



IMPACTOS DE UM MINICURSO DE MATEMÁTICA BÁSICA PARA INGRESSANTES DO ENSINO SUPERIOR

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5232

Autores: FREDERICO SILVA FURLANETTO, JEFFERSON DOS SANTOS FILHO, WILSON CARIZZI NETO, ANA MARTA SOUZA

Resumo: No Brasil, a evasão no ensino superior é um desafio significativo, com quase metade dos estudantes abandonando os cursos antes de concluí-los. As razões para essa evasão são multifacetadas, incluindo fatores econômicos, desajuste entre oferta educativa e expectativas dos jovens, e deficiências na formação básica. A predominância de instituições privadas e a grande concorrência por vagas agravam a situação para muitos estudantes de baixa renda. Além disso, a diferença na qualidade da educação entre escolas públicas e privadas contribui para a desigualdade de oportunidades. O Minicurso de Matemática Básica (MMB) oferecido pelo Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) tem sido uma ferramenta proposta para preparar os novos estudantes, especialmente nas disciplinas de Cálculo. Este estudo avalia a eficácia do MMB, revelando que, embora ele ofereça uma oportunidade importante de reforço em matemática e contribua para a adaptação ao ambiente universitário, ainda enfrenta desafios significativos para atender a todos os participantes de maneira uniforme.

Palavras-chave: Evasão escolar, ensino superior, matemática básica.

IMPACTOS DE UM MINICURSO DE MATEMÁTICA BÁSICA PARA INGRESSANTES DO ENSINO SUPERIOR

1. INTRODUÇÃO

No cenário educacional brasileiro, a jornada universitária muitas vezes se inicia com entusiasmo, mas frequentemente se depara com obstáculos que resultam em desistência precoce. Segundo o Mapa do Ensino Superior no Brasil, conduzido pelo Instituto Semesp, quase metade dos discentes que ingressam em faculdades no país abandonam seus cursos antes de completá-los. Esse dado alarmante revela não apenas uma lacuna na trajetória educacional, mas também questiona a eficácia das estratégias de retenção e engajamento no ambiente acadêmico. (Capelato *et al.*, 2023).

A alta taxa de evasão no ensino superior é multifacetada, sendo influenciada por diversos fatores que vão desde questões econômicas até deficiências na preparação educacional prévia. De acordo com o diretor-executivo do Semesp, Rodrigo Capelato, a falta de alinhamento entre a oferta educacional e as expectativas dos jovens contemporâneos é um dos principais motivos por trás desse fenômeno preocupante. A busca por uma inserção precoce no mercado de trabalho e a crescente importância da vida digital são aspectos que moldam as escolhas dos discentes e, muitas vezes, divergem das opções tradicionais oferecidas pelo ensino superior (Capelato *et al.*, 2023).

No entanto, o contexto brasileiro acrescenta camadas adicionais a essa problemática. Com a predominância das instituições privadas de ensino superior, onde a mensalidade é uma realidade, a questão econômica emerge como um fator determinante na decisão dos jovens de prosseguirem ou não com seus estudos. A constatação de que 90% dos ingressantes têm renda familiar de até 3 salários-mínimos evidencia os desafios financeiros enfrentados por uma parcela significativa da população estudantil (Souza, 2012).

Paralelamente, observa-se um aumento significativo no número de discentes provenientes de escolas particulares ingressando no ensino superior. Essa tendência pode ser atribuída à disponibilidade de recursos e oportunidades educacionais proporcionadas pelo setor privado, destacando ainda mais a disparidade de acesso à educação de qualidade entre os estratos socioeconômicos. Em contrapartida, a entrada majoritária de estudantes de escolas públicas por meio de cotas ressalta os esforços para promover a equidade no acesso à educação superior, embora permaneçam desafios significativos na garantia de uma transição suave e bem-sucedida para esses estudantes.

Além disso, a deficiência na qualidade da educação básica pública contribui para a desigualdade de oportunidades, deixando muitos discentes despreparados, especialmente em disciplinas como matemática, fundamentais para diversas áreas de conhecimento. Essa lacuna na formação inicial cria um ciclo de dificuldades que se reflete na trajetória acadêmica universitária, aumentando a probabilidade de abandono dos cursos (Souza, 2012).

Diante desse panorama complexo e multifacetado, torna-se evidente a necessidade de intervenções precoces e eficazes para mitigar os índices alarmantes de evasão no ensino superior brasileiro. Nesse contexto, um Minicurso de matemática básica, ofertado no início da jornada universitária, emerge como uma ferramenta fundamental para preparar os estudantes e fortalecer suas habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e

profissional. Essa iniciativa não apenas contribui para a redução da retenção em disciplinas como Cálculo Diferencial e Integral 1, mas também promove a inclusão e a socialização dos ingressantes, facilitando sua adaptação ao ambiente universitário e, conseqüentemente, aumentando suas chances de êxito.

É essencial destacar que o Minicurso de Matemática Básica, como documentado por Alonso *et al.* (2023), continua seguindo o mesmo modelo, formato e conteúdo neste segundo ano, embora haja rotação na equipe responsável por sua ministração. Esse retorno na oferta do curso reforça sua importância como uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios da evasão no ensino superior brasileiro. Assim, o principal objetivo deste trabalho é avaliar os impactos do Minicurso de Matemática Básica oferecido pelo Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC) da Universidade Federal de Uberlândia para os ingressantes do ensino superior.

