

MATEMÁTICA NA ADMINISTRAÇÃO: MONITORIA, APLICAÇÕES PRÁTICAS E PERSPECTIVAS DOS ESTUDANTES

Categoria: Ensino Superior.

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas

GODOI RODRIGUES, Mariane Vitória; ERBYNN, Nathaniel; FAORO, Vanessa;

**Instituição participante: Universidade Federal de Santa Maria- Palmeira das
Missões/RS.**

INTRODUÇÃO

A Matemática, quando inserida em cursos de graduação que não pertencem ao campo das exatas, como é o caso da Administração, frequentemente é percebida como abstrata ou pouco conectada à realidade profissional dos estudantes. Essa percepção pode acentuar dificuldades pré-existentes e gerar um distanciamento em relação aos conteúdos, dificultando o engajamento e a aprendizagem efetiva. Diante desse cenário, torna-se fundamental adotar estratégias pedagógicas que promovam a aproximação entre a teoria e a prática, valorizando a aplicabilidade dos conceitos matemáticos no cotidiano da futura atuação profissional dos alunos.

A disciplina de Matemática B, ofertada no primeiro semestre de 2025 para a turma do curso de Administração Noturno da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões, foi planejada com a perspectiva de aproximar a Matemática da realidade do curso, tornando seus conteúdos mais aplicados e significativos. Com temas que envolvem limites, derivadas e integrais aplicadas, o componente curricular buscou apresentar a Matemática de forma contextualizada, por meio de metodologias ativas e interdisciplinares, permitindo que os estudantes visualizarem sua utilidade em situações reais do mundo do trabalho, como análises econômicas, tomadas de decisão e modelagens financeiras.

A turma, composta por 33 estudantes, contou com o apoio fundamental de uma monitora bolsista, que já havia cursado e vivenciado a disciplina em um ano anterior. Essa



experiência prévia possibilitou uma mediação mais qualificada e empática com os colegas, favorecendo a criação de vínculos e de um ambiente acolhedor para o aprendizado. Atuando em parceria com a docente responsável, a monitora desempenhou um papel ativo no acompanhamento das aulas, no esclarecimento de dúvidas, na organização de atividades complementares e no suporte às tarefas, contribuindo diretamente para o enfrentamento das defasagens em conteúdos matemáticos básicos ainda presentes entre os alunos.

Segundo Martins Júnior et al. (2023), os monitores, ao articularem seus conhecimentos com as metodologias dos professores, ampliam sua prática e contribuem para a consolidação de aplicações reais da Matemática. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de monitoria na disciplina de Matemática B, analisando estratégias pedagógicas, ferramentas utilizadas e a percepção dos estudantes, a fim de evidenciar como tornar o aprendizado mais acessível, contextualizado e relevante para a formação de futuros administradores.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, a monitora identificou que os estudantes apresentavam dificuldades em conteúdos de matemática básica. Para investigar tais fragilidades e compreender melhor suas percepções sobre a disciplina, aplicou-se um questionário diagnóstico, elaborado no Google Forms, composto por 13 questões de múltipla escolha e discursivas, respondido pelos 33 alunos da turma. O anonimato e a confidencialidade foram assegurados, e as respostas serviram de subsídio para o aprimoramento da metodologia e fortalecimento do engajamento no processo de aprendizagem.

A disciplina de Matemática B buscou aproximar os conteúdos da prática do curso de Administração, promovendo aprendizagem significativa por meio de situações contextualizadas, envolvendo proporções, funções, gráficos e conceitos de limites, derivadas e integrais aplicadas. A monitora desempenhou papel central, oferecendo suporte individual e em pequenos grupos.

Como incentivo, produziu um vídeo instrucional mostrando o uso da integral definida para calcular a área do Lago do Parque de Exposições Tealmo José Schardong. A escolha desse espaço buscou valorizar um elemento do contexto local, próximo à realidade dos estudantes, reforçando a aplicabilidade da Matemática em situações concretas. O vídeo serviu



de referência para que os alunos desenvolvessem seus próprios projetos, conectando teoria e prática de forma significativa.

Para a atividade principal, a imagem aérea do lago foi importada para o *software GeoGebra* (GeoGebra, 2025), onde o contorno foi aproximado por uma função polinomial obtida por regressão. De forma ilustrativa, a função polinomial pode ser representada na equação (1), como:

$$P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_nx^n \quad (1)$$

onde $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ são coeficientes determinados pelo ajustes no *GeoGebra*.

