



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

Área: Matemática

Período: 2024-1



## Sumário

Apresentação .....	3
A equipe .....	3
Metodologia .....	4
Dados Iniciais.....	5
Resultados .....	9
Considerações finais.....	10



## Apresentação

O Programa de Tutoria em Matemática da PROGRAD/UFRRJ visa contribuir no processo de transição dos discentes recém matriculados, decorrente da premissa que há uma defasagem entre o que os estudantes precisam saber e do que eles realmente sabem ao ingressar no Ensino Superior. Credita-se que essa defasagem é um dos fatores cruciais para o aumento da retenção e evasão dos discentes, em grande parte dos cursos de graduação da UFRRJ, como por exemplo, nas Engenharias, na Química, nas Ciências Econômicas, na Matemática, na Física, entre outros. É papel também da Universidade oferecer subsídios a seus discentes a fim de reduzir o impacto dos recém matriculados, garantindo com responsabilidade a formação de profissionais em diversas áreas de atuação para a sociedade.

O apoio didático pedagógico e o acompanhamento acadêmico são fundamentais aos discentes, por parte da PROGRAD e das Coordenações de Curso, em especial nos primeiros semestres, com o intuito de contribuir com a formação do ser “estudante” e do saber “estudar”. A disciplina com os estudos, a organização do tempo, o compromisso com a boa saúde mental e física, precisam ser adquiridos de forma contínua, minimizando os insucessos e os atrasos por parte do discente em sua formação acadêmica. Esse é o objetivo principal da equipe do Programa de Tutoria em Matemática da PROGRAD, formada por professores do Departamento de Matemática e por tutores bolsistas dos diferentes cursos de graduação da UFRRJ, através de ações voltadas ao ensino e a aprendizagem de conceitos oriundos da chamada matemática básica.

## A equipe

A atual equipe do Programa de Tutoria em Matemática da PROGRAD é formada por 13 (treze) bolsistas, discentes de vários cursos de graduação da UFRRJ, a saber:

1. Analuz Ferreira Maio (Matemática)
2. Andrey da Silva Ferraz (Matemática)
3. Ellen Crystina Freire de Oliveira (Engenharia Química)
4. Fernanda da Costa dos Santos (Matemática)
5. Guilherme Moreira da Fraga Filho (Matemática)
6. João Victor Pereira de Canha (Matemática)
7. João Vitor Ramos Portugal (Matemática)
8. Kamilly Soares França da Cunha (Engenharia Química)
9. Laura de Lima Estorque Martins (Ciências Econômicas)
10. Matheus dos Santos Martins (Matemática)
11. Miguel Landim Lime Pfister (Matemática)
12. Milena Luiza Souza de Alencar (Matemática)
13. Victor Admiral da Silva (Administração)



**PROGRAD**

Pró-Reitoria de  
Graduação



**UFRRJ**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO

Os tutores bolsistas são orientados atualmente pelos seguintes professores do Departamento de Matemática da UFRRJ.

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. Renan Vicente Pinto
7. Wilian Jeronimo dos Santos (Coordenador)

O programa tem o apoio ainda no grupo PET – Matemática e Meio Ambiente, que fornece apoio aos tutores através de encontros e material didático.

## Metodologia

No início do período 2024-1, o programa de tutoria em matemática da PROGRAD/UFRRJ contava com nove (9) tutores bolsistas, sendo ofertada um total de nove (9) turmas. Destas turmas que foram abertas para as atividades de tutoria, sete (7) foram de forma presencial, em salas alocadas pela PROGRAD no Pavilhão de Aulas Teóricas – PAT, e duas de forma remota, sendo utilizada a plataforma de conferência RNP.

O período de inscrição foi de 25/03/2024 até 01/04/2024, onde o participante interessado pôde se inscrever na turma que melhor se adequava a sua grade de horários. As turmas ofertadas de forma remota foram preferencialmente alocadas no período da noite, possibilitando que todos os turnos (matutino, vespertino e noturno), pudessem ser contemplados neste período 2024-1.

