

Programa de Tutoria da Prograd
Apoio didático pedagógico aos discentes da UFRRJ

Área: Matemática

Período: 2025-2



Sumário

Apresentação	3
A equipe	4
Metodologia	5
Dados Iniciais.....	6
Resultados	7
Considerações gerais.....	10



PROGRAD

Pró-Reitoria de
Graduação



UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO

Apresentação

O Programa de Tutoria em Matemática, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PROGRAD/UFRRJ), tem como principal objetivo apoiar os estudantes recém-ingressos em sua transição para o Ensino Superior. Parte-se da compreensão de que muitos discentes chegam à universidade com lacunas significativas na formação em matemática básica, o que contribui para altos índices de retenção e evasão em diversos cursos de graduação, como os de Engenharia, Química, Ciências Econômicas, Matemática, Física, entre outros.

Reconhecendo essa realidade, a universidade, por meio do programa, busca oferecer suporte acadêmico e pedagógico que favoreça a adaptação dos estudantes ao novo ambiente educacional. Trata-se de uma iniciativa que visa não apenas o reforço conceitual, mas também o desenvolvimento de hábitos de estudo, organização do tempo, responsabilidade com a própria aprendizagem e cuidados com a saúde mental e física — aspectos essenciais à vida universitária e à formação integral do aluno.

A equipe do Programa de Tutoria em Matemática é composta por docentes do Departamento de Matemática e por tutores bolsistas de diferentes cursos de graduação da UFRRJ. Juntos, promovem ações de ensino-aprendizagem voltadas ao fortalecimento dos conhecimentos fundamentais de matemática, contribuindo, assim, para uma trajetória acadêmica mais sólida, autônoma e bem-sucedida.

Considerando os períodos **2024-2**, **2025-1** e **2025-2** o Programa de Tutoria em Matemática Básica já atendeu um total de **1328 discentes**, em sua maioria estudantes **ingressantes**, público-alvo prioritário da ação. Desses, **482 participaram de forma efetiva**, com frequência igual ou superior a **75%** nas atividades de tutoria. Entre os participantes efetivos, **280 foram aprovados** nas disciplinas acompanhadas, resultando em um **índice de aprovação de 58%**, o que pode indicar a importância do programa como instrumento de apoio à permanência e ao sucesso acadêmico.

A Figura abaixo ilustra o crescimento consistente da taxa de participação qualificada e da taxa de aprovação ao longo dos três períodos analisados. Mesmo com redução natural no número de inscritos no segundo semestre, a efetividade do programa apresentou aumento significativo, evidenciando consolidação metodológica e maior engajamento discente.



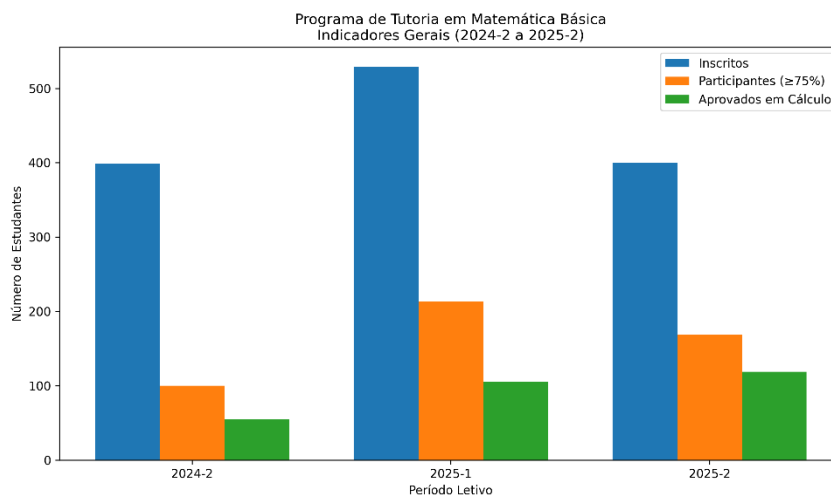
PROGRAD

Pró-Reitoria de
Graduação



UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO



A equipe

No período letivo de 2025-2, o Programa de Tutoria em Matemática da PROGRAD/UFRRJ contou com a dedicação de **oito (8) tutores bolsistas**, número inferior ao do período 2024-2, que contou com doze (12) bolsistas — uma redução de **quatro tutores**, o que impactou diretamente a oferta de vagas no programa. A partir de um processo seletivo, finalizado no mês de outubro, o programa passou a ter dois novos tutores em matemática.

