

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT13.006

# NIVELAMENTO EM MATEMÁTICA: PRESENÇA NAS PESQUISAS ACADÊMICAS NO BRASIL (2018-2024)

César Marcos do Nascimento Lucas<sup>1</sup>  
Luiz Marcelo Darroz<sup>2</sup>

## RESUMO

No instrumento de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o nivelamento é entendido como “parte do apoio previsto que a IES e/ou seus cursos disponibilizam para os alunos ingressantes, com o objetivo de sanar dificuldades encontradas no acompanhamento de Unidades Curriculares”, visa garantir direitos estabelecidos em documentos legais como a Constituição Federal de 1988, a LDB, lei 9.9394/96 e o PNE, lei 13.005/2014 e contribui para cumprir o 4º objetivo do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. Este artigo, baseado em um estudo do tipo Estado do Conhecimento, retrata pesquisas nacionais sobre nivelamento em Matemática (2018-2024), artigos e dissertações encontradas no Google Acadêmico, Catálogo de Teses & Dissertações - Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDBT e Portal de Periódicos da Capes. A busca inicial retornou 127 produções, que foram reduzidas a 10 após os critérios de inclusão e exclusão, sendo 7 artigos e 3 dissertações, que compõem o *corpus* desta pesquisa. As ações de nivelamento incluem grupos

1 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo – UPF, [cesar.lucas@ifpi.edu.br](mailto:cesar.lucas@ifpi.edu.br);

2 Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [ldarroz@upf.br](mailto:ldarroz@upf.br);

de estudos, plantões de dúvidas, oficinas temáticas, monitorias e cursos de matemática básica, principalmente para Cálculo I nos cursos de Engenharias. A maioria dos trabalhos foi desenvolvida por alunos em formação, recorrendo à abordagem prática e contextualizada, metodologias ativas, uso de recursos tecnológicos, mas ainda prevalecem aulas expositivas em quadro branco e slides e exercícios práticos. Os resultados indicam que os cursos de nivelamento ajudam a minimizar deficiências da educação básica, reduzir a evasão escolar, promover integração acadêmica e aumentar a motivação e autoconfiança, essenciais para a inclusão dos alunos no meio acadêmico. No entanto, existe a necessidade de mais pesquisas, especialmente sobre o nivelamento em cursos de licenciatura em matemática, com diferentes abordagens pedagógicas e abrangendo outras disciplinas além do Cálculo I.

**Palavras-chave:** Nivelamento em Matemática, Ensino de Matemática, Mapeamento, Transição, Inclusão acadêmica.

## INTRODUÇÃO

A ampliação do acesso ao ensino superior no Brasil nas últimas décadas, especialmente após a criação do Programa Universidade Para Todos - PROUNI, oportunizou o ingresso de um público cada vez mais heterogêneo nos aspectos de conhecimento matemáticos (Amaral; Gonçalves Júnior, 2018; Barros, 2021). Nesse contexto, as instituições de ensino superior enfrentam o desafio não apenas de garantir a entrada dos estudantes, mas também de promover sua permanência com qualidade, criando condições para superar os obstáculos encontrados.

Um dos principais obstáculos refere-se às defasagens nos conhecimentos matemáticos, essenciais em diversos cursos, como Matemática, Física, Química, Biologia e Engenharias em geral. Para enfrentar essas desigualdades, os cursos de nivelamento em Matemática têm se consolidado como uma política de apoio relevante para os estudantes brasileiros que ingressam no ensino superior, muitas vezes com conhecimentos muito aquém do esperado, mesmo após a conclusão do ensino médio.

A realidade da defasagem em Matemática também pode ser constatada a partir de dados de avaliações externas. Uma análise de dados do Saeb 2023 (Inep, 2024), realizada pela organização Todos pela Educação (2025), mostrou que apenas 5,2% dos estudantes do ensino médio da rede pública concluíram o ensino médio com conhecimentos adequados em Matemática. A maior parte deste público chega ao final dessa etapa com conhecimentos abaixo do nível básico, o que demonstra a necessidade de elevar o nível de conhecimento para acompanhar as disciplinas do ensino superior.

O nivelamento em Matemática tem respaldo em diferentes documentos legais. A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu artigo 205, que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988). Já no artigo 206,

enquanto o inciso I apresenta o princípio da “igualdade de condições para o acesso e permanência escolar”, o inciso VII traz o princípio da “garantia de padrão de qualidade”, enfatizando o direito ao acesso e permanência com qualidade no ensino superior.

O Plano Nacional de Educação - PNE, instituído pela Lei nº 13.005/2014, também estabelece metas que se relacionam às ações de nivelamento. A Meta 12 prevê “elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos”. Já a Meta 13 trata de “elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores no corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% sendo, do total, no conjunto mínimo, 35% doutores” (Brasil, 2014). Nesse sentido, o PNE reforça que a expansão do acesso precisa ser acompanhada de políticas de permanência e qualidade, entre as quais se inserem os cursos de nivelamento.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, regulamentado pela lei nº 10.861/2004, também explicita a relevância dessas iniciativas, e inclui o nivelamento entre os itens avaliados. O Instrumento de avaliação do SINAES define o nivelamento como “parte do apoio previsto que a IES e/ou seus cursos disponibilizam os alunos ingressantes, com o objetivo de sanar dificuldades encontradas no acompanhamento de Unidades Curriculares” (Brasil, 2017, p. 48). Essa definição aparece vinculada a indicadores relacionados ao apoio discente, à organização didático-pedagógica e às condições de permanência, evidenciando que o movimento não se resume a reforço de conteúdos, mas trata-se de uma política de inclusão acadêmica regularmente avaliada pelo Estado.