A área aproximada do lago foi calculada pela integral definida, pela equação (2):

$$A = \int_{x_0}^{x_n} P(x)dx \quad (2)$$

onde x_0 é o limite inferior do intervalo (início do lago) e x_n é o limite superior do intervalo (fim do lago).

Além do uso do *GeoGebra*, os estudantes aplicaram procedimentos manuais de escala e regra de três simples para validar os resultados, comparando a estimativa integral com medidas proporcionais da imagem. Esse cruzamento de métodos reforçou a compreensão da Matemática aplicada em situações reais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Papel da monitoria no acompanhamento pedagógico

A experiência da monitora ao longo da disciplina revelou-se essencial para o apoio pedagógico da turma. Sua atuação ocorreu tanto em sala de aula, auxiliando diretamente os colegas na resolução das listas de exercícios, quanto em momentos extraclasse, nos quais ofereceu suporte individualizado para sanar dúvidas específicas. Essa proximidade contribuiu para a criação de um ambiente de confiança, no qual os estudantes se sentiram mais à vontade para expor suas dificuldades e buscar auxílio. Além disso, o trabalho colaborativo entre monitora e professora favoreceu a organização das atividades, o acompanhamento contínuo do desempenho acadêmico e o enfrentamento das defasagens em conteúdos matemáticos básicos, aspectos fundamentais para a consolidação da aprendizagem.

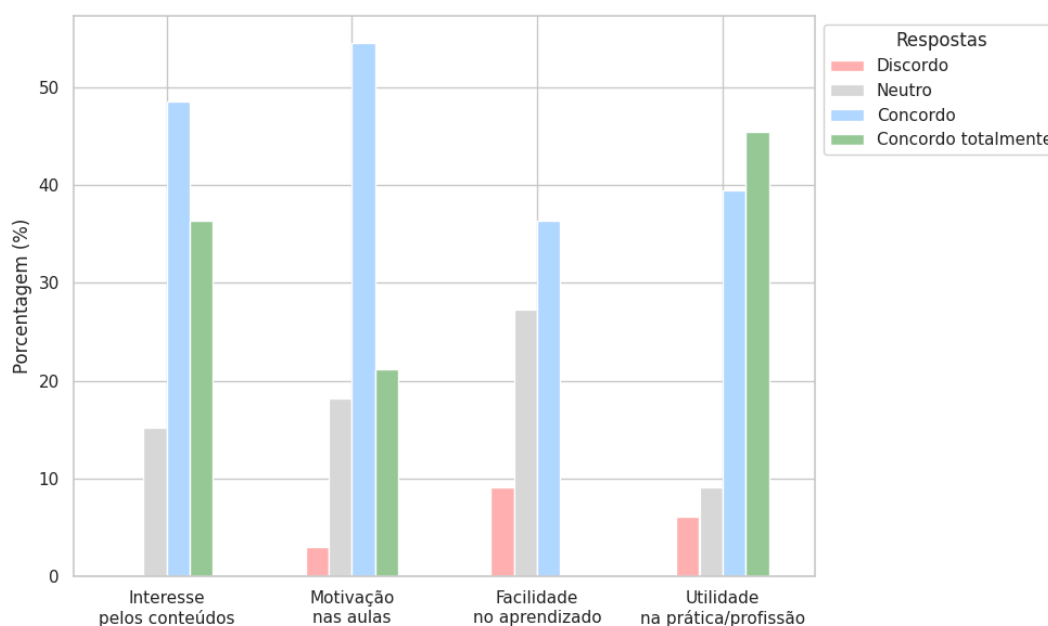


Resultados do questionário diagnóstico

A turma apresenta idade média de 23,3 anos para mulheres e 22,3 anos para homens, com mediana de 21 anos em ambos os casos. A faixa etária mais frequente está entre 19 e 21 anos (42,4%), variando de 18 a 44 anos, e predomina o gênero feminino (54,5%). Cerca de 38% das alunas têm 24 anos ou mais, enquanto 18% dos alunos masculinos estão nessa faixa, evidenciando alguns outliers.

A Figura 1 apresenta a distribuição das respostas sobre interesse, motivação, facilidade de aprendizado e percepção da utilidade da Matemática. A maioria dos estudantes concorda ou concorda totalmente com os itens, destacando-se a percepção da utilidade da Matemática no dia a dia ou na futura profissão. Apesar de algumas respostas neutras ou discordantes quanto à compreensão dos conteúdos, predomina o engajamento e o reconhecimento da relevância da disciplina.