Os tutores bolsistas que atuaram por todo o período de 2025-2 foram:

1. Analuz Ferreira Maio (Matemática)
2. Andrey da Silva Ferraz (Matemática)
3. Ellen Crystina Freire de Oliveira (Engenharia Química)
4. Guilherme Moreira da Fraga Filho (Matemática)
5. Kamily Soares França da Cunha (Engenharia Química)
6. Matheus dos Santos Martins (Matemática)
7. Miguel Landim Lima Pfister (Engenharia de Agrimensura e Cartográfica)
8. Victor Admiral da Silva (Administração)

Os dois novos tutores bolsistas que iniciaram as atividades no mês de outubro de 2025:

1. João Marcos Borges Barros Silva (Matemática)
2. Lindson Marcos da Silva Brandão (Matemática)

A orientação pedagógica e o acompanhamento das atividades dos tutores são realizados por docentes do Departamento de Matemática (DEMAT/UFRRJ), que atuam como supervisores no programa. Atualmente, **seis (6)** professores do DEMAT colaboram com o programa de tutoria em matemática básica, a saber



1. Andrés Mauricio Lopez Barragan
2. Daniel Reis de Oliveira
3. Edivaldo Fontes Figueiredo Junior
4. Gisela Maria da Fonseca Pinto
5. Eulina Coutinho Silva do Nascimento
6. Wilian Jeronimo dos Santos (Coordenador)

O programa conta ainda com o importante apoio da **Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFRRJ)**, em especial da **servidora Thalita Maria Cristina Rosa Oliveira**, atual coordenadora da Coordenação de Acompanhamento e Avaliação dos Cursos de Graduação (CAACG), que colabora na articulação e viabilização das ações. Destaca-se também a parceria com o **grupo PET – Matemática e Meio Ambiente**, que contribui com a formação continuada dos tutores por meio da oferta de encontros formativos e materiais didáticos de apoio.

Metodologia

Para participar do Programa de Tutoria em Matemática Básica no período **2025-2**, os discentes interessados realizaram inscrição em uma das **sete turmas ofertadas**, conforme a compatibilidade com suas respectivas grades horárias. Foram ofertadas **cinco** turmas de forma **presencial** e **duas** de forma **remota**, de modo a contemplar estudantes dos turnos **matutino**, **vespertino** e **noturno**, ampliando ao máximo o alcance do programa.

As aulas de tutoria são conduzidas por tutores bolsistas por meio de **exposição oral**, com planejamento didático orientado por professores do Departamento de Matemática (DEMAT). A proposta metodológica visou respeitar diferentes formas de assimilação e organização do conhecimento por parte dos estudantes, utilizando uma abordagem equilibrada entre teoria e prática.

Durante os encontros, os conteúdos são trabalhados por meio de **aulas teóricas** associadas à **resolução de exercícios práticos**, buscando sempre **contextualizar a matemática** em situações aplicadas. Nas turmas presenciais, os tutores utilizaram principalmente quadro-branco e, eventualmente, recursos multimídia. Dessa forma, o programa ofereceu um espaço de **reforço estruturado dos fundamentos da matemática básica**, essencial ao bom desempenho nas disciplinas do ciclo básico e ao desenvolvimento da autonomia acadêmica dos discentes.

Importante destacar que **não é objetivo do programa ensinar conteúdos específicos do Cálculo Diferencial e Integral**, como os conceitos formais de **limite**, **derivada** ou **integral**, tampouco substituir a monitoria ou as aulas regulares dessas disciplinas. A proposta da tutoria é **reapresentar ferramentas matemáticas fundamentais** de forma clara, prática e direta, conectando-as com os desafios enfrentados pelos estudantes em diversas disciplinas da graduação. Por exemplo, não se busca formalizar o conceito de limite, mas sim revisar estratégias como **fatoração** e **racionalização**, que frequentemente auxiliam na resolução de



PROGRAD

Pró-Reitoria de
Graduação



UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO

limites indeterminados do tipo “0/0”, especialmente em expressões com funções racionais ou algébricas.

O programa também mantém uma presença ativa em plataformas digitais, com o perfil no Instagram [@tutoriamatufrrj](https://www.instagram.com/tutoriamatufrrj) e o canal no YouTube [@TutoriaMatematica](https://www.youtube.com/@TutoriaMatematica), que ampliam as possibilidades de **aprendizagem colaborativa** e **acesso assíncrono ao conteúdo**. Um **material didático em formato de apostila** está em desenvolvimento, com o intuito de padronizar a abordagem dos conteúdos e a resolução dos exercícios, promovendo maior coesão nas práticas entre os tutores.