2. METODOLOGIA

O Minicurso de Matemática Básica (MMB) foi realizado em duas edições nas semanas iniciais dos semestres letivos de 2023/1 e 2023/2 da Universidade Federal de Uberlândia, sendo destinado aos estudantes ingressantes que estejam no primeiro ou segundo período. O MMB só pôde ser realizado devido à participação dos membros do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC), responsáveis por ministrar os conteúdos abordados. Durante cada encontro, pelo menos dois membros do grupo ficaram responsáveis por lecionar as aulas do Minicurso. A ementa foi escolhida de forma que contivesse os assuntos mais importantes para auxiliar os discentes ingressantes nos cursos de Engenharia Aeronáutica, Mecânica e Mecatrônica nas disciplinas do ciclo básico. O MMB segue um modelo parecido com o passar dos anos, mudando sua abordagem sutilmente, com mudanças pontuais de conteúdo e organização.

Em todas as edições, membros diferentes do PETMEC se organizam para ministrar as aulas da melhor maneira possível, como já antes destacado por Alonso *et al.* (2023). A revisão da metodologia do MMB, suas modificações necessárias (mesmo que pequenas) e a mudança dos ministrantes são essenciais para a manutenção de um evento de sucesso. Além disso, a existência de artigos sobre o tema indica, cada vez mais, seu sucesso e relevância em diversos temas que tangem a Universidade, sua importância é ressaltada mais uma vez por Alonso *et al.* (2023). A Tabela 1 apresenta a ementa e distribuição de aulas nos dias do Minicurso, distribuídos de forma a melhor atender as demandas e necessidades dos ingressantes.

Tabela 1: Ementa e distribuição de aulas.

Conteúdo		Aulas
1 – Operações Básicas	1.1 – Frações 1.2 – Produtos notáveis 1.3 – Radicais e Potenciação	1
2 – Teoria dos Conjuntos e Fatoração	2.1 – Pertinência e inclusão 2.2 – Operações básicas 2.3 – Conjuntos Numéricos 2.4 – Intervalos	1
3 – Matrizes	3.1 – Tipos de matrizes 3.2 – Operações básicas 3.3 – Multiplicação de matrizes 3.4 – Matriz inversa 3.5 – Determinante	1
4 – Polinômios	4.1 – Operações básicas 4.2 – Divisão de polinômios 4.3 – Raízes e ordem	1
5 – Funções	5.1 – Definição 5.2 – Domínio, Contradomínio e Imagem 5.3 – Gráficos 5.4 – Função injetora, sobrejetora e bijetora 5.5 – Função par e ímpar 5.6 – Função inversa 5.7 – Funções especiais	3
6 – Trigonometria	6.1 – Arcos e ângulos 6.2 – Triângulos 6.3 – Relações trigonométricas 6.4 – Funções trigonométricas 6.5 - Inversibilidade	2
7 – Introdução ao Cálculo	7.1 – Introdução aos limites 7.2 – Introdução às derivadas 7.3 – Introdução às integrais	1

Fonte: Alonso *et al.* (2023)

Os Minicursos do MMB tiveram uma carga horária de aproximadamente 15 horas, distribuídas ao longo de duas semanas, com um total de dez aulas. As aulas foram realizadas no Campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com duração média de uma hora e meia, e foram programadas para ocorrer nos horários em que os ingressantes nos cursos visados não tinham atividades curriculares. A ementa do curso foi adaptada com base nas solicitações e sugestões dos discentes, e os dias e horários das aulas foram ajustados conforme a disponibilidade dos estudantes, incluindo a consideração de feriados.

Nesta segunda edição do Minicurso seguiu-se a metodologia utilizada e documentada no ano anterior. Durante as aulas, os membros do PETMEC, escolhidos nesta edição, dividiram as responsabilidades: enquanto um integrante apresentava o conteúdo, outro acompanhava a aula para auxiliar os discentes com dúvidas individuais. A preparação prévia foi fundamental para garantir a qualidade do ensino, e os discentes foram incentivados a participar ativamente, resolvendo exercícios no quadro negro e expondo suas dúvidas para esclarecimento.

Os materiais didáticos incluíram slides e o quadro negro, este último utilizado para a resolução de exercícios e exemplos. Além disso, é importante ressaltar que o material didático utilizado segue a base do construído pelo grupo PETMEC nos anos anteriores, possuindo correções pontuais e reformulações de exercícios, fato pontuado por Alonso *et al.* (2023). Ao final de cada aula, os discentes recebiam uma lista de exercícios relacionados aos temas discutidos, visando reforçar o aprendizado e oferecer oportunidades para esclarecer dúvidas nas aulas subsequentes.

Além disso, foram aplicados dois questionários, utilizando a ferramenta Kahoot, no início e no final do Minicurso para avaliar o progresso dos ingressantes em relação à maturidade matemática. Os questionários consistiam em dez perguntas sobre os temas abordados no MMB, e a pontuação foi calculada com base nos acertos e no tempo gasto para responder cada pergunta.