Além do respaldo legal, essa política dialoga com compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - ONU, contribuindo para atingir alguns de seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, dos quais destacamos os ODS 4, 5 e 10. O ODS 4 propõe “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo

da vida para todos”. O ODS 5 busca “alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”. Já o ODS 10 objetiva “reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles” (ONU BRASIL, 2025). Nesse contexto, os cursos de nivelamento em Matemática contribuem para esses objetivos, ao promover educação de qualidade, igualdade de gênero e redução de desigualdades.

Diante da relevância das ações de nivelamento e buscando compreender sua implementação e eficácia na transição da educação básica para o ensino superior, realizou-se um estudo do tipo Estado do Conhecimento, em bases como Catálogo de Teses e Dissertações - CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD, Portal de Periódico da Capes e Google Acadêmico, utilizando o descritor “Nivelamento em Matemática”, escritos no período entre 2018 e 2024.

Este artigo encontra-se estruturado da seguinte forma: na Seção 2, apresentamos a metodologia, incluindo o tipo de estudo, estratégias de busca e trabalhos selecionados; na Seção 3, os resultados e discussões da pesquisa; por fim, na Seção 4, as considerações finais.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada em uma pesquisa é essencial para a condução, validade dos resultados e credibilidade das conclusões. Na busca por compreender os cursos e ações de nivelamento em Matemática, a pesquisa bibliográfica mostra-se uma ferramenta bastante útil, pois, conforme Gil (2002), a elaboração de pesquisas bibliográficas sobre um determinado tema tem importância fundamental para evidenciar o que já foi produzido na literatura.

Dentre as formas distintas de se conduzir um estudo bibliográfico, a partir da literatura disponível, destacam-se os estudos do tipo Estado do Conhecimento que, de acordo com Morosini e Fernandes (2014, p. 102), referem-se à “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um

determinado espaço de tempo”. Ainda segundo os autores, esse tipo de estudo envolve as etapas de bibliografia anotada, sistematizada, categorizada e propositiva, por meio das quais é possível oferecer uma visão atualizada e integrada sobre a temática, enfatizando os aspectos mais recentes, as tendências predominantes e as lacunas de conhecimento.

Nesse sentido, realizou-se um estudo do tipo Estado do Conhecimento, partindo do seguinte objetivo: analisar as produções sobre nivelamento em Matemática realizadas no período de 2018 a 2024. A pergunta que norteia este estudo é: como têm se concretizado os cursos/ações de nivelamento em Matemática na transição da educação básica para o ensino superior nos últimos anos?

De posse do objetivo e pergunta norteadora, realizou-se uma busca inicial no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com o termo “Nivelamento em Matemática”, que retornou apenas 6 resultados para o período indicado, conforme pode ser visualizado na fig.1.

**Figura 1:** Busca no Catálogo de Teses e Dissertações para o termo “Nivelamento em Matemática”.



6 resultados para "Nivelamento em Matemática"  
Exibindo 1-20 de 6

Refinar meus resultados

Tipo: 3 opções

- Mestrado Profissional 3
- Doutorado (Tese) 1

Ano: 5 opções

- 2018 1
- 2019 1
- 2021 1
- 2022 1
- 2023 1

- CASTRO, UBIRATAN SILVA. **UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE MATEMÁTICA PARA O NIVELAMENTO DE ALUNOS INGRESSANTES NO ENSINO MÉDIO** 27/05/2024 125 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/17672>  
[Detalhes](#)
- SANTOS, RAIMUNDO NONATO SOUZA DOS. **Contribuições do Curso de Nivelamento em Matemática na Disciplina de Cálculo I** 28/06/2018 80 f. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, Manaus Biblioteca Depositária: undefined  
[Detalhes](#)
- FRANCISCO, JOSE ALVES. **ENSINO DE MATEMÁTICA E DOMINÓ: PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO BÁSICO** 28/07/2022 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: undefined  
[Detalhes](#)
- GOMES, KEYSON GONDIM. **Olimpiada cearense de matemática (OCM): laboratório de oportunidades, experiências e de desenvolvimento da matemática no estado do Ceará.** 22/08/2019 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: undefined  
[Detalhes](#)
- NETO, ELIZEU CANTAO DE JESUS CALANDRINI. **ENSINO DE FUNÇÕES PARA LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA COM USO DO SOFTWARE GEOGEBRA** 29/03/2021 208 f. Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Belém Biblioteca Depositária: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13651>  
[Detalhes](#)
- MOURA, JEFFERSON BENTO DE. **A OBMEP COMO ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO DA MATEMÁTICA ACADÊMICA**

**Fonte:** Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br>. Acesso em: 5 fev. 2025.

Devido ao baixo número de produções nessa base de dados, ampliamos as buscas passando a incluir também as seguintes bases: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDBT, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico, localizando, respectivamente, 9 produções, 3 produções e 109 produções, totalizando 127 produções. Em seguida, por meio da identificação de título e autoria, excluímos 12 produções por repetição em duas ou três bases, restando 115 produções para uma análise mais detalhada quanto à natureza e relevância.