O **cronograma detalhado** das aulas de tutoria encontra-se disponível no canal do YouTube, no seguinte link: <https://www.youtube.com/watch?v=WoxSwcce3RU>.

A articulação entre a coordenação do programa, a chefia do DEMAT e os professores responsáveis pelas disciplinas de Cálculo é constante ao longo de todo semestre. Esse acompanhamento visa tanto o monitoramento do desempenho dos estudantes quanto o alinhamento das ações de tutoria com os conteúdos e dificuldades observadas em sala de aula.

A atuação conjunta com os **doze (12) professores do DEMAT** envolvidos no período foi essencial para o direcionamento adequado das atividades da tutoria, além de incentivar a participação discente e contribuir para a redução da evasão e das lacunas de aprendizagem. Como forma de valorização do engajamento dos estudantes, **a maioria dos professores atribuiu pontuação extra** na nota final ou em atividades específicas aos alunos com participação regular na tutoria, conforme registros de frequência e desempenho nos encontros.

Os discentes que participaram do programa por um período mínimo estipulado também receberam **certificados de participação**, válidos para registro de **horas complementares**.

Dados Iniciais

No período letivo de 2025-2, o Departamento de Matemática (DEMAT) da UFRRJ ofertou um total de **15 turmas** nas disciplinas introdutórias de matemática: **sete (7) turmas da disciplina IC868 – Cálculo 1A**, **três (3) turmas de IC241 – Cálculo 1** e **cinco (5) turmas de IC251 – Matemática 1**, totalizando **840 discentes matriculados**.

Com o objetivo de oferecer suporte a esses estudantes, o Programa de Tutoria em Matemática Básica disponibilizou **sete (5) turmas presenciais**, com **capacidade total de 280 vagas**, além de **duas turmas remotas**, inicialmente com **60 vagas**, totalizando **400 vagas ofertadas** no período. Mais informações sobre as turmas, horários e ações desenvolvidas pelo programa no período 2025-2 podem ser acessadas através do perfil oficial no Instagram: [@tutoriamatufrrj](https://www.instagram.com/tutoriamatufrrj).

O Programa de Tutoria em Matemática Básica registrou um total de **400 discentes inscritos** no período letivo de **2025-2**, representando um quantitativo similar ao apresentado no período correspondente **2024-2 (399 inscritos)**. Essa manutenção no número de inscritos evidencia o impacto positivo das ações de **comunicação e divulgação** realizadas pela equipe de tutores,

que se empenhou em manter o alcance e a visibilidade do programa junto à comunidade acadêmica.

O quadro a seguir apresenta a distribuição dos estudantes inscritos por curso de graduação no período 2025-2, em comparação com os períodos anteriores, permitindo uma análise mais ampla da evolução da participação discente no programa.

Tabela 1 – Número de estudantes inscritos no Programa de Tutoria em Matemática, por curso de graduação.

Curso	2024-1	2024-2	2025-1	2025-2
Administração	20	51	56	66
Administração Pública	1	21	1	9
Agronomia	31	18	20	20
Arquitetura e Urbanismo	0	0	0	8
Ciências Contábeis	1	10	3	26
Ciências Econômicas	9	26	31	32
Ciência da Computação (IM/UFRRJ)	0	0	0	4
Educação Especial	0	0	0	1
Engenharia Agrícola e Ambiental	2	11	18	25
Engenharia de Alimentos	26	29	37	23
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	14	17	13	14
Engenharia de Materiais	5	19	18	19
Engenharia Florestal	5	12	28	22
Engenharia Química	21	60	42	47
Farmácia	4	11	13	15
Física	2	7	19	4
Geografia	0	5	1	2
Geologia	0	3	64	3
LICA	8	2	15	2
Matemática	23	28	49	18
Medicina Veterinária	0	1	0	1
Química	7	11	49	21
Sistema de Informação	3	1	13	2
Zootecnia	9	22	31	16
Total	191	399	529	400

Resultados

O período **2025-2** marcou uma continuidade no avanço da participação efetiva dos estudantes no Programa de Tutoria em Matemática Básica. Dos **400 inscritos**, **169 discentes** alcançaram uma frequência igual ou superior a **75% nas aulas**, representando **42% de participação efetiva** — superando os índices registrados nos períodos **2024-2** e **2025-1** que foram de **25%** e **40%**, respectivamente.

Esse resultado revela não apenas o aumento no número absoluto de participantes engajados, mas também a efetividade das estratégias adotadas pela equipe do programa no que se refere à motivação, acolhimento e manutenção da presença dos discentes ao longo do semestre, com participação importante dos docentes das disciplinas de Cálculo e o Chefe do Departamento de Matemática.