Na primeira edição do evento, 52 discentes participaram de pelo menos um dia do Minicurso e 45 responderam aos questionários iniciais e finais, o equivalente a cerca de 68,18% dos ingressantes que confirmaram participação no Minicurso. Na segunda edição, 65 estudantes participaram de pelo menos um dia do Minicurso e 53 responderam aos dois questionários, o equivalente a 73,61% dos estudantes que confirmaram participação. No tocante à assiduidade no evento, pode ser observado cerca de 80% de presença dos discentes durante as aulas da primeira edição e apenas 72,15% dos estudantes inscritos na segunda edição mantiveram presença nas aulas. É importante ressaltar que a presença dos alunos nas aulas é de total importância, visto que a ementa do Minicurso eleva o nível de dificuldade dos conteúdos abordados de maneira gradual, assim, o comparecimento dos discentes nas aulas faz-se necessária.

A audiência da primeira edição foi predominantemente composta por discentes dos cursos de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica, com a presença de um ingressante de Engenharia Biomédica e outro de Zootecnia. Já na segunda edição, uma variedade de cursos foi atendida, com aproximadamente 80% dos inscritos sendo docentes da Faculdade de Engenharia Mecânica, enquanto os 20% restantes representavam cursos como Agronomia, Engenharia Química, Zootecnia, Pedagogia, Economia, Gestão da Informação e Engenharia Biomédica.

Durante as edições do MMB, foram coletados diversos dados e informações sobre os participantes. Isso inclui dados de registro, modalidade de ingresso na UFU (ampla concorrência, cotas sociais e/ou raciais) e formação no ensino médio (escola pública, particular e se realizou cursos preparatórios). Além disso, foram registrados os resultados dos questionários para mensurar o aprendizado, a avaliação do Minicurso e a percepção sobre a importância dos tópicos abordados.

Com esses dados em mãos, foi possível realizar um levantamento e comparar as notas dos questionários inicial e final, contrastando o desenvolvimento da familiarização da matemática básica no cerne dos docentes, a modalidade de ingresso na universidade e a formação no ensino médio. Além disso, com os comentários individuais sobre cada assunto, foi possível obter informações relevantes para a evolução do Minicurso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De maneira inicial é visível um aumento substancial dos cursos atendidos pelo MMB na segunda edição do ano letivo de 2023, visto que nessa edição, dentro dos 72 ingressantes, cerca de 20% não eram matriculados em cursos da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia (Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica). Na edição de 2023/1 96,9% dos discentes eram de cursos de Engenharia.

Esse fato se deve à divulgação dos próprios ingressantes que realizaram a primeira edição do Minicurso e acreditaram que ele foi de fundamental importância para o desenvolvimento da matemática básica no cenário estudantil. Além disso, a disseminação por meio de panfletos espalhados pela Universidade Federal de Uberlândia, a divulgação da existência do Minicurso em sala de aula e por meio das redes sociais são fatores que aumentam a aderência de estudantes de períodos iniciais dos mais diversos cursos, como pode ser visualizado na Figura 1 e Figura 2.

Figura 1: Quantidade de estudantes inscritos em relação à forma de divulgação na edição 2023/1

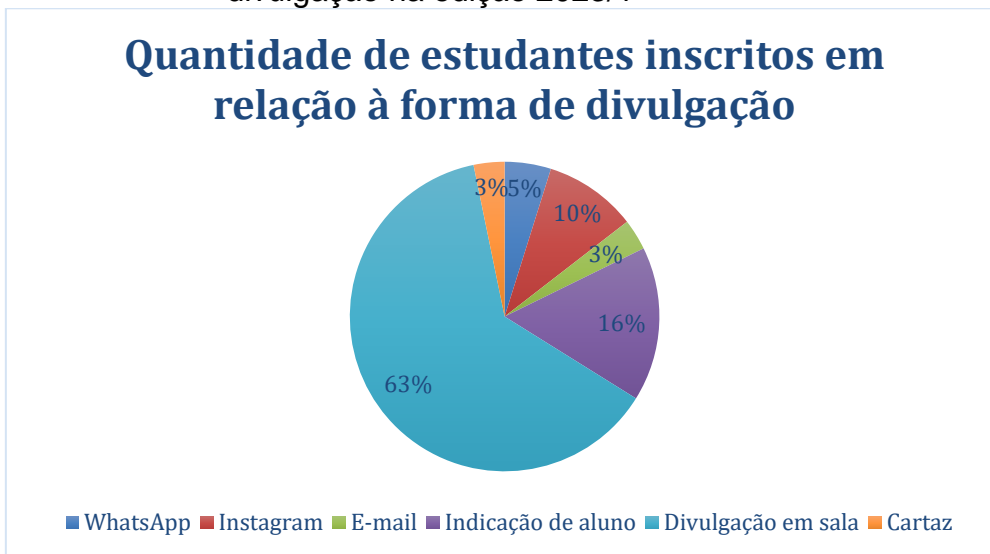
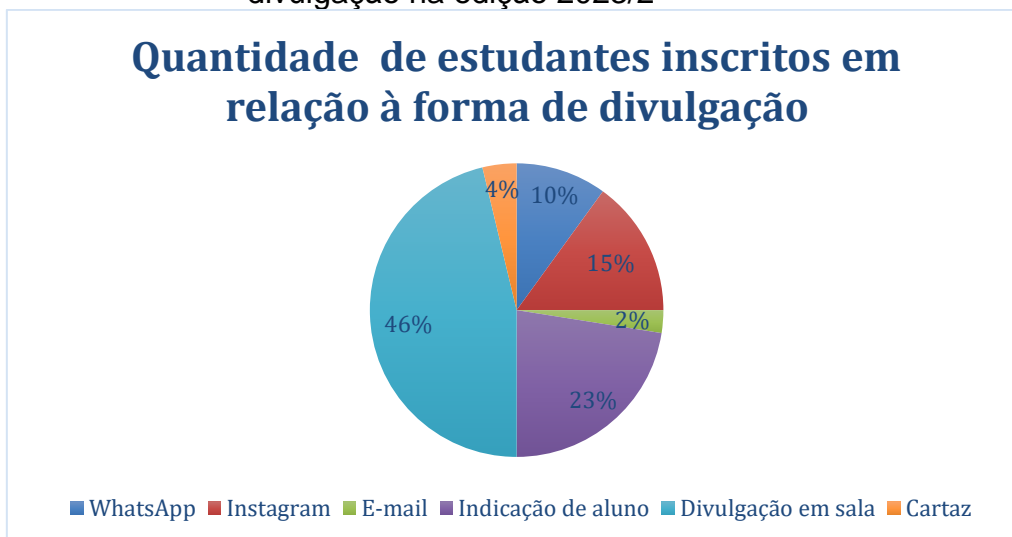