As aulas de tutoria foram realizadas através da exposição oral por parte dos tutores, planejadas adequadamente sob a orientação de professores, considerando a maneira do aluno assimilar, organizar e utilizar a informação. O método consiste em aulas teóricas com a resolução de exercícios práticos, contextualizando a Matemática nas mais diferentes aplicações, utilizando de quadro-branco (aulas presenciais) e, eventualmente, recursos multimídia. Dessa forma, o programa de tutoria da UFRRJ oferece aos estudantes uma oportunidade de fortalecer os seus conhecimentos em matemática, aperfeiçoando sua capacidade na resolução de exercícios, que serão fundamentais durante toda a sua formação acadêmica e até mesmo profissional.

Não pretende-se através deste programa ensinar conceitos que são inerentes a um curso de Cálculo Diferencial e Integral, tais como Limite, Derivada e Integral. Tão pouco espera-se que os tutores do programa sejam monitores das disciplinas de Cálculo. Contudo, é de extrema importância que as ferramentas matemáticas sejam reapresentadas aos estudantes de forma prática e direta, conectando tais ferramentas com as diferentes situações presentes em grande parte das disciplinas do ciclo-básico. Por exemplo, não é o foco aqui apresentar o conceito de Limite aos estudantes, mas sim de mostrar como o uso da Fatoração e da

Racionalização pode ser extremamente útil no cálculo de alguns limites indeterminados do tipo  $\frac{0}{0}$ , geralmente quando envolvem certas funções racionais e algébricas, respectivamente.

A partir do mês de maio, através de processo seletivo público, foram aprovados mais quatro (4) bolsistas tutores na área de matemática. Além de contribuir com as turmas já existentes, os novos tutores desenvolveram atividades voltadas ao ensino e aprendizagem em matemática, através da elaboração de videoaulas e da implementação de uma calculadora trigonométrica usando a plataforma MIT App Inventor e de jogos para apoio pedagógico.

Além das aulas expositivas, o programa de tutoria possui uma conta no Instagram (@tutoriamatufrrj) e um canal no YouTube (<https://www.youtube.com/@TutoriaMatematica>), o que possibilita um ambiente propício à aprendizagem colaborativa, que vai além da sala de aula. Em fase de desenvolvimento, encontra-se ainda um material de apoio aos tutores, em formato de apostila, a fim de padronizar a forma de expor os conteúdos e a resolução de exercícios. O cronograma das aulas de tutoria em matemática é apresentado no Canal do YouTube, através do link <https://www.youtube.com/watch?v=WoxSwcce3RU>

## Dados Iniciais

No período 2024-1, o Departamento de Matemática ofertou um total de seis (6) turmas para a disciplina IC 868 Cálculo 1A, sete (7) turmas de IC241 - Cálculo 1 e quatro (4) de IC251- Matemática 1, totalizando 865 discentes matriculados, sendo destes 548 ingressantes. Devido à capacidade das salas, as sete (7) turmas presenciais de tutoria puderam oferecer um total de 410 vagas. Para as duas turmas de tutoria ofertadas de forma remota foram abertas inicialmente 120 vagas cada, o que possibilita um total de 650 inscrições para o programa de tutoria, o que atenderia de forma direta a todos os ingressantes e boa parte dos não ingressantes do período 2024-1. A seguir, informações sobre as turmas de tutoria abertas no período 2024-1.

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 1**

#### **Dia, Horário e Local:**

- **4ª feira:** 10h às 12h - **Sala:** 412 - **Local:** Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

- **6ª feira:** 15h às 17h - **Sala:** 212 - **Local:** Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutor:** Andrey da Silva Ferraz

**Número de Inscritos:** 20





**PROGRAD**

Pró-Reitoria de  
Graduação



**UFRRJ**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 2**

**Dia, Horário e Local:**

- 5ª feira: 13h às 15h- Sala: 412- Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

- 6ª feira: 8h às 10h- Sala: 22- Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutora:** Kamilly Soares França da Cunha