A **Tabela 2** apresenta o desempenho dos discentes que participaram de forma efetiva do Programa de Tutoria em Matemática Básica no período **2025-2**, considerando aqueles que obtiveram **frequência igual ou superior a 75%** nas atividades. Os dados estão organizados por curso de graduação e referem-se ao desempenho nas disciplinas da área de Cálculo cursadas no mesmo período. Dos **169 participantes efetivos, 119 foram aprovados** em suas respectivas disciplinas, o que corresponde a mais de **70% de aproveitamento**. Esse resultado evidencia a relevância da tutoria como estratégia de apoio à aprendizagem e ao desempenho acadêmico, especialmente nas disciplinas historicamente associadas a maiores índices de reprovação e evasão.

Tabela 2 – Desempenho dos estudantes com frequência igual ou superior a 75% no Programa de Tutoria em Matemática

Curso	Participantes com $\geq 75\%$ de frequência	Aprovados na Disciplina	% de Participantes Aprovados
Administração	40	24	60%
Agronomia	9	5	56%
Ciências Econômicas	13	9	69%
Ciências Contábeis	3	3	100%
Engenharia Agrícola e Ambiental	12	5	42%
Engenharia de Alimentos	8	7	88%
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	3	3	100%
Engenharia de Materiais	8	3	38%
Engenharia Florestal	11	9	82%
Engenharia Química	28	22	79%
Farmácia	13	12	92%
Física	1	1	100%



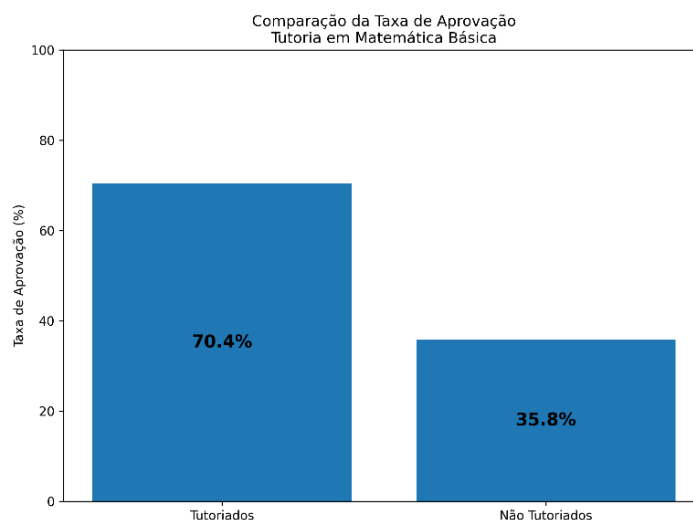
Geografia	1	1	100%
Geologia	2	2	100%
Matemática	2	2	100%
Química	7	4	57%
Química Industrial	3	2	67%
Zootecnia	5	5	100%
Total	169	119	70%

A análise do desempenho por curso revela variações relevantes na taxa de aprovação entre os participantes com frequência igual ou superior a 75%. Observa-se que cursos com maior número absoluto de participantes, como **Administração (40 participantes)** e **Engenharia Química (28 participantes)**, apresentaram taxas de aprovação consistentes (**60% e 79%**, respectivamente), evidenciando impacto acadêmico significativo em termos absolutos. Destaca-se, ainda, o desempenho do curso de **Farmácia**, com taxa de **aprovação de 92%** entre os participantes, indicando forte efetividade da tutoria nesse público específico.

De modo geral, os resultados sugerem que o programa tem alcançado diferentes perfis de curso, com impactos tanto quantitativos (maior número de aprovados) quanto qualitativos (altas taxas percentuais de aprovação). Essa heterogeneidade reflete a abrangência institucional do programa e sua capacidade de adaptação às demandas específicas de cada área.

Análise Comparativa do Desempenho Acadêmico

Considerando um total de 840 estudantes matriculados nas disciplinas IC241 (Cálculo 1), IC868 (Cálculo 1A) e IC251 (Matemática 1), verificou-se que **169 estudantes participaram efetivamente** do Programa de Tutoria em Matemática Básica (frequência $\geq 75\%$), enquanto **671 não participaram**. Entre os estudantes tutoriados, **119 foram aprovados**, correspondendo a uma taxa de aprovação **de 70,4%**. Já entre os não participantes, **240 estudantes foram aprovados**, representando taxa **de 35,8%**. A Figura a seguir apresenta a comparação das taxas de aprovação entre estudantes tutoriados e não tutoriados, evidenciando diferença significativa de desempenho entre os grupos.