A etapa seguinte consistiu em analisar os tipos de trabalhos, selecionado apenas dissertações e artigos, e descartando produções como capítulos de livros, anais e atas de eventos científicos, relatórios técnicos, Projetos Pedagógicos de Cursos, Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e documentos de políticas públicas e normativas.

Na última etapa da seleção, realizou-se a leitura prévia, descartando-se os trabalhos que não abordavam o nivelamento na transição da educação básica para o ensino superior, bem como aqueles com pouca frequência do termo “Nivelamento em Matemática”. Após esta etapa, permaneceram 7 artigos e 3 dissertações, conforme apresentado no quadro 1 a seguir.

**Quadro 1:** Trabalhos selecionados para análise

ID	Autor/Ano	Título	Categoria	Tipo de pesquisa
T1	Santos (2018)	Contribuições do Curso de Nivelamento em Matemática na disciplina de Cálculo 1.	Curso de Nivelamento	Dissertação
T2	Amaral; Gonçalves Júnior (2018)	Projeto de nivelamento em Matemática: uma proposta para diminuir o índice de reprovação em Cálculo I nas Engenharias.	Ações de nivelamento	Artigo
T3	Caetano; Gonçalves; Castro (2020)	Contribuições do curso de Matemática para o aprendizado dos estudantes de Engenharia do DCHT Campus XXIV/ UNEB	Curso de nivelamento	Artigo
T4	Calandrini Neto (2021)	Ensino de funções para licenciandos em Matemática com uso do software Geogebra.	Ações de nivelamento	Dissertação

ID	Autor/Ano	Título	Categoria	Tipo de pesquisa
T5	Barros (2021)	Avaliação diagnóstica das ações de nivelamento para alunos cotistas e não cotistas: um estudo de caso em Universidade Pública Estadual.	Ações de nivelamento	Dissertação
T6	Marinho <i>et al</i> (2022)	Experiências durante a recepção dos ingressantes do curso de Engenharia Elétrica da UFT	Ações de nivelamento	Artigo
T7	Vieira; Neves (2022)	Programa de nivelamento em Matemática no <i>Campus</i> de Codó da Universidade Federal do Maranhão.	Curso de nivelamento	Artigo
T8	Nasche <i>et al</i> (2024)	Monitoria Interativa no Ensino Superior: a experiência do PIP Economia da UFT na redução de reprovações e promoção de permanência estudantil.	Ações de nivelamento	Artigo
T9	Nogueira <i>et al</i> (2024)	O Pet-Química da UFCG e o fortalecimento do curso de licenciatura em Química através da relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão.	Ações de nivelamento	Artigo
T10	Braga <i>et al</i> (2024)	Nivelamento em Matemática: O projeto pré-cálculo do grupo PET da FEG-U-NESP.	Curso de nivelamento	Artigo

**Fonte:** Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Os dados apresentados no quadro evidenciam uma concentração maior de trabalhos no período de 2022 a 2024, possivelmente associados aos efeitos causados pela pandemia COVID-19. O aumento da defasagem de conhecimentos em Matemática nesse período pode ter despertado os professores para a necessidade de intensificar o uso dos mecanismos de apoio aos estudantes ingressantes, tanto para reduzir lacunas de aprendizagem quanto para promover a permanência dos estudantes nos cursos de graduação.

No que se refere ao contexto institucional, os trabalhos contemplam diferentes universidades brasileiras, incluindo Universidade Federal do Amazonas – UFMA, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Universidade Federal do Pará – UFPA, Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, Universidade Federal do Tocantins – UFT, Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Universidade Federal da

Campina Grande – UFCG e Universidade Estadual Paulista – UNESP, o que demonstra que as dificuldades relacionadas à Matemática estão presentes em diversas regiões do país, sobretudo naquelas menos favorecidas socialmente. Ao mesmo tempo, as ações analisadas revelam uma preocupação constante com a adaptação acadêmica e o sucesso dos estudantes.

Quanto aos tipos de pesquisa, observa-se que a maioria foi publicada em forma de artigo (70%), evidenciando um esforço de compartilhamento das experiências bem-sucedidas em diferentes instituições. Apesar de apresentarem análise menos aprofundadas, em comparação com as dissertações, os artigos oferecem informações relevantes para a compreensão das práticas de nivelamento. As dissertações representam 30% das produções, trazendo análises mais detalhadas e perspectivas ampliadas sobre essas ações. De modo complementar, artigos e dissertações foram analisados e categorizados em dois grupos.