Figura 2: Quantidade de estudantes inscritos em relação à forma de divulgação na edição 2023/2

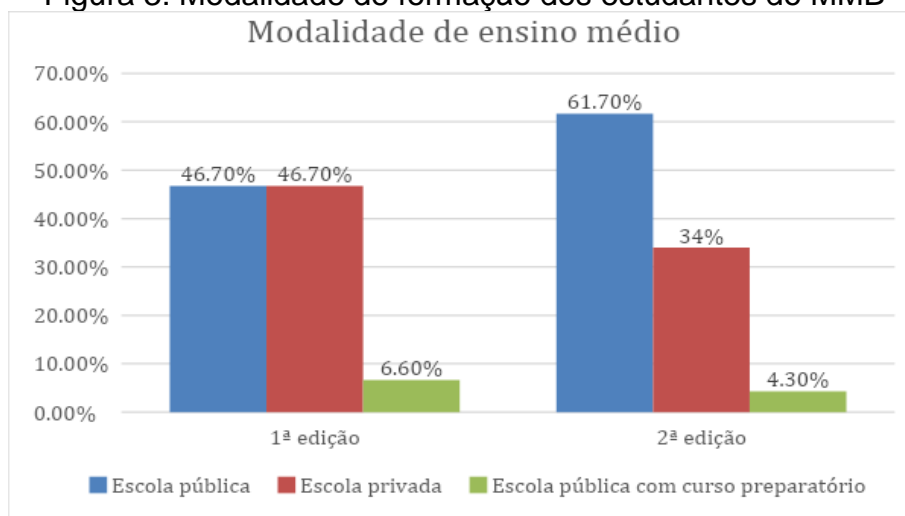


Analisando os resultados apresentados, pode-se inferir que a divulgação por meio das redes sociais e a indicação de ingressantes que já participaram do MMB foram essenciais para o aumento da participação dos discentes dos mais variados cursos. Assim, é visível que a qualidade do Minicurso é reconhecida pelos participantes, já que eles o

indicam aos novos ingressantes. Além disso, é visível que a divulgação em sala de aula segue sendo a principal forma de conhecimento da existência do Minicurso.

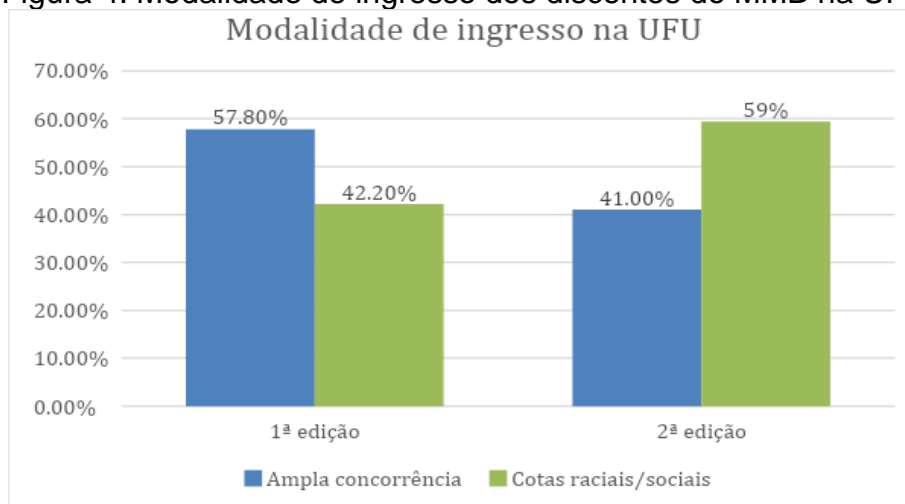
Em relação à formação dos discentes no ensino médio, tem-se pela Figura 3 que na edição do semestre letivo 2023/1 houve participação de 46,7% de estudantes da rede pública e 46,7% de estudantes de escolas particulares, além de 6,6% que realizaram cursos privados preparatórios durante a formação em escolas públicas. Já na segunda edição (2023/2), a participação de ingressantes vindos da escola pública foi de 61,7%, da rede particular 34% e 4,3% dos estudantes também fizeram curso preparatórios enquanto frequentavam a rede pública para ingressar na UFU. Com esses dados, é possível observar que houve um aumento significativo no número de participantes provenientes da rede pública.