Figura 1: Distribuição das respostas dos alunos por questão.



Fonte: Elaborado pela autora com auxílio do Python (2025).

Em relação às percepções qualitativas, foi elaborada uma nuvem de palavras a partir das respostas à questão aberta: “Em poucas palavras, como você descreveria sua experiência com a matemática até agora?”. Os termos mais recorrentes destacaram-se em expressões como “matéria”, “boa”, “facilidade” e “sempre”, evidenciando uma percepção predominantemente positiva dos estudantes, embora também tenham surgido menções a desafios individuais e experiências variadas. Essa análise reforça que, de modo geral, os



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijuí Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Realização:



alunos reconhecem a importância da matemática em seu percurso acadêmico e cotidiano, ao mesmo tempo em que revelam diferentes níveis de envolvimento e dificuldade.

Quanto ao uso de tecnologias, os estudantes mencionaram ferramentas como *YouTube*, *GeoGebra* e *ChatGPT*, demonstrando receptividade a métodos de aprendizagem inovadores e interação com recursos digitais.

De maneira geral, as respostas dos alunos indicam um interesse consistente pelos diferentes conteúdos de matemática abordados ao longo da formação. A maioria classificou tópicos como "Interessante" ou "Muito interessante", especialmente em temas como Sistemas Lineares, Geometria Espacial, Custo Marginal e Probabilidade, sugerindo que esses conteúdos despertam mais engajamento. Por outro lado, algumas áreas, como Trigonometria, Logaritmos e Matrizes, tiveram maior incidência de respostas "Indiferente" ou "Pouco interessante", indicando menor envolvimento ou dificuldade percebida pelos alunos. Observa-se também que poucas respostas apontaram "Nada interessante", o que evidencia que, apesar de diferenças individuais, o interesse geral permanece positivo. Esse padrão sugere que os alunos valorizam conteúdos que percebem como aplicáveis ou de fácil compreensão, enquanto temas mais abstratos ou menos contextualizados tendem a gerar menor motivação.

De acordo com Santos (2018), a aprendizagem no contexto escolar é flexibilizada por atividades que envolvam a interação professor, aluno e disciplina. Logo, a monitoria atua na superação de dificuldades por parte dos estudantes, minimizando esse processo, e criando oportunidades para inclusão em outras práticas escolares.

A abordagem prática da disciplina aumentou a motivação e o engajamento dos alunos, que participaram ativamente na resolução de problemas e compreenderam melhor a aplicação da Matemática em decisões administrativas, como controle de custos, análise de lucros e interpretação de indicadores. A presença da monitora foi essencial para reduzir dúvidas, acompanhar de perto os estudantes com maiores dificuldades e melhorar o desempenho da turma, especialmente em avaliações envolvendo situações reais.

Aplicação prática: cálculo da área do lago

A atividade utilizou a imagem do Lago do Parque de Exposições Tealmo José Schardong para trabalhar cálculo de área por integral. No *GeoGebra* (Figura 2), os alunos construíram uma função polinomial aproximando o contorno do lago e calcularam a área total pela integral definida. Essa abordagem permitiu executar o cálculo e contextualizar a



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijuí Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa



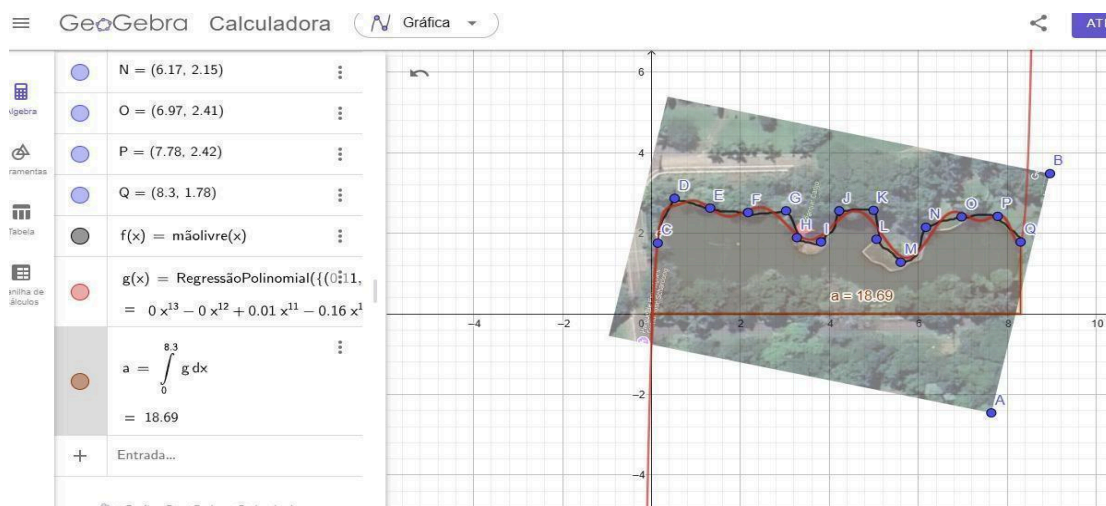
unifique

Realização:



Matemática em problemas reais. A regressão polinomial se manteve estável, e a integral forneceu uma estimativa de 18,69 unidades, correspondendo à área calculada no *GeoGebra*.

Figura 2 – Lago do Parque de Exposições Tealmo José Schardong, Palmeira das Missões (junho/2025): Regressão Polinomial e Cálculo de Área pelo *GeoGebra*.



Fonte: Elaborado pela autora com auxílio do software *GeoGebra* (2025) e Google Maps (junho/2025).

Para converter essa medida para a escala real do lago, utilizou-se a proporção indicada pela escala da imagem: $1/13,25$ (E). Assim, a área real do lago foi calculada pela relação:

$$\text{Área real} = A_g \times E^2 = 18,69 \times (13,25)^2 \approx 3.281,26 \text{ m}^2$$

Dessa forma, o cálculo combinou a estimativa obtida no *GeoGebra* com a escala da imagem, permitindo uma aproximação precisa da área real do Lago do Parque de Exposições Tealmo José Schardong.

A visualização do problema em diferentes representações (gráfica, integral e manual) favoreceu a compreensão dos conceitos matemáticos e aumentou o engajamento dos estudantes. Esses resultados corroboram Faoro e Friggi (2023), que ressaltam que experiências práticas com tecnologias fortalecem o ensino de Matemática e Estatística e promovem aprendizagem aplicada. O diagnóstico evidenciou que a representação das dimensões contribuiu para a concretização dos cálculos e aprimorou a prática pedagógica da monitora e o entendimento dos alunos.



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijuí Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Realização:



CONCLUSÃO

A experiência na disciplina de Matemática B evidenciou a importância de conectar conteúdos matemáticos ao contexto da Administração. A atuação da monitora, aliada a estratégias práticas e ao uso de tecnologias como *GeoGebra*, favoreceu a compreensão, o engajamento e a motivação dos alunos, permitindo que percebessem a aplicabilidade da Matemática em situações reais, como análise de custos e interpretação de indicadores.

O acompanhamento próximo da monitora possibilitou suporte individualizado e mediação das atividades, fortalecendo a aprendizagem significativa. Os resultados indicam que práticas pedagógicas que integrem teoria, prática e tecnologia contribuem para formar futuros administradores críticos, analíticos e preparados para desafios profissionais.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Weberson Sousa; COITÉ, Simone Leal Souza; MARTINS JÚNIOR, José Cirqueira. A importância da monitoria de ensino em Cálculo I para a constituição da identidade docente em Matemática. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S.L.], v. 10, n. 29, p. 01-19, 22 ago. 2023. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática - BOCEHM. <http://dx.doi.org/10.30938/bocehm.v10i29.10020>.

SANTOS, Allan Gomes dos. Monitoria como Ferramenta Auxiliar para Aprendizagem da Disciplina de Matemática: Uma Análise de sua Implementação no Ensino Fundamental. **Saberes Docentes em Ação**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 125-142, 2018.

FAORO, Vanessa; FRIGGI, Chaiane Scalcon. Aplicações no ensino de Matemática no curso de Administração – relato de experiência. *Ensino e Aprendizagem de Matemática no Ensino Superior*, III ENOPEM - Encontro Nacional Online de Professores que Ensinam Matemática, 13 jun. 2022. ISSN 2764-0450.

GEOGEBRA. GeoGebra [software]. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

Trabalho desenvolvido com a turma da disciplina de Matemática B, da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões, pelos alunos Mariane Vitória Godoi Rodrigues; Nathaniel Erbynn.

Dados para contato:

Expositor: Mariane V.G. Rodrigues; **e-mail:** mariane-vitoria.rodrigues@acad.ufsm.br;

Expositor: Nathaniel Erbynn; **e-mail:** nathanielerbyn72@gmail.com;

Professor Orientador: Vanessa Faoro; **e-mail:** vanessa.faoro@ufsm.br;