Os resultados sugerem que o programa exerce impacto relevante na redução da retenção nas disciplinas iniciais de Matemática, contribuindo para a **melhoria do desempenho discente** e **fortalecimento das políticas institucionais** de permanência estudantil. Embora os estudantes tutoriados representem aproximadamente 20% do total de matriculados, eles correspondem a 33% do total de aprovados nas disciplinas analisadas. Além disso, a taxa de aprovação entre os participantes efetivos foi de 70,4%, praticamente o dobro da observada entre os não participantes (35,8%). Estimativas indicam que a tutoria pode estar associada a cerca de 59 aprovações adicionais além do esperado pela média geral, evidenciando impacto institucional relevante na redução da retenção acadêmica.

Considerações gerais

Os resultados alcançados pelo Programa de Tutoria em Matemática Básica no período **2025-2** evidenciam o impacto positivo da iniciativa na permanência e no desempenho acadêmico dos estudantes da UFRRJ, especialmente nas disciplinas da área de Cálculo, historicamente associadas a elevados índices de reprovação e evasão.

Comparando os períodos 2024-2 e 2025-2, observa-se avanço significativo na efetividade do Programa de Tutoria em Matemática Básica. Em 2024-2, foram registrados **100 participantes efetivos**, com **55% de aprovação**, enquanto em 2025-2 houve **169 participantes** com frequência igual ou superior a 75%, dos quais **119 foram aprovados**, correspondendo a aproximadamente **70% de aprovação**. Esse avanço demonstra que, além da metodologia e do acompanhamento pedagógico adotado, a **presença e o engajamento dos estudantes nas atividades de tutoria** são elementos decisivos para o sucesso acadêmico. A ampliação do número de participantes efetivos em 2025-2 reforça a consolidação do programa como uma estratégia institucional eficiente para fortalecer a base matemática dos discentes.

Além do atendimento presencial e remoto, o programa investiu em ações de **divulgação e engajamento digital**, utilizando o perfil no Instagram ([@tutoriamatufrrj](https://www.instagram.com/tutoriamatufrrj)) e o canal no YouTube como ferramentas de apoio e aproximação com os estudantes. No período de 2025-2, o perfil ultrapassou **800 seguidores**. Os **vídeos curtos** da tutoria, mesmo sem novas postagens durante o período (devido à redução no número de bolsistas), **ultrapassaram 3.800 visualizações**, evidenciando que o conteúdo continua sendo acessado e relevante para os estudantes.

Tais números reforçam a **importância da comunicação digital** como ferramenta de apoio pedagógico e extensão do alcance da tutoria, mesmo diante das limitações enfrentadas, como a redução da equipe de tutores. Para os próximos períodos, destaca-se a necessidade de ampliar a equipe e fortalecer a produção de conteúdo nas redes sociais, tornando o programa ainda mais acessível, atrativo e eficaz.

A comparação entre os períodos 2024-2 e 2025-2 evidencia avanço consistente tanto na participação efetiva quanto na efetividade do Programa de Tutoria em Matemática Básica. Em 2024-2, os tutoriados representaram cerca de 12% dos matriculados e corresponderam a pouco mais de 20% dos aprovados, com índice interno de aprovação de 55%, frente a aproximadamente 28% entre os não tutoriados. Já em 2025-2, a participação efetiva aumentou para cerca de 20% do total de matriculados, e os estudantes atendidos alcançaram



PROGRAD

Pró-Reitoria de
Graduação



UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO

taxa de aprovação próxima de 70%, enquanto entre os não participantes o índice foi de aproximadamente 36%. Observa-se, portanto, não apenas ampliação do alcance do programa, mas também elevação significativa da taxa de sucesso entre os tutoriados, reforçando a associação positiva entre participação na tutoria e desempenho acadêmico e indicando que a consolidação e expansão do programa podem contribuir de forma ainda mais expressiva para a melhoria dos índices de aprovação nas disciplinas iniciais de Cálculo.

Por fim, reafirma-se que o Programa de Tutoria em Matemática Básica cumpre um papel fundamental na **redução das taxas de reprovação e evasão**, oferecendo o suporte necessário para que os estudantes **superem suas dificuldades iniciais** e avancem em sua trajetória acadêmica com mais segurança. Quando aliado a um **acompanhamento acadêmico sistemático**, o programa contribui diretamente para o **aumento da qualidade do ensino**, impactando positivamente os **indicadores institucionais** e fortalecendo a imagem da universidade perante a comunidade interna e a sociedade em geral.