Figura 3: Modalidade de formação dos estudantes do MMB



Em relação à modalidade de ingresso na Universidade Federal de Uberlândia pode-se inferir que 100% dos estudantes provenientes de escolas particulares que participaram do MMB ingressaram por meio da ampla concorrência. Os dados dos demais participantes do MMB podem ser vistos na Figura 4.

Figura 4: Modalidade de ingresso dos discentes do MMB na UFU



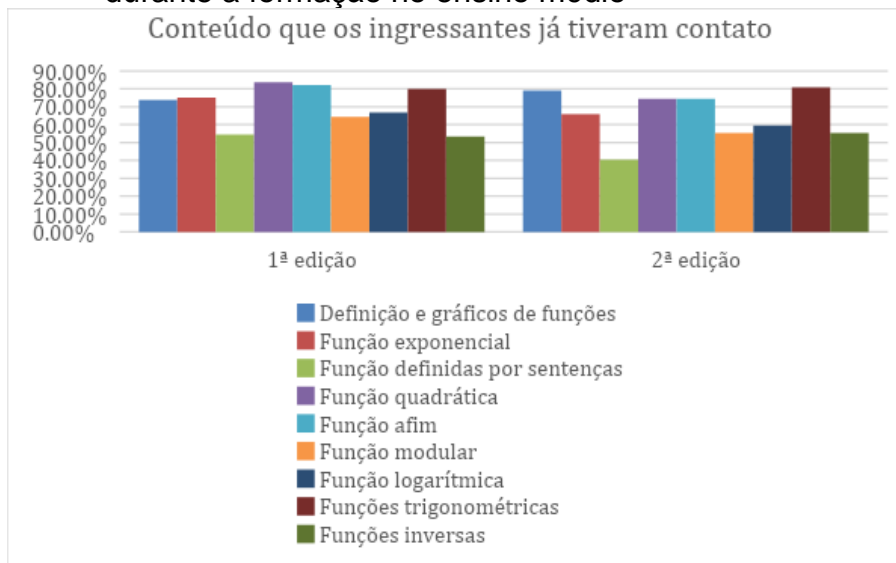
Com os dados coletados, é visível que na edição do semestre letivo 2023/1 42,2% dos estudantes participantes do MMB ingressaram por modalidades de cotas

sociais/raciais. Isto indica que 9,5% dos estudantes participantes do MMB que estudaram em escolas da rede pública ingressaram por meio da ampla concorrência. Já na segunda edição apenas 3% dos estudantes participantes que estudaram em escolas públicas entraram nos cursos de graduação por meio da ampla concorrência. Observa-se que a modalidade de ingresso na universidade está ligada com a modalidade de formação do ensino médio, que pode ser evidenciada com a diminuição do ingresso de estudantes da rede pública nos cursos de graduação na edição de 2023/2, seguida por um aumento expressivo no ingresso proveniente por cotas raciais/sociais. Dessa maneira, nota-se a importância das cotas raciais e sociais na promoção da igualdade e oportunidades iguais para todos os membros da sociedade, da mesma forma que o MMB tem o objetivo de promover condições igualitárias para todos os estudantes dos períodos iniciais ao se tratar de conteúdos abordados por disciplinas do curso básico.

Ao comparar esses dados com os mostrados por Alonso *et al.* (2023), é visível uma grande diferença na porcentagem de estudantes que participaram do MMB provenientes de escolas públicas que ingressaram na Universidade por meio da ampla concorrência. Enquanto no ano anterior observou-se um número maior de estudantes participantes do MMB provenientes da escola pública ingressando no ensino superior pela modalidade de ampla concorrência, em 2024, foi possível ver um aumento do número de discentes provenientes de escolas públicas, porém, com uma peculiaridade, a grande maioria dos participantes do Minicurso ingressou pela modalidade de cotas raciais/sociais. Com isso, acredita-se que o aumento do ingresso de estudantes da rede pública que participaram do MMB das edições de 2024 esteja relacionado às cotas raciais e sociais. Assim, mais uma vez, destaca-se a importância destas como objetivo de combater as desigualdades sociais no Brasil. Por fim, diante de tais crenças, ressalta-se ainda mais a importância do MMB no objetivo de nivelar as bases da matemática básica para todos os discentes.

Ainda nesse prisma, pode-se verificar que o levantamento dos conteúdos já vistos no ensino médio pelos discentes e daqueles que não são tão visados pelas escolas públicas e privadas é de extrema importância para garantir um Minicurso que atenda às necessidades de revisão e de primeiro contato com os assuntos de matemática básica. Para suprir essa demanda, um levantamento foi realizado e pode ser visto na Figura 5.

Figura 5: Conteúdos já vistos pelos ingressantes participantes durante a formação no ensino médio



Com os dados da Figura 5, é possível observar que é necessário fazer uma grande revisão na temática de funções, já que mesmo sendo abordada durante o ensino médio em parte das escolas, ainda é de extrema importância para as disciplinas do curso básico. Além disso, é visível que conteúdos como funções inversas e funções definidas sentenças são poucos abordados no ensino médio e sua compreensão é de extrema importância para um domínio eficiente da matemática básica, visto que tais conceitos são utilizados durante toda a graduação em cursos de Engenharia. O baixo contato com essa temática expõe uma realidade do cotidiano, o frágil alicerce do conhecimento de matemática de ingressantes provindos do ensino médio dificulta a permanência nos cursos de graduação.

