

**ENSINAR PELA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA  
NO PROJETO DE MONITORIA DE CÁLCULO**

**LOPES, R. S.[1]; BELUSSO, C. L. M.[2]**

Nos cursos de ciências exatas, os altos índices de evasão de alunos durante a graduação ocorrem devido a inúmeros fatores, como reprovações frequentes, dificuldades de entender o conteúdo, preparação insuficiente, conciliação com o trabalho, etc. Isso implica num problema para as instituições de ensino superior, que têm buscado entender e resolver essas dificuldades. Diante deste cenário, os programas de monitoria da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), efetivados através de projetos de ensino, buscam promover a aproximação com a prática docente no ensino superior e contribuir com a melhoria da qualidade de ensino e de aprendizagem nos cursos de graduação, de forma que sejam envolvidos docentes e discentes, na condição de orientadores e monitores, respectivamente. O projeto de Monitoria de Cálculo Diferencial e Integral busca proporcionar um espaço de ensino e de aprendizagem além da sala de aula, voltado para os componentes curriculares (CCRs) de Cálculo nos cursos de graduação da UFFS, e é destinado a alunos de vários cursos do *Campus* Cerro Largo. Durante o período de execução do projeto, alunos que cursaram CCRs de Cálculo I, II, III e IV buscaram continuamente a ajuda dos monitores, principalmente para auxiliar na resolução de listas de exercícios. Diante das dificuldades apresentadas pelos alunos, percebeu-se que o problema se concentrava tanto no início quanto em pontos específicos do processo de resolução dos exercícios, o que tornava necessária a resolução do exercício passo a passo no quadro pelo monitor para que eles compreendessem o desenvolvimento completo da solução. Pensando nisso, propôs-se uma experiência de ensino baseada em uma técnica alinhada com o método *How to Solve It* proposto pelo Matemático George Pólya (1887-1985), que organiza o ensino pela resolução de problemas em quatro etapas: compreender o problema, traçar um plano, executar e revisar. O objetivo dessa técnica é permitir que o aluno acompanhe cada etapa da resolução, preenchendo as lacunas de compreensão e, ao mesmo tempo, criando espaço para novos questionamentos. Entendeu-se que trabalhar dessa forma, com exemplos resolvidos, poderia contribuir para reduzir a sobrecarga cognitiva do estudante diante de novos conteúdos, restando o esforço direcionado à aprendizagem efetiva. Com isso, ao ir respondendo cada pergunta, o monitor pedia para que o aluno anotasse na sua própria resolução pontos importantes, para que depois não esquecesse o que havia sido construído coletivamente. Ao final da experiência, pode-se concluir que houve uma aceitação e consequente aprovação do método por parte dos alunos que buscavam a monitoria. Do ponto de vista do monitor, a técnica

[1] Ricardo de Souza Lopes. Engenharia Ambiental e Sanitária. Universidade Federal da Fronteira Sul. ricardo.lopes@estudante.uffs.edu.br.

[2] Cássio Luiz Mozer Belusso. Matemática - Licenciatura. Universidade Federal da Fronteira Sul. cassio.belusso@uffs.edu.br.



# XIV SEPE

Seminário de Ensino,  
pesquisa e Extensão

## 20 a 24/10

### INTEGRIDADE CIENTÍFICA E COMBATE À DESINFORMAÇÃO

exigiu uma preparação extra, além de uma melhor organização e dedicação de tempo para aprofundar os seus conhecimentos de modo a explicar com clareza e coesão a linha de raciocínio das resoluções, contribuindo para o aprimoramento e melhoramento do desempenho acadêmico de todos os envolvidos no processo.

**Palavras-chave:** Monitoria; Cálculo Diferencial e Integral; Ensino; Aprendizagem.

**Área do Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Origem:** Ensino.

**Instituição Financiadora/Agradecimentos:** Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

[1] Ricardo de Souza Lopes. Engenharia Ambiental e Sanitária. Universidade Federal da Fronteira Sul. [ricardo.lopes@estudante.uffs.edu.br](mailto:ricardo.lopes@estudante.uffs.edu.br).

[2] Cássio Luiz Mozer Belusso. Matemática - Licenciatura. Universidade Federal da Fronteira Sul. [cassio.belusso@uffs.edu.br](mailto:cassio.belusso@uffs.edu.br).