**Número de Inscritos:** 15

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 3**

**Dia, Horário e Local:**

- 3ª feira: 15h às 17h - Sala: 2 - Local: Biblioteca Central (BC)

- 6ª feira: 10h às 12h - Sala: 214 - Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutora:** Analuz Ferreira Maio

**Número de Inscritos:** 09

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 4**

**Dia, Horário e Local:**

- 3ª feira: 8h às 10h - Sala: 12 - Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

- 6ª feira: 8h às 10h - Sala: 324 - Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutora:** Ellen Crystina Freire de Oliveira

**Número de Inscritos:** 10

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 5**

- 2ª feira: 10h às 12h - Sala: 1 - Local: Biblioteca Central (BC)

- 3ª feira: 8h às 10h - Sala: 31 - Local: Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutor:** Miguel Landim Lime Pfister

**Número de Inscritos:** 23



### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 6**

**Dia, Horário e Local:**

- **4ª feira:** 15h às 17h - **Sala:** 42 - **Local:** Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

- **6ª feira:** 10h às 12h - **Sala:** 12 - **Local:** Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT)

**Tutor:** Guilherme Moreira da Fraga Filho

**Número de Inscritos:** 13

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 7**

**Dia, Horário e Local:**

- **2ª feira:** 13h às 15h - **Sala:** 2 - **Local:** Biblioteca Central (BC)

- **5ª feira:** 13h às 15h - **Sala:** 2 - **Local:** Biblioteca Central (BC)

**Tutora:** Laura de Lima Estorque Martins

**Número de Inscritos:** 36

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 8 (Atividades remotas /online)**

**Dia, Horário e Local:**

- **2ª e 4ª feira:** 20h às 22h - **Local:** Sala virtual / Online

**Tutora:** Fernanda da Costa dos Santos

**Número de Inscritos:** 37

### **TUTORIA DE MATEMÁTICA – TURMA 9 (Atividades remotas /online)**

**Dia, Horário e Local:**

- **5ª feira:** 15h às 17h - **Local:** Sala virtual / Online

- **6ª feira:** 18h às 20h - **Local:** Sala virtual / Online

**Tutor:** Victor Admiral da Silva

**Número de Inscritos:** 28



**PROGRAD**

Pró-Reitoria de  
Graduação



**UFRRJ**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO

O programa de tutoria em matemática da PROGRAD/UFRRJ no período 2024-1 disponibilizou 650 vagas, mas apenas 191 vagas foram ocupadas. O quadro abaixo ilustra os discentes inscritos por curso de graduação.

*Tabela 1 Quantidade de estudantes de cada curso inscritos no programa de tutoria em matemática.*

Curso	Quantidade de inscritos
Agronomia	31
Engenharia de Alimentos	26
Matemática	23
Engenharia Química	21
Administração	20
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	14
Ciências Econômicas	9
Zootecnia	9
LICA	8
Química	7
Engenharia Florestal	5
Engenharia de Materiais	5
Farmácia	4
Sistema de Informação	3
Física	2
Engenharia Ambiental	1
Engenharia Agrícola	1
Ciências Contábeis	1
Administração pública	1
Geologia	0

Nota-se a baixa adesão ao programa de tutoria em matemática da PROGRAD, o que nos alerta para a necessidade de um melhor canal de comunicação com os discentes, em especial aos recém matriculados, por intermédio das coordenações de curso e dos professores responsáveis pelas disciplinas de interesse no período, otimizando assim a divulgação do programa à toda comunidade acadêmica. Um melhor uso da página da UFRRJ, do SIGAA e das mídias sociais institucionais podem corroborar também para uma melhoria na divulgação das aulas de tutoria em matemática. Chama-se atenção, contudo, o fato de uma busca quase nula por parte de discentes de alguns cursos, tais como Geologia (0), Administração Pública (1), Ciências Contábeis (1), Engenharia Agrícola (1) e Engenharia Ambiental (1). Por outro lado, outros cursos tiveram ao menos vinte (20) inscritos, como é o caso da Agronomia, Engenharia de Alimentos, Matemática, Engenharia Química e Administração.