Tal fato pode ser comprovado pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que afirma em seu Relatório de Resultados de 2021 dados alarmantes, Ministério da Educação (2023). Em uma escala de 0 a 500 (em que 500 indica domínio pleno das bases da matemática e 0 indica falta de conhecimento total), somente no estado de Minas Gerais, a média de ingressantes de escolas estaduais era de 268,4 enquanto a média de discentes da rede privada era de 340,4. Essa disparidade revela os motivos do aumento do número de estudantes da escola privada nas universidades públicas, enquanto para os estudantes da rede pública, resta a tentativa de ingresso por cotas. Porém, essa alternativa não resolve a questão do domínio das bases da matemática. Por isso, surge a necessidade de um Minicurso de matemática básica para diminuir a evasão no ensino superior.

A avaliação do MMB é de fundamental importância para localizar focos de erros e possíveis melhorias, com o intuito de melhor atender as demandas e cumprir o objetivo de auxiliar os ingressantes nas matérias do ciclo básico. Desse modo, reconhecer se o conteúdo foi alicerçado no consciente dos discentes era realmente relevante. Isso pode ser visualizado nas Figuras 6 e 7.

Figura 6: Compreensão atribuída pelos estudantes pós conteúdo abordado da edição 2023/1

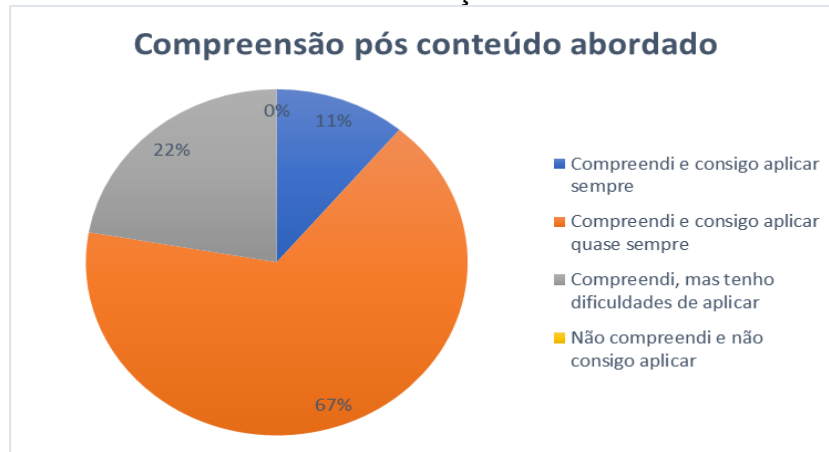
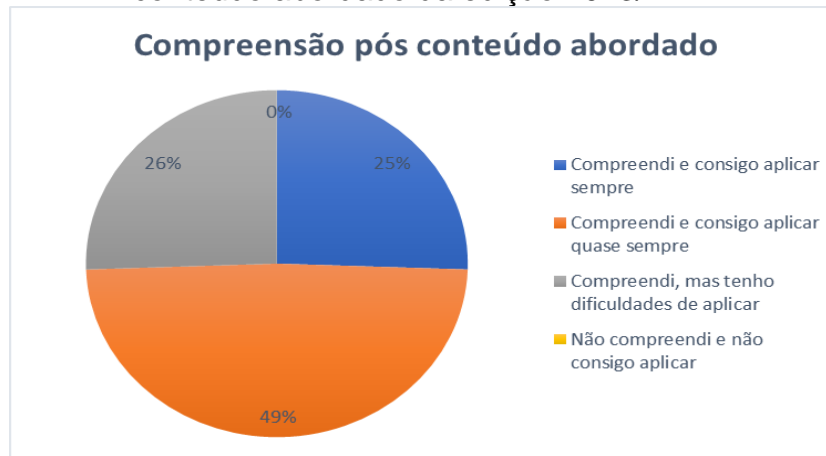


Figura 7: Compreensão atribuída pelos estudantes pós conteúdo abordado da edição 2023/2



Com os dados mostrados, pela autoanálise dos próprios participantes, é possível verificar que o número de participantes que entendem e conseguem aplicar sempre o conteúdo ministrado no Minicurso aumentou. Na primeira edição, dos 45 respondentes, apenas 11% consideraram conseguir aplicar sempre o conteúdo abordado quando solicitado, enquanto na segunda edição, dos 53 respondentes, 25% acreditaram aplicar sempre o conteúdo visto em sala de aula. Apesar de essa análise apontar para um possível aprimoramento do Minicurso da 1ª para a 2ª edição, nota-se que a quantidade de alunos que apresentam dificuldades em aplicar o conteúdo aumentou levemente da primeira edição, em que esta situação se aplicava a 22% dos respondentes, para a segunda, em que o percentual aumentou para 26%. Porém, a simples análise dos próprios ingressantes não é suficiente para inferir a eficácia do MMB, já que muitos podem entender que melhoraram sua base de matemática, mas não demonstrar isso na prática, ou então, até mesmo, ter aumentado apenas a confiança em conseguir aplicar o conhecimento visto no minicurso.