Os trabalhos T1, T3, T4, T7 e T10 enquadram-se na categoria “Cursos de Nivelamento”, por relatarem experiências em formato de disciplinas ou cursos específicos. Já os trabalhos T2, T5, T6, T8 e T9 foram classificados como “Ações de Nivelamento”, por envolverem práticas além de cursos específicos, como monitorias, oficinas, palestras e atividades de integração acadêmica. Dessa forma, a categorização adotada, descrita a seguir, permite compreender diferentes formas de enfrentamento das lacunas em Matemática no ensino superior.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### CURSOS DE NIVELAMENTO

A categoria “Cursos de Nivelamento” tem por objetivo analisar trabalhos que avaliaram cursos que surgiram a partir das lacunas de aprendizagem em Matemática da educação básica, apontadas como barreiras para o desempenho dos estudantes no ensino superior, especialmente nos cursos das áreas de Ciências Exatas. Nesta categoria foram incluídos

os trabalhos T1, T3, T4, T7 e T10, que apresentam resultados de cursos ofertados em diferentes instituições, considerando suas motivações, objetivos, estratégias pedagógicas, responsáveis pela condução dos cursos e os principais resultados observados. Buscou-se compreender como esses cursos têm sido desenvolvidos e de que maneira contribuem para reduzir a evasão e a reprovação, além de favorecer a integração dos estudantes no ambiente acadêmico.

Quanto às justificativas para os cursos de nivelamento, Santos (2018) reconhece que as fragilidades da educação básica repercutem no ingresso ao ensino superior, sendo necessárias ações para minimizar as lacunas. Nessa perspectiva, Caetano e Castro (2020) ressaltam que a ausência de conhecimentos elementares em Matemática está fortemente associada à repetência, evasão e desistência em cursos que demandam domínio da Matemática básica, como os cursos de Engenharia.

Calandrini Neto (2021) identifica limitações significativas dos estudantes na compreensão das funções polinomiais, o que dificulta o acompanhamento das disciplinas de Cálculo Diferencial no Ensino Superior. Já Vieira e Neves (2022) destacam que a dificuldade ou desinteresse pela alfabetização matemática compromete a interpretação e compreensão de conceitos, prejudicando a formação crítica e a atuação do sujeito em diferentes contextos da realidade.

Mais recentemente, Braga et al. (2024) apontam que a pandemia da COVID-19 agravou esse quadro, afetando significativamente o processo de aprendizagem em Matemática e comprometendo a preparação dos estudantes para cursos de nível superior, especialmente aqueles que exigem uma base sólida em conteúdos matemáticos. Diante desse cenário, os cursos de nivelamento emergem como uma estratégia essencial para recuperar aprendizagens, reduzir desigualdades e criar melhores condições para a permanência e o sucesso acadêmico.

Partindo das preocupações com as implicações da baixa proficiência em Matemática, os cursos de nivelamento foram organizados como instrumentos para reduzir tais lacunas formativas. Em Santos (2018),

contribuições do nivelamento para reduzir os fatores que conduzem à reprovação em Cálculo foram avaliadas, revisando conteúdos essenciais para acompanhar as disciplinas de Cálculo I e Álgebra Linear para minimizar o impacto do distanciamento entre a Matemática da Educação Básica e do Ensino Superior.

Já Caetano; Gonçalves; Castro (2020) consideram o curso como uma possibilidade para ampliar o aprendizado nas disciplinas as quais os estudantes cursarão em áreas afins. Por sua vez, Calandrini Neto (2021) buscou contribuir para a superação das dificuldades relacionadas ao ensino e aprendizagem das funções polinomiais, que refletem na aprendizagem de Cálculo.

Vieira e Neves (2022) apresentam que a ação pedagógica teve o propósito de revisar conteúdos de Matemática básica e reduzir os índices de evasão e retenção, a fim de facilitar a trajetória acadêmica dos ingressantes nos cursos de Ciências Naturais e Biologia, promovendo maior autonomia e produtividade na vida acadêmica. Já Braga et al. (2024), apresentam como objetivo, reforçar conhecimentos de Matemática básica entre os ingressantes, visando garantir bom desempenho em disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I.

Quanto à presença do nivelamento em Matemática em várias áreas, observa-se sua oferta para diversos cursos, dada a relevância da Matemática como ciência essencial em vários campos de conhecimento e também por isso, muitas vezes, está associada à retenção e evasão nesses diversos cursos.

Em Caetano; Gonçalves; Castro (2020) relatou-se o Curso de Nivelamento voltado prioritariamente para alunos dos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia de Pesca. Vieira e Neves (2022) descrevem a experiência relacionada aos cursos de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia. Braga et al. (2024) relata nivelamento direcionado para Engenharia Mecânica. Por sua vez, Calandrini Neto (2021) aborda o Nivelamento aplicado a estudantes de Matemática, Física e Engenharia Industrial.

De forma mais ampla, Santos (2018) evidencia a abrangência do nivelamento em Matemática em diversos cursos de Bacharelado e Licenciatura, como Matemática, Biologia, Física, Química, Estatística, Geologia, Agronomia, Zootecnia, Arquitetura e Urbanismo e Sistemas de Informação, além de diferentes cursos de Engenharia, como a Florestal, de Pesca, de Alimentos, Civil, Elétrica, de Computação, de Produção, de Materiais, Mecânica, de Petróleo e Gás e Química.

Com relação ao formato dos cursos, os trabalhos avaliados nesta categoria apresentam propostas que envolvem tanto o ensino presencial quanto o formato híbrido. Em três dos cinco trabalhos, os cursos foram conduzidos por alunos em formação e realizados no formato de aulas presenciais ou por meio de videoaulas, somada à resolução de exercícios com momentos para apresentação das soluções pelos alunos e tira-dúvidas com os monitores, conforme relatado em Caetano; Gonçalves; Castro (2020), Vieira; Neves (2022) e Braga et al. (2024). Calandrini Neto (2021) apresenta uma abordagem diferenciada, por meio de uma oficina com uso do Geogebra como recurso didático.