## Resultados

Como já mencionado, foram 191 alunos inscritos para as aulas de tutoria em matemática básica no período 2024-1, porém apenas 25% destes de fato frequentaram o programa de tutoria em matemática básica. Considerando os discentes que obtiveram ao menos 50% da frequência das aulas e que estavam matriculados em uma das disciplinas analisadas (Cálculo 1, Cálculo 1A ou Matemática 1) obtém-se um montante de 43 discentes. Destes 43 discentes considerados, 27 obtiveram sucesso na disciplina em que estavam matriculados no período, em torno de 63% dos considerados. Além destes 43 discentes, tiveram outros 4 que participaram do programa de tutoria, mas que apenas se matriculariam na disciplina de Cálculo 1A em seu segundo período na Universidade, o que ocorre, por exemplo, com os ingressantes do curso de Administração. A seguir, um quadro com os cursos que tiveram discentes aprovados através do programa de tutoria em matemática da PROGRAD.

*Tabela 2 Quantidade de estudantes aprovados de cada curso inscritos no programa de tutoria em matemática.*

Curso	Considerados	Quantidade de aprovados	%
Matemática	18	12	67
Agronomia	9	6	67
Engenharia de Alimentos	6	3	50
Zootecnia	3	2	67
Engenharia Química	3	2	67
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	4	2	50
Administração	4	x	x

Apesar do espaço amostral reduzido, dos 43 discentes que participaram seriamente das tutorias, aproximadamente 63% obtiveram êxito em alguma disciplina de cálculo no primeiro período, mostrando a relevância deste programa para a maioria destes discentes. Além disso, existem diversos níveis de deficiências na formação anterior de cada discente, sendo natural que nem todos consigam ao mesmo tempo adquirir a igualdade de oportunidades para a obtenção do sucesso na disciplina. Importante ressaltar os discentes que fizeram as aulas em busca de conhecimento e preparo para a disciplina que fariam apenas no período seguinte, o 2024-2. Não há dúvidas que eles possuem neste momento uma compreensão mais sólida dos conceitos de matemática básica, o que é crucial para o sucesso em disciplinas mais avançadas. O objetivo na tabela a seguir é verificar a importância da tutoria para o aumento de sucessos por parte dos discentes considerados nas disciplinas de Cálculo, o que se mostrou bastante relevante, exceto em uma turma do curso de Zootecnia.



Tabela 3 Impacto do programa de tutoria para a diminuição da retenção nas disciplinas.

Curso	Total de aprovados na disciplina com a tutoria (2024-1)	Considerados na tutoria aprovados na disciplina em 2024-1	Porcentagem de aprovados na disciplina considerados na tutoria
Matemática	17	12	71%
Agronomia	15	6	40%
Engenharia de Alimentos	3	3	100%
Zootecnia	22	2	1%
Engenharia Química	7	2	29%
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	8	2	25%

## Considerações finais

No período 2024-1, o programa de tutoria em matemática da PROGRAD teve uma baixa procura por parte dos discentes. Além disso, apenas 25% dos inscritos na tutoria de fato participaram do programa. Por outro lado, deste grupo de discentes, 63% obtiveram êxito na disciplina matriculada (Cálculo 1, Cálculo 1ª ou Matemática 1). Tais números mostram a necessidade de uma maior divulgação acerca da importância do projeto de tutoria para reduzir as taxas de reprovação e evasão, proporcionando o suporte necessário para que os discentes superem suas dificuldades e avancem em seus estudos. Além disso, um acompanhamento contínuo destes discentes se faz necessário durante todo o primeiro semestre, por parte dos tutores e orientadores do programa e, especialmente, dos professores responsáveis pelas disciplinas e coordenações de curso, a fim de evitar a evasão e retenção da própria tutoria. Aliado ao programa de tutoria, o acompanhamento acadêmico para estes discentes é crucial para contribuir com o aumento da qualidade acadêmica da universidade, podendo refletir em melhores índices de desempenho em avaliações institucionais e na imagem da universidade perante a sociedade.