A avaliação qualitativa também foi considerada, sendo extremamente positiva, o que demonstra a importância do MMB. A relação entre os petianos e as petianas organizadores e os estudantes foi fundamental para a construção de um ambiente seguro, em que os ingressantes pudessem sanar suas dúvidas, sem receio de serem julgados, o que pode ser identificado através dos seguintes comentários:

“Não consigo pensar em nenhum tópico a ser melhorado, a apresentação das matérias foi de muita ajuda e as explicações foram muito bem expostas e de fácil entendimento, graças a boa didática, dedicação e comprometimento daqueles que apresentaram.”

“Gostei muito das explicações de todos os palestrantes, foram extremamente claros e concisos!”

Nesse contexto, a fim de verificar a evolução dos estudantes participantes com as aulas ministradas no MMB, foram aplicados dois questionários na plataforma Kahoot abordando o conteúdo do mesmo: um no primeiro dia do Minicurso (antes de serem iniciadas as atividades) e outro no último dia, após o encerramento dele. Nos gráficos abaixo, apresentados nas Figuras 8 e 9, é possível perceber a mudança no desempenho dos discentes para os dois períodos em análise (2023/1 e 2023/2):

Figura 8: Média e Desvio-padrão do desempenho dos discentes (em %) no questionário

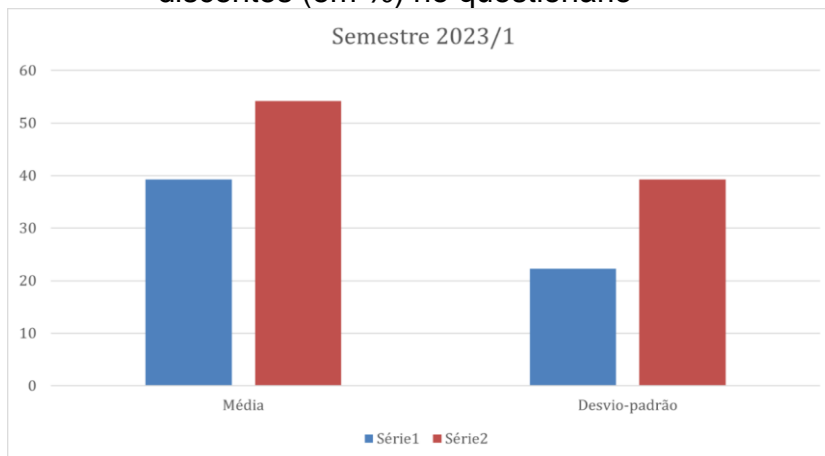
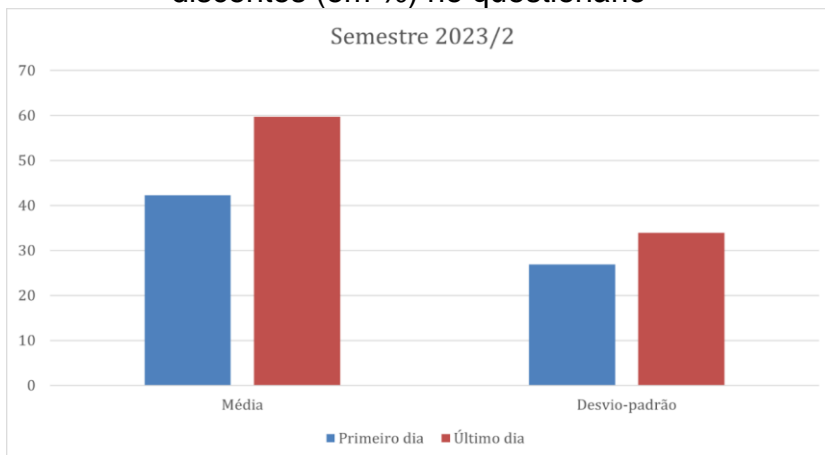


Figura 9: Média e Desvio-padrão do desempenho dos discentes (em %) no questionário



Na primeira edição em análise (2023/1), a amostra apresentou média de 39,3%, enquanto a segunda edição (2023/2) apresentou média de 42,3%, ou seja, ambos considerados bem baixos para assuntos que são definidos como pré-requisitos para as disciplinas que são apresentadas já no início dos cursos de Engenharia. Como esperado, nota-se uma melhora significativa dos discentes nos conteúdos apresentados após as aulas serem ministradas. Para o semestre referente a 2023/1, observa-se um aumento absoluto de quase 15%, enquanto para 2023/2, esse aumento ultrapassou 17%.

Apesar dessa clara evolução no desempenho, o Minicurso ainda se mostra ineficiente no que se refere ao nivelamento dos discentes ingressantes. Ao analisar o desvio-padrão da amostra de 2023/1, calculou-se um desvio de 22,3 %, que se elevou para 39,3% no segundo dia de aplicação. Com relação à 2023/2, o um padrão similar foi novamente apresentado: desvio-padrão de 26,9 % inicialmente, que foi elevado para 33,9 % no segundo questionário.

Embora os resultados mostrem que o MMB seja importante para que os estudantes se sintam amparados, acolhidos e motivados a estudarem, percebe-se, que a turma ainda é bastante heterogênea ao final do processo. Acredita-se que o tempo do Minicurso possa não ser suficiente para garantir o aprendizado do discente de acordo com suas necessidades específicas. Além disso, a assiduidade dos estudantes faz-se necessária, como discutida anteriormente, para a ideal absorção do conhecimento passado, vale

destacar que a média de cerca de 80,0% e 72,2 % de assiduidade nas duas edições demonstram que nem todos os participantes desfrutaram da totalidade do Minicurso. Esses números refletem não somente na experiência de participar do Minicurso, mas também na retenção de conhecimento.

