

## MONITORIA PARA DISCIPLINAS DE EXATAS DOS PRIMEIROS ANOS DA ENGENHARIA E INTEGRADOS.

Daniel Ferreira da Silva<sup>1</sup> (daniel.ferreira@ifsp.edu.br)

Vinicius Augusto Ribeiro Moreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Docente de Matemática – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Avaré

<sup>2</sup>Aluno bolsista - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Avaré

### Justificativa e Relevância

O projeto de monitoria para disciplinas de exatas do ensino médio integrado e dos dois primeiros anos da Engenharia é de grande relevância acadêmica, pois são disciplinas que se destacam pelo número de alunos reprovados nos cursos. Historicamente, os cursos de engenharia em geral, por apresentarem carga aprofundada de disciplinas exatas, apresentam elevada retenção, o que pode ser minimizado com o oferecimento de alternativas para auxiliar os alunos nos estudos, especialmente nos primeiros anos em que há uma transição natural de amadurecimento e abstração. Dentre as alternativas estão os alunos monitores.

### Objetivo

O projeto teve como principal objetivo auxiliar os alunos regulares do Ensino Médio Técnico Integrado e do Bacharelado em Engenharia de Biosistemas nas disciplinas de exatas ofertadas para os quatro primeiros semestres do curso, sendo elas Matemática básica, Cálculo I e II, Geometria analítica, Fundamentos de Física, Física Geral e Experimental II e Estatística além da base comum no caso dos técnicos integrados, amenizando dificuldades e aprimorando conceitos obtidos em sala de aula, em horários alternativos aos da disciplina, sendo complementar às aulas e atendimento ao aluno ofertado pelos docentes, promovendo a cooperação entre discentes e docentes e estimulando a troca de conhecimentos. A modalidade também se mostrou como uma experiência interessante também para o enriquecimento acadêmico e profissional do aluno monitor.

### Fundamentação Teórica

Todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem constantemente enfrentam diversos desafios em sala de aula, sendo talvez o mais complexo desses, a adequada gestão da diversidade de conhecimentos (SCHNEIDER, 2006). Diante disso, Schneider 2006) cita a atividade de monitoria como proposta de trabalho para a diversidade de conhecimento em sala de aula, colaborando para o desenvolvimento de instituições mais democráticas que venham a atender as exigências da sociedade.

Na Minuta das novas diretrizes nacionais curriculares (DCN) dos cursos de engenharia constam ações das instituições de ensino superior (IES) para promover atividades complementares aos alunos, tais como monitorias, além do que, em seu artigo oitavo, a DNC indica o dever da instituição em adotar ações de acolhimento e nivelamento que conduzam a redução da evasão e retenção dos alunos.

Considerando que o curso de engenharia apresenta formação básica voltada para disciplinas da área de exatas e que estas apresentam elevado índice de reprovação/retenção dos alunos nas IES, é de grande importância que os mesmos tenham suporte intensificado nas disciplinas iniciais do curso, o que, segundo SOUZA & GOMES (2015), apresenta influência na permanência do aluno numa IES. A permanência e a retenção de alunos nas IES Federais são indicadores utilizados para avaliação das mesmas, sendo assim, dois indicadores de grande relevância.

Diversas instituições apresentam programa de monitoria para cursos de graduação, sendo este citada em diversas legislações que foram evoluindo ao longo dos anos. O aluno entende o monitor como alguém que entende a sua rotina e está culturalmente mais próximo dele (SILVEIRA & SALES, 2016).

Além do aluno ingressante, os programas de monitoria ainda proporcionam ao aluno monitor a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos nas disciplinas relacionadas, exercitando sua capacidade de trabalhar em um ambiente coletivo e cooperativo, iniciando o seu preparo para o mercado de trabalho futuro (SILVEIRA & SALES, 2016).

Nataro (2001, p. 31) lembra que “o monitor é um mediador nas relações professor-aluno e aluno-aluno, tornando-se um eficiente colaborador na aprendizagem, desde que receba a orientação e condições de promover um ambiente de aprendizagem construtivo e gratificante, em que o aprendiz possa aproveitar as oportunidades para realizar interligações das noções adquiridas e insights na interpretação de problemas”.

### **Metodologia**

O projeto iniciou com a seleção do aluno monitor dentre 8 candidatos do curso de Bacharelado em Engenharia de Biossistemas que atenderam aos pré-requisitos. Em relação ao trabalho desenvolvido, o monitor auxiliou os alunos na execução de trabalhos paralelos propostos pelos docentes, além de auxiliar na rotina de estudos e com o esclarecimento de dúvidas relacionadas ao conteúdo das disciplinas, em horários alternativos aos das aulas (fixos ou também por agendamento).

O aluno monitor foi orientado pelos docentes sobre as atividades solicitadas aos alunos regulares das disciplinas, replicando as orientações antes de auxiliá-los, e buscando alternativas a fim de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Dentro da carga horária de trabalho semanal, foram oferecidas 12 horas de atendimento dentro do projeto aos alunos, em pelo menos três dias na semana, sendo também disponibilizadas 6 horas restantes para atualização do conteúdo por parte do monitor e também para reuniões com o supervisor do projeto.

### **Resultados Alcançados**

O projeto desenvolveu-se no período de 25/04/2023 a 05/11/2023 e dentro da proposta ofertada, os alunos frequentes apresentaram significativa evolução nos conceitos, trabalhos e avaliações subsequentes, sendo que foram agendados inclusive encontros presenciais e virtuais além da oferta semanal, e estes atendendo a solicitações dos próprios discentes.

Figura 1: Cartaz do projeto apresentado na XII Semana Tecnológica – IFSP-Avaré.

**PROJETO DE EXTENSÃO -  
MONITORIA DE EXATAS DO  
ENSINO SUPERIOR**

Autor: Vinicius Moreira




**ATENDIMENTO EM MATÉRIAS COMO:**

- ★ Geometria analítica
- ★ Física geral e experimental
- ★ Resistência dos Materiais
- ★ Cálculo






Fonte: Vinicius Augusto Ribeiro Moreira (2023).

## Conclusão

O projeto mostrou-se uma ferramenta importante na manutenção do ensino e estímulo à permanência, através da disponibilidade de recursos tanto para que o discente que busca aprimoramento, quanto principalmente àqueles com dificuldades diante do que preconiza a ementa referente à Matemática e Física, essenciais ao desenvolvimento do profissional Bacharel em Engenharia de Biosistemas, bem como ao concluinte da Educação Básica.

## Referências:

SCHNEIDER, M.S.P.S. **Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade d e conhecimento em sala de aula.** Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, v. Mensal, p. 65, 2006.

ABENGE. **Inovação na Educação em Engenharia, Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia.** Brasília, 2018.

SILVEIRA,E.; SALES, F. **A importância do Programa de Monitoria no ensino de Biblioteconomia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).** InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 131-149, mar./ago. 2016.

SOUZA, R.O.; GOMES, A.R. **A eficácia da monitoria no processo de aprendizagem visando a permanência do aluno na IES.** Revista interdisciplinar do pensamento científico, v.1, n.2, 2015.

NATÁRIO, E. G. **Programa de monitores para atuação no ensino superior: proposta de intervenção.** Campinas. 2001.Tese (Doutorado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de Campinas..