiência relatada parte da aplicação de um minicurso de matemática com conteúdos básicos. A experiência foi desenvolvida na escola-campo IFCE Fortaleza, vinculada ao subprojeto PIBID Matemática. O minicurso “Matemática Básica” teve duração total de uma semana, com encontros diários de 5h cada, dividido em duas turmas (manhã e tarde). Participaram cerca de 100 estudantes que tinham formação escolar variada (ensino fundamental II, ensino médio e ensino superior) contudo demonstravam interesse na temática do minicurso.

O planejamento pedagógico do minicurso foi realizado coletivamente pelos bolsistas de iniciação à docência (ID) PIBID Matemática IFCE Fortaleza, sob orientação da professora Kiara Lima Costa, supervisora da equipe de bolsistas. O cronograma das aulas foi estruturado





em torno de eixos temáticos principais: Operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão); Frações; Múltiplos; Divisores; Mínimo Múltiplo Comum (MMC); Máximo Divisor Comum (MDC); Números decimais; Conjunto numéricos; Regra de três; Porcentagem; Radiciação; Potenciação; Equação de 1º; Resolução de problemas contextualizados.

Cada encontro foi composto por três momentos estruturais: 1) Organização da sala (30 minutos): cada bolsista organizava sua sala e deixava a lousa previamente com alguns pontos; 2) Acolhida e retomada diagnóstica (60 minutos): breve revisão da aula anterior, verificação de dúvidas e introdução do tema do dia por meio de uma atividade inicial motivadora; 3) Desenvolvimento do conteúdo (120 minutos): apresentação dialogada do tema, com explicações no quadro, uso de exemplos concretos e resolução de exercícios. Esta era dividida em duas partes pelo intervalo (30 minutos); 4) Encerramento e avaliação (60 min): atividade de sistematização e espaço para escuta dos estudantes quanto às suas percepções sobre o conteúdo trabalhado. Vale ressaltar que no primeiro encontro foi realizada uma avaliação diagnóstica trazendo questões sobre os conteúdos que seriam abordados ao longo do minicurso, obtendo assim uma melhor compreensão das dificuldades dos alunos.

Entre os recursos didáticos utilizados destacam-se: Triminó Algébrico, data show, notebook, quadro branco, marcadores, listas de exercícios e caderno. É importante mencionar que o Triminó Algébrico foi desenvolvido por alunos da Licenciatura em Matemática, do próprio *campus*, dentro do Laboratório Sustentável de Ensino e Matemática - LEMAS. Já as aulas, foram voltadas para a resolução de exercícios e breve explicação dos tópicos. Buscou-se, sempre que possível, trazer situações cotidianas para contextualizar os conteúdos, como o uso de porcentagem em promoções de lojas, o cálculo de gastos em receitas culinárias (frações), ou o uso de operações básicas no controle de um orçamento familiar.

A atuação dos bolsistas foi dividida entre: planejamento da aula (individual e em grupo); mediação (condução da explicação); apoio individualizado (auxílio aos estudantes durante as atividades); observação pedagógica (registro de comportamentos, dificuldades recorrentes e interações).

A avaliação da aprendizagem dos alunos foi formativa e contínua, baseada na participação, no envolvimento nas atividades e na análise de pequenos instrumentos aplicados





ao longo das aulas (atividades diagnósticas, exercícios, produções escritas e orais). Em todos os encontros, foi mantido um diário reflexivo pelos bolsistas e os alunos participantes receberam certificado simbólico ao final, com direito a momento de socialização.

REFERENCIAL TEÓRICO

A formação inicial de professores requer experiências práticas que articulem a teoria estudada na universidade com os desafios concretos da escola pública. Nesse sentido, o PIBID, instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), busca valorizar o magistério e proporcionar aos licenciandos a imersão na realidade escolar, promovendo o contato precoce com a prática docente e incentivando a reflexão crítica sobre o ensino.

Segundo Pimenta e Lima (2012), a prática como componente curricular da formação docente deve ser entendida como um espaço de pesquisa e construção coletiva do conhecimento pedagógico. Nessa perspectiva, o PIBID representa um ambiente formativo potente, no qual os futuros professores aprendem a planejar, mediar e avaliar situações de ensino reais, desenvolvendo competências essenciais para a docência, como a escuta ativa, a empatia, a adaptabilidade e a capacidade de análise didática.

No campo da Educação Matemática, destaca-se a importância de estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003), respeitando os conhecimentos prévios dos estudantes e favorecendo a construção de novos saberes a partir de experiências contextualizadas. Ponte (2012) ressalta que o ensino de Matemática deve ser pautado no desenvolvimento do raciocínio lógico, na resolução de problemas e na valorização da linguagem matemática como forma de expressão e compreensão do mundo.

Além disso, a pesquisa em Educação Matemática aponta que as dificuldades dos estudantes em conteúdos básicos — como operações, frações e porcentagem — estão muitas vezes relacionadas à fragmentação do ensino, à ausência de contextualização e ao ensino transmissivo, centrado na memorização de regras (D'Ambrosio, 1996; Lorenzato, 2006). Desta forma, faz-se necessário que o professor utilize métodos de ensino mais didáticos, como a modulação de questões para o contexto social dos alunos, permitindo que reflitam de forma





crítica quanto ao problema e percebam o significado em estudar matemática (Nunes; Hlenka, 2017). Portanto, corroborando para um bom processo de ensino-aprendizado, é importante o uso de propostas metodológicas diversificadas e centradas no protagonismo do aluno, como o uso de jogos, materiais manipulativos e trabalho colaborativo.

O cenário educacional atual, especialmente após os impactos da pandemia da COVID-19, exige um olhar atento às lacunas de aprendizagem acumuladas pelos estudantes. Segundo o Ministério da Educação (Brasil, 2021), a recomposição da aprendizagem deve ser encarada como prioridade, o que implica pensar em ações pedagógicas específicas para os alunos que não atingiram os níveis esperados de desempenho. Neste caso, “A reformulação das metodologias tradicionais é um pilar essencial na mitigação da defasagem educacional em matemática” (Soprani; Mól; Santo, 2025). Outro aspecto importante é o papel da avaliação no processo de ensino-aprendizagem.

A abordagem adotada no minicurso “Matemática Básica” considerou a avaliação formativa e diagnóstica como instrumento pedagógico, não apenas de verificação, mas de compreensão do processo de aprendizagem dos estudantes. Segundo Luckesi (2011), a avaliação deve estar a serviço da aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento integral do aluno e para o redirecionamento das práticas de ensino.

Assim, o minicurso “Matemática Básica” surge como uma estratégia emergencial e, ao mesmo tempo, formativa, pois atua tanto na recuperação do aprendizado dos estudantes participantes quanto no aprimoramento da prática pedagógica dos licenciandos. O minicurso relatado neste artigo articula três dimensões centrais: (i) o enfrentamento das lacunas de aprendizagem dos estudantes da educação básica; (ii) a construção de saberes pedagógicos por parte dos bolsistas ID; e (iii) o fortalecimento do vínculo entre escola e universidade por meio de uma prática colaborativa e significativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do minicurso de “Matemática Básica” trouxe impactos significativos tanto para os estudantes participantes quanto para os bolsistas envolvidos. A partir da análise dos registros das aulas, dos instrumentos de avaliação aplicados e dos relatos reflexivos dos





envolvidos, foi possível identificar avanços na aprendizagem, desenvolvimento de habilidades docentes e fortalecimento dos vínculos entre escola e universidade.

Aprendizagem dos estudantes da educação básica

Durante os encontros, observou-se uma progressiva melhora no desempenho dos alunos, especialmente na realização de operações com números inteiros, nas operações com frações e na interpretação de situações-problema. Os erros mais recorrentes no início do minicurso estavam relacionados à compreensão do valor posicional dos números, à manipulação de frações com denominadores diferentes e à identificação de dados relevantes nos enunciados dos problemas. Erros observados durante a avaliação diagnóstica.

Essas dificuldades foram enfrentadas com estratégias diversificadas, como o acompanhamento individual de cada aluno realizado durante as aulas, exercícios feitos em conjunto com a turma e aplicação das situações ao cotidiano. Os estudantes conseguiram resolver corretamente as questões que haviam sido aplicadas no teste diagnóstico, demonstrando a consolidação dos conteúdos trabalhados. Além dos dados quantitativos, os feedbacks orais dos alunos e a maior participação durante as atividades indicaram um aumento da autoconfiança e do interesse pela Matemática.

O formato do minicurso, baseado na mediação ativa e na aprendizagem colaborativa, contribuiu para tornar os alunos mais protagonistas no processo de aprendizagem, conforme apontado por Ponte (2012). Muitos estudantes que inicialmente se mostravam tímidos ou desmotivados passaram a interagir com os colegas, expor suas dúvidas e sugerir estratégias de resolução.

Desenvolvimento profissional dos bolsistas do Pibid

Para os bolsistas, a experiência se revelou extremamente formativa. A organização do minicurso exigiu o exercício de competências fundamentais à docência, como o planejamento coletivo, a seleção e adaptação de materiais didáticos, a gestão do tempo e de sala, a escuta pedagógica e a avaliação contínua da aprendizagem. Além disso, os licenciandos





vivenciaram, de forma prática, os desafios e as possibilidades do ensino de Matemática em contextos reais, lidando com a heterogeneidade das turmas, com os diferentes níveis de aprendizagem e com o desafio de manter o engajamento dos estudantes.

Os bolsistas relataram sentimentos iniciais de insegurança e medo de não serem compreendidos pelos estudantes na fase de planejamento, mas, ao longo das semanas, registraram ganhos em autonomia, criatividade e capacidade de improviso pedagógico. A articulação entre teoria e prática se mostrou evidente quando os bolsistas passaram a integrar em suas intervenções conceitos aprendidos nas disciplinas de Didática Geral, Psicologia do Desenvolvimento, Metodologia do Ensino de Matemática e Currículos e Práticas Educativas.

Impacto da ação no ambiente escolar

Outro resultado relevante foi o fortalecimento do vínculo entre o curso de Licenciatura em Matemática e a escola-campo parceira. A iniciativa do minicurso “Matemática Básica” foi bem acolhida pela equipe gestora e pelos professores, que passaram a reconhecer nos bolsistas do PIBID um papel ativo na aprendizagem dos alunos.

Além disso, a escola manifestou interesse em repetir ações semelhantes nos próximos semestres, sinalizando a importância da continuidade e institucionalização de projetos de recomposição da aprendizagem. Essa receptividade reforça a relevância do PIBID como ponte entre a formação inicial e a realidade da escola pública, conforme defende Pimenta e Lima (2012).

As reuniões de avaliação realizadas ao final do processo evidenciaram, ainda, a necessidade de ações estruturadas para atender às lacunas de aprendizagem pós-pandemia. Nesse sentido, o minicurso de “Matemática Básica” se constituiu como um exemplo de boa prática que alia compromisso social, inovação pedagógica e formação docente qualificada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O minicurso de “Matemática Básica” promovido no âmbito do PIBID mostrou-se uma iniciativa exitosa tanto para a aprendizagem dos alunos quanto para a formação dos





licenciandos, alcançando os objetivos idealizados. A experiência evidencia o potencial do Programa como espaço de recomposição da aprendizagem, de formação inicial docente e de aproximação da escola com a Instituição de Ensino Superior. Recomenda-se a continuidade e ampliação de ações similares em outras escolas parceiras do Programa, com base nas demandas específicas de cada realidade.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. B. V.; DA PAIXÃO, G. A. M.. **Educação matemática e a defasagem brasileira**. Anais do I Congresso Norte-Nordeste Pibid/PRP. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/107500>. Acesso em 16 de jul de 2025.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. **Divulgados os resultados do PISA 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em 16 de jul de 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes para a recomposição das aprendizagens**. Brasília: MEC, 2021.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NUNES, A. M.; HLENKA, V. **Dificuldades na aprendizagem e metodologias no ensino da matemática**. Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, [S.L.], v. 8, n. 21, 4 dez. 2017. Universidade Tecnológica Federal do Parana (UTFPR). <http://dx.doi.org/10.3895/recit.v8.n21.4975>. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/recit/article/view/e-4975>. Acesso em: 15 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030>. Acesso em: 8 ago. 2025.





PIMENTA, S.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**: diferentes perspectivas. São Paulo: Cortez, 2012.

PONTE, J. P. **Investigar para ensinar Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

SOPRANI, L. C. P.; MÓL, A. C. de A.; SANTO, A. C. do E. **A defasagem no ensino da matemática**: análise crítica das causas, impactos e estratégias para superação. Caderno Pedagógico, [S. l.], v. 22, n. 1, p. e13515, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n1-191. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/13515>. Acesso em: 15 set. 2025.

UNITED NATIONS. **Sustainable Development Goals Report 2025**: Goal 4 – Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. United Nations, 2025. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/Goal-04/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

