



# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

## MONITORIA GERAL 2017.2 – CÁLCULO 1

Cindy Stella Fernandes (Apresentadora e Coordenadora do Projeto)<sup>1</sup> - Unifesspa Matheus

Almeida do Prado - Graduando do Curso de Engenharia Elétrica

(FACEEL/IGE/Unifesspa) Bolsista do Programa Monitoria Geral. E-mail:

matheusprado07@hotmail.com<sup>2</sup> - Unifesspa

Emilly Cristhyne Reis Rocha- Graduanda do Curso de Engenharia Elétrica (FACEEL/IGE/Unifesspa)

Voluntária do Programa Monitoria Geral

E-mail: emillycristhyne@hotmail.com<sup>3</sup> - Unifesspa

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Cálculo 1

### 1. INTRODUÇÃO

No período 2017.2 teve início a monitoria referente a disciplina de Cálculo 1, a qual é integrante do 1º semestre da grade curricular do Curso de Engenharia de Computação, Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (Faceel), Instituto de Geociências e Engenharias (IGE). A disciplina de Cálculo 1 é uma disciplina importante do curso de Engenharia da Computação. Ela é lecionada no primeiro semestre do curso e o índice de reprovação é alto, já que os discentes normalmente apresentam dificuldades de adaptação nessa disciplina, por conta de um ensino fundamental e médio deficiente (principais razões). Ademais, a disciplina de Cálculo 1 é uma das disciplinas com o maior número de reprovações no referido curso, junto com Programação 1. Com o objetivo de mitigar essas dificuldades, a monitoria da disciplina supracitada buscou exercitar ao máximo todo o conteúdo trabalhado em sala de aula, além de tentar tornar a aprendizagem mais flexível na medida do possível em que criou-se a passagem de conhecimento de aluno para aluno. Os resultados alcançados foram positivos, melhorando o desempenho dos discentes quando comparados ao que foi registrado por meio de informações do docente que ministrou a disciplina semestre anterior. Ainda assim, verificou-se a necessidade da manutenção deste tipo de ação para conseguir resultados melhores, bem como constatou-se a requisição de uma maior participação dos discentes nas monitorias.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feita a divulgação das atividades de monitoria via e-mail e mensagens instantâneas a fim da formação de grupos de estudo, em tais grupos de estudos foi realizado as atividades de resolução de listas de exercícios propostos pelos docentes em sala de aula e questões selecionados dos livros-textos das disciplinas. As ferramentas utilizadas foram o lousa e pincel para a correção das questões no final dos encontros, ou seja, os principais métodos utilizados foram:

- ✓ Divulgação das atividades de monitoria via e-mail e mensagens instantâneas
- ✓ Formação de grupos de estudo ✓ Resolução de listas de exercícios
- ✓ Resolução de questões selecionadas dos livros-texto das disciplinas □ Tira dúvidas e revisões antes do período avaliativo

<sup>1</sup> Doutora em Engenharia Elétrica pela UFPA. Professora Titular Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Faceel/IGE/Unifesspa). E-mail: cindy.fernandes@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia Elétrica, Faceel, IGE, Unifesspa, matheusprado07@hotmail.com.

<sup>3</sup> Graduanda em Engenharia Elétrica, Faceel, IGE, Unifesspa, emillycristhyne@hotmail.com.



## Seminário de Projetos de Ensino

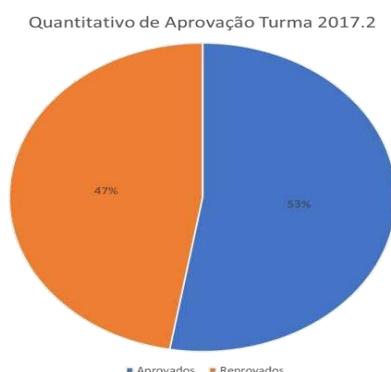
Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

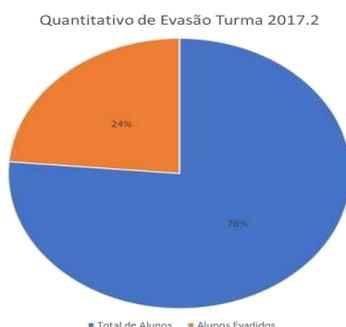
Em relação a **ao índice de reprovação** (ver Figura 1), tivemos o seguinte resultado: o índice de reprovação diminuiu, tal que a Turma teve 47% de reprovação e 53% de aprovação. Logo, o índice de reprovação apresentou-se menor que o índice de aprovados obtido, representando um efeito positivo no aprendizado e fixação do conhecimento relacionado com a disciplina, e consequentemente o desempenho nas avaliações foi um pouco superior. Entretanto, tínhamos a expectativa de um melhor aproveitamento, uma vez que dois monitores, sendo um bolsista e uma voluntária, foram disponibilizados para uma turma de 55 alunos. O fato da baixa participação dos alunos nos grupos de estudos pode ser uma justificativa para o desempenho supracitado.

Figura 1 – Quantitativo de Aprovação em Cálculo I (2017.2).



Em termos do **índice de evasão** (ver Figura 2), obtivemos como resultado: o índice de evasão diminuiu, tal que a Turma teve apenas 24% de evasão, menos de 1/3 da turma abandonou a disciplina e/ou