Observa-se, nesses cursos, uma ênfase na apresentação de conteúdos e resolução de exercícios. Esse formato, centrado no treino mecânico, é reforçado por Vieira e Neves (2022), que afirmam: “Importante destacar que a Matemática proposta no nivelamento tem caráter pragmático: ensinar aos alunos a fazer cálculo de modo prático e rápido” (p. 5). Desse modo, repetem-se práticas tradicionais que, conforme apontam Lorenzato (2006) e Boaler (2018), podem ser prejudiciais à aprendizagem, ao limitar a Matemática a procedimentos automatizados e sem significado para os estudantes. Contudo, experiências como a de Calandrini Neto (2021) evidenciam que o uso de recursos tecnológicos, como o Geogebra, podem tornar-se alternativas às práticas mais tradicionais.

Sobre a qualidade dos cursos de nivelamento, Santos (2018) enfatiza a necessidade de aprimoramento, aumento da carga horária, maior divulgação e, principalmente, mais cuidado público com a Educação Básica, de modo a reduzir a necessidade desses cursos. Concordamos com o autor e

acrescentamos que tais iniciativas poderão ser mais exitosas se conduzidas por professores qualificados para lidar com a especificidade que a situação exige, como combater às crenças e mitos culturais que os alunos trazem da educação básica pelos longos anos expostos a práticas que agora se repetem nos cursos de nivelamento, desta vez, em tempo bastante limitado.

Desse modo, restringir-se à apresentação de conteúdos e à resolução de listas de exercícios limitam as condições de aprendizagem que promovam inclusão, confiança e equidade. Além disso, não se pode atribuir essa responsabilidade a estudantes ainda em formação, e em alguns casos, em cursos que não são de Licenciaturas.

Quanto aos resultados, houve contribuições tanto em relação aos conteúdos quanto à adaptação dos estudantes no ambiente acadêmico. Santos (2018) destaca o melhor rendimento na disciplina de Cálculo e maior integração no espaço universitário entre os alunos que participaram do curso, revelando também que a metodologia do professor da disciplina de Cálculo I influencia diretamente para o sucesso ou fracasso dos alunos. De forma semelhante, Caetano; Gonçalves e Castro (2020) apontam que o curso contribuiu para a aprendizagem de todos os concluintes. Contudo, apenas 26,67% atingiram a média na disciplina, o que, segundo os autores, se deve à ausência de conhecimentos prévios necessários. Já em Calandrini Neto (2021), evidencia-se a diminuição dos índices de evasão que as ações de nivelamento podem proporcionar aos cursos de graduação.

Vieira e Neves (2022) concluem que, a partir da comparação de desempenho inicial e final, houve contribuições significativas para o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à Matemática, bem como melhorias na adaptação e no desempenho em outras disciplinas. Além disso, os autores destacam o apoio e a motivação oferecida aos estudantes, favorecendo sua permanência no curso. Por sua vez, Braga et al. (2024) indicam que tais iniciativas podem reduzir a ansiedade e a frustração diante das disciplinas iniciais de Matemática, melhorando a autoestima e a motivação. Assim, há impacto positivo na diminuição das taxas de evasão e no aumento da conclusão dos cursos.

A partir dos resultados relatados pelos autores, percebe-se que os cursos de Nivelamento trazem contribuições para diferentes dimensões da aprendizagem, mesmo que de forma fragmentada. Nesse sentido, destacamos a importância de que tais cursos sejam concebidos a partir de uma abordagem diversificada, inclusiva e equitativa, que vá além da explicação de conteúdos e da resolução de listas de exercícios, contemplando dimensões cognitivas e afetivas. Ressaltamos, ainda, a relevância de serem conduzidos por professores qualificados e experientes, capazes de considerar não apenas as defasagens de conteúdos, mas também as crenças, os sentimentos e as percepções que os estudantes trazem em relação à Matemática e à sua própria capacidade de aprender. Afinal, ao se sentirem incapazes, dificilmente conseguirão evoluir, reforçando assim a necessidade de práticas pedagógicas que promovam confiança, inclusão e equidade no processo formativo.

## AÇÕES DE NIVELAMENTO

A presente categoria, denominada Ações de Nivelamento, tem por objetivo analisar os trabalhos que apresentaram experiências e práticas voltadas ao nivelamento em Matemática, desenvolvidas em diferentes instituições de ensino superior brasileiras. Nesta categoria foram incluídos os trabalhos T2, T5, T6, T8 e T9, buscando-se compreender a diversidade de ações de nivelamento e suas contribuições para os estudantes ingressantes no ensino superior, considerando as motivações para sua realização, os objetivos, os tipos de ações, as estratégias pedagógicas e os resultados alcançados.

Tais iniciativas buscam reduzir as lacunas de aprendizagem oriundas da Educação Básica, as quais dificultam a integração e o acompanhamento das disciplinas da graduação, principalmente nos cursos das áreas de Ciências Exatas e Biológicas. Destacam-se, nos trabalhos avaliados, os cursos de Engenharias, Economia e Licenciatura em Química. As ações envolveram disciplinas como Cálculo I, Introdução ao Cálculo, Química

Geral I, Matemática Básica e Química Básica, consideradas fundamentais para a inserção dos estudantes nos cursos e para criação de condições para cursar disciplinas mais avançadas.

A contextualização das ações descritas revela que o aumento dos índices de reprovação e evasão nos últimos anos, especialmente em disciplinas como Cálculo I, está diretamente associado às fragilidades na formação matemática dos estudantes ingressantes. Amaral; Gonçalves Junior (2018), ao analisarem o grande número de reprovações em Cálculo I, destacam que essa realidade foi agravada pelo sistema de ingresso ampliado pelas cotas sociais e raciais, que trouxe um público mais heterogêneo, com maiores defasagens acadêmicas.

Nesse cenário, surge a justificativa para o desenvolvimento das ações de nivelamento, que buscam apoiar os alunos em seus primeiros contatos com a vida universitária, reduzir a reprovação em disciplinas básicas e, ao mesmo tempo, contribuir para a permanência e inclusão no ensino superior. Além disso, algumas experiências, como as descritas por Marinho *et al* (2022) e Nogueira *et al* (2024), alinham-se a compromissos internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4 e ODS 10 da ONU), reforçando a importância de uma educação de qualidade e inclusiva para a superação das desigualdades sociais.

Quanto aos objetivos, as ações de nivelamento buscam oferecer aos estudantes condições mais equitativas de aprendizagem, fortalecendo a base de conhecimentos matemáticos necessários para o acompanhamento das disciplinas da graduação. Além da formação acadêmica, procuram também promover a adaptação ao ambiente universitário, a integração social e a redução das desigualdades educacionais. De modo mais específico, destacam-se ainda objetivos como reduzir a evasão e os índices de reprovação, favorecer melhores condições de motivação e desempenho acadêmico e contribuir para a permanência estudantil no ensino superior.

As ações implementadas apresentam uma variedade de estratégias, geralmente articuladas em torno do ensino de conteúdos da Matemática

Básica. Em Amaral; Gonçalves Júnior (2018), estruturou-se uma disciplina específica, com aulas presenciais ministradas por professores e monitorias presenciais e virtuais conduzidas por estudantes, totalizando 90 horas de atividades. Em Marinho *et al* (2022), o Curso de Nivelamento foi oferecido na primeira semana letiva, articulado a ações de recepção, acolhimento e integração acadêmica, sob a coordenação do Projeto de Inovação Pedagógica (PIP).

Nasche *et al* (2024) relata um projeto que oferece Salas de Estudo Interativo, Espaço de convivência, oficinas e o curso de Matemática Básica que é vinculado à disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, com aulas durante a primeira semana de aulas, além de exercícios em ambiente virtual de aprendizagem. Já em Nogueira *et al* (2024), o PET-Química ofertou cursos de nivelamento em Matemática Básica e Química Básica, em formato intensivo, além de monitorias para disciplinas iniciais, como Introdução ao Cálculo e Química Geral I, assim como também seminários, palestras e pesquisa em Laboratório.

Os resultados obtidos pelas iniciativas apontam benefícios relevantes. Para Amaral; Gonçalves Júnior (2018), os estudantes demonstraram adesão e engajamento, avaliando o projeto de forma positiva e defendendo sua continuidade. Destaca-se, de Amaral; Gonçalves Júnior (2018), o valor dado à resolução de muitos exercícios para alcançar uma aprendizagem satisfatória, o que pode ser observado na fala dos autores sobre determinado grupo de alunos: “Mas, infelizmente, errou consistentemente os conteúdos de trigonometria, possivelmente por exigir a resolução de bastantes exercícios para tornar confortáveis as identidades e técnicas utilizadas”.

Marinho *et al* (2022) e Nasche *et al* (2024) identificaram maior confiança, adaptação e motivação dos ingressantes, com impacto positivo na redução da evasão e fortalecimento do desempenho acadêmico. Já Nogueira *et al* (2024) relata que os cursos de nivelamento e monitorias contribuíram para o acompanhamento das disciplinas básicas e para a consolidação da formação inicial dos licenciandos, integrando ensino, pes-

quisa e extensão. Em comum, todos os trabalhos ressaltam que as ações de nivelamento cumprem papel fundamental no combate às desigualdades educacionais, no fortalecimento da aprendizagem e na promoção de permanência estudantil no ensino superior.

Amaral; Gonçalves Júnior (2018) trazem um relato de experiência de projeto de nivelamento em Matemática, pensado para reduzir a reprovação das disciplinas de cálculo que, conforme os autores, aumentou bastante após a implementação do sistema de cotas para ingresso no ensino superior. O sistema de cotas iniciou-se de modo tímido em algumas instituições pelo Brasil, e foi fortalecido com a sanção da Lei 12.711/2012, que estabeleceu a reserva de 50% das vagas nas universidades e institutos federais para estudantes que cursaram todo o ensino médio em escola pública.