Além disso, é importante ressaltar que a aplicação do Minicurso não impacta positivamente apenas os espectadores das aulas, mas também os responsáveis por ministrar os conteúdos. A experiência de explicar as disciplinas serve não apenas para fixar conhecimentos que permanecem úteis ao longo da formação acadêmica, mas também para desenvolver a didática dos petianos e petianas, habilidade essa que raramente é desenvolvida durante os cursos de Engenharia. A interação entre discentes ingressantes e veteranos se mostra de grande valia, tese que é corroborada pelos seguintes depoimentos de ministrantes das últimas duas edições do MMB:

"Foi minha primeira vez dando aulas e posso dizer que é uma experiência única. Foi muito legal ter contato com os ingressantes e poder ajudá-los nessas primeiras semanas em que estão mais perdidos".

"A experiência de ministrar um Minicurso de tamanha importância desperta um sentimento de satisfação".

4. CONCLUSÃO

A análise detalhada dos resultados do Minicurso de Matemática Básica (MMB) na Universidade Federal de Uberlândia revela uma série de sugestões importantes sobre os impactos desse tipo de intervenção no contexto do ensino superior brasileiro.

Inicialmente, o MMB foi bem recebido pelos estudantes, demonstrando um aumento na adesão nos diversificados cursos atendidos em sua segunda edição. Isso indica que a qualidade do curso foi reconhecida pelos próprios estudantes, os quais o recomendaram aos ingressantes, e reforça a importância da divulgação efetiva desse tipo de iniciativa.

A análise dos perfis dos estudantes participantes revela a diversidade socioeconômica e educacional, com uma presença significativa de estudantes vindos de escolas públicas. Isso ressalta a importância de projetos como o MMB para preencher lacunas na formação pré-universitária e promover a equidade de oportunidades no ensino superior.

Os resultados dos questionários aplicados mostram uma melhoria no desempenho dos discentes após a participação no MMB, indicando uma possível eficácia na transmissão e assimilação do conteúdo por alguns estudantes. No entanto, os desvios-padrão ainda são altos, evidenciando a heterogeneidade no nível de conhecimento prévio dos ingressantes. Isso sugere que, embora o MMB tenha contribuído para nivelar parte dos conhecimentos, ainda há desafios em atender às necessidades individuais de todos os participantes.

Em suma, o MMB emerge como uma intervenção promissora para mitigar os altos índices de evasão no ensino superior brasileiro, especialmente ao atender às necessidades de estudantes vindos de diferentes origens educacionais. No entanto, para maximizar seu impacto, é fundamental continuar refinando o programa e adaptando-o às necessidades específicas dos ingressantes para promover o sucesso acadêmico e a retenção dos estudantes ao longo de sua jornada universitária.

AGRADECIMENTOS

Este projeto foi apenas possibilitado pela existência de um grupo PET (Programa de Educação Tutorial) integrado à Faculdade de Engenharia Mecânica da UFU. O custeio, a

estrutura e o apoio proporcionados pelo FNDE por meio das bolsas foram fundamentais para o sucesso alcançado.

REFERÊNCIAS

ALONSO, R. S. C. S. et al. **Estudo sobre a aprendizagem proporcionada em um Minicurso de Matemática Básica ofertado para Cursos de Engenharia**. 51º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2023, Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.abenge.org.br/sis_artigos.php?cod_trab=4458. Acesso em 10 mai.2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório de Resultados do SAEB**. Brasília, 2023. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/saeb/resultado-preliminar-do-saeb-2023-disponivel>. Acesso em 10 mai.2024.

CAPELATO, Rodrigo. SEMESP (Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimento de Ensino Superior do Estado de São Paulo). **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. São Paulo, 2023. Disponível em <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2023/06/mapa-do-ensino-superior-no-brasil-2023.pdf>. Acesso em 10 mai.2024.

SOUZA, A. C. **Avaliação da política de cotas da UEPG: desvelando o direito à igualdade e à diferença**. Ponta Grossa, 2012. Disponível em <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2023/06/mapa-do-ensino-superior-nobrasil-2023.pdf>. Acesso em 10 mai.2024.

IMPACTS OF A BASIC MATHEMATICS MINICOURSE FOR NEWLY ADMITTED HIGHER EDUCATION STUDENTS

Abstract: In Brazil, dropout rates in higher education are considered a significant challenge, with nearly half of the students leaving their courses before graduating. The reasons for this dropout are multifaceted, including economic factors, a mismatch between educational offerings and students' expectations, and deficiencies in basic education. The predominance of private institutions and intense competition for spots aggravate the situation for many low-income students. Additionally, the disparity in education quality between public and private schools contributes to the inequality of opportunities. The Basic Mathematics Minicourse (MMB) offered by the PETMEC group at the Federal University of Uberlândia (UFU) has been proposed as a tool to prepare new students, especially in Calculus subjects. This study evaluates the effectiveness of the MMB, revealing that although it provides an important opportunity for reinforcement in mathematics and aids in the adaptation to the university environment, it still faces significant challenges in serving all participants.

Keywords: School dropout, higher education, basic mathematics.