Em um estudo mais aprofundado sobre a temática, Barros (2021) desenvolveu sua pesquisa de mestrado por meio de uma avaliação diagnóstica das ações de nivelamento para alunos cotistas e não cotistas de uma universidade pública estadual. Para contextualizar sua pesquisa, o autor apresenta um histórico da educação superior no Brasil, desde o período colonial, destacando que o sistema de ensino, incluindo a forma de ingresso no Ensino Superior, sempre privilegiou os que já foram favorecidos economicamente, contribuindo para bloquear possibilidades de ascensão social por meio dos estudos.

O autor enfatiza, entretanto, que apenas reservar vagas não garante a inclusão e permanência desses estudantes nos cursos superiores, principalmente nos cursos que necessitam de conhecimentos matemáticos. Alunos cotistas, em geral, chegam à universidade com maiores defasagens de conhecimentos, o que justifica a necessidade das ações de nivelamento.

Além disso, o autor apresenta bases legais que fundamentam algumas ações afirmativas no Brasil. Além da Lei 12.711/2012, ampliada pela Lei nº 13.409/2016, que inclui a reserva para pessoas com deficiência, destaca também a Constituição Federal de 1988, que consagra a educação como direito social, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB,

Lei nº 9.9394/1996, que assegura igualdade de condições para acesso e permanência na escola.

Do mesmo modo, as ações de nivelamento são justificadas por documentos oficiais e institucionais que buscam garantir melhores condições de permanência estudantil. Desde 2006, as ações de nivelamento passaram a integrar o conjunto de indicadores utilizados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, instituído pela Lei 10.861 de 14 de abril de 2004. Outro documento relevante é o Decreto 7.234/2010, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, cujo objetivo é contribuir para a diminuição da evasão de jovens de baixa renda nos cursos presenciais de graduação das instituições de ensino superior federais.

Esses dispositivos legais se alinham aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade) e o ODS 10 (Redução das Desigualdades), contribuindo para a promoção de acesso, permanência e melhoria da qualidade da educação, promovendo a educação como um instrumento de justiça e inclusão social.

Conforme Barros (2021), na UNEMAT, Campus Sinop, as ações de nivelamento consistem em uma disciplina obrigatória de Matemática Básica com carga horária de 60 hora-aulas, destinada aos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Matemática. Nessas aulas, os alunos revisam conteúdos elementares, muitas vezes até as quatro operações básicas, visando dar suporte para as disciplinas mais complexas, como Cálculo Diferencial e Integral I. Outras iniciativas relatadas pelo autor incluem cursos de nivelamento em Matemática e em outras áreas, revisões paralelas ao longo do ano, salas de estudo interativo e monitorias.

Quanto aos resultados, Barros (2021) constatou que o perfil típico dos usuários do nivelamento é de estudantes homens, pretos e pardos, de 22 anos, oriundos de escolas públicas, sem bolsas ou auxílios, e com renda familiar de até três salários mínimos. Quanto aos índices de reprovação em disciplina como Cálculo I, foram menores entre os estudantes que participaram do nivelamento em comparação com os que não participaram.

A avaliação também mostrou que, embora não seja suficiente para eliminar todas as defasagens, o nivelamento contribuiu para aumentar a confiança e engajamento dos alunos, além de ganhos em autoestima, motivação e sentimento de pertencimento ao ambiente universitário. Barros (2021) destaca que esses aspectos são fundamentais, pois funcionam como fatores de proteção contra evasão, especialmente entre grupos historicamente mais vulneráveis no ensino superior.

O autor recomenda ajustes, como repensar o momento em que a disciplina de nivelamento é ofertada, já que atualmente ocorre ao mesmo tempo em que Cálculo I, o que prejudica sua função preparatória. Além disso, sugere que os professores adotem posturas mais reflexivas e dialógicas em sala de aula, estimulando a cooperação e pensamento crítico dos estudantes. Essa mudança pode gerar imprevistos no processo de ensino, mas tende a produzir experiência proveitosas tanto para docentes quanto para discentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

“A Matemática pode se tornar uma disciplina de estrangulamento no acesso social via educação” (D’Ambrósio, 2020, p. 13). Essa afirmação tem se comprovado na prática, especialmente nos cursos das áreas de Ciências Exatas, Ciências Biológicas e Engenharias. Os estudantes têm ingressado no ensino superior com defasagens em Matemática, o que gera dificuldades que levam a reprovações, evasão e desistência. Esses fatores reforçam a necessidade das políticas institucionais de apoio, como os cursos e ações de nivelamento, que se destacam por sua relevância no processo de inclusão acadêmica, permanência estudantil e promoção da qualidade da educação superior.

A partir deste estudo, que envolveu a análise das produções entre 2018 e 2024, evidenciou-se que os cursos e ações de nivelamento em Matemática têm desempenhado papel fundamental na transição da educação básica para o ensino superior. Os resultados indicam que as iniciativas

contribuem para reduzir lacunas formativas, melhorar o desempenho em disciplinas iniciais, especialmente em Cálculo Diferencial e Integral I, e favorecer a permanência estudantil, reduzindo índices de reprovação e evasão. Também foi possível identificar impactos positivos em aspectos socioemocionais, como autoconfiança, motivação e sentimento de pertencimento ao ambiente acadêmico.

Observou-se, ainda, que as ações de nivelamento estão amparadas em políticas públicas e dispositivos legais, como a Constituição Federal de 1988, a LDB, o PNE e o SINAES, além de alinharem-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.

Assim, o nivelamento em Matemática não deve ser entendido apenas como reforço de conteúdos, mas como uma política de inclusão acadêmica que articula dimensões cognitivas, sociais e afetivas da aprendizagem.

Entretanto, os resultados também alertam para limitações que podem e devem ser superadas. Muitas ações ainda se apoiam em práticas tradicionais de ensino, reduzindo a Matemática a algoritmos e repetição de exercícios, o que restringe a possibilidade de uma aprendizagem mais significativa, criativa e crítica. Além disso, a maioria das ações observadas foi conduzida por estudantes em formação, sem a devida qualificação para lidar com a especificidade desse público.

Embora as iniciativas sejam louváveis, ensinar Matemática exige mais do que apresentar e aplicar fórmulas, requer uma formação pedagógica sólida. Nesse sentido, é fundamental investir na formação docente e garantir professores qualificados e experientes para conduzir essas iniciativas, evitando que fiquem sob responsabilidade exclusiva de discentes em formação.

Entre as lacunas mais evidentes, destaca-se a escassez de estudos voltados especificamente ao nivelamento nos cursos de licenciatura em Matemática, área responsável pela formação de futuros professores de Matemática e a ausência de pesquisas que explorem outras disciplinas além do Cálculo Diferencial e Integral I.

Essas lacunas apontam para a necessidade de investigações que contemplem abordagens diversificadas, incluindo por exemplo a área da Álgebra, de modo a promover aprendizagens mais inclusivas, equitativas, críticas e significativas. Assim, reforça-se que o nivelamento em Matemática pode se consolidar ainda mais como um instrumento essencial de democratização de acesso, garantia da permanência e promoção da qualidade na educação superior brasileira.

## REFERÊNCIAS

BARROS, A. D. V. **Avaliação diagnóstica das ações de nivelamento para alunos cotistas e não cotistas:** um estudo de caso em uma Universidade pública estadual. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação – POLEDUC) – 2021, 150 f. Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza – CE, 2021.

BRAGA, L. B. F. G. et al. Nivelamento em Matemática: O projeto pré-cálculo do grupo PET da FEG-UNESP. **Revista PET Brasil**, v. 4, n. 1, Edição Especial, p. 53-57, 2024. Disponível em: <<https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/petbrasil/article/view/8120>>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Estabelece o Plano Nacional de Educação – PNE, de 2014 a 2024.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 25 set. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação: presencial e a distância.** Brasília, DF: INEP, 2017. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2017/curso\\_reconhecimento.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf). Acesso em: 25 set. 2025.

CAETANO, R.; GONÇALVES, R. D.; CASTRO, D. R. Contribuições do curso de Matemática para o aprendizado dos estudantes de Engenharia do DCHT Campus XXIV/UNEB. **Revista Sertão Sustentável**, v.2, n.1, p. 13-22, 2020. Disponível em: <<https://scholar.google.com/citations?user=Zh1nm3IAAAAJ&hl=es>>. Acesso em: 04 set. 2025.

CALANDRINE NETO, E. C. J. **Ensino de funções para licenciandos em Matemática com uso do Software Geogebra**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Docência em Ensino de Ciências e Matemática) – 2021, 208 f. Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém – PA, 2021.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L.(orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 6. ed., 1. reimpr. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. p. 11-22.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MARINHO, G. S. P. et al. Experiências durante a recepção dos ingressantes do curso de Engenharia Elétrica da UFT. **Revista Capim Dourado**, v. 5, n. 1, p. 205-2016, 2022. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/capimdourado/article/view/14256>>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.- dez. 2014.

NASCHE, A. O. et al. Monitoria Interativa no Ensino Superior: a experiência do PIP Economia da UFT na redução de reprovações e promoção de permanência estudantil. **Brazilian Journal of Development**, v. 10, n. 12, p. 01-18, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/75402>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

NOGUEIRA, J. C. A. et al. O Pet-Química da UFCG e o fortalecimento do curso de licenciatura em Química através da relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão. **Revista PET Brasil**, v. 4, n. 02, p. 50-59, Edição Especial, 2024. Disponível em: <<https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/petbrasil/article/view/8252>>. Acesso em: 05 abr. 2025.

ONU BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 set. 2025.

SANTOS, R. N. **Contribuições do curso de nivelamento em Matemática na disciplina de Cálculo I**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) – 2018, 80 f. Universidade Federal do Amazonas – UFAM, 2018.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Aprendizagem na Educação Básica: situação brasileira pós-pandemia. (2025). São Paulo: **Todos pela Educação**. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wpcontent/uploads/2025/04/estudo-aprendizagem-na-educacao-basica-no-brasil-pos-pandemia-todos-pela-educacaodocx.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2025.

VIEIRA, A. M. S.; NEVES, D. M. Programa de nivelamento em matemática no *campus* de Codó da Universidade Federal do Maranhão. **Conjecturas**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 692–714, 2022. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/362683442\\_Programa\\_de\\_nivelamento\\_em\\_matematica\\_no\\_campus\\_de\\_Codo\\_da\\_Universidade\\_Federal\\_do\\_Maranhao](https://www.researchgate.net/publication/362683442_Programa_de_nivelamento_em_matematica_no_campus_de_Codo_da_Universidade_Federal_do_Maranhao)>. Acesso em: 5 set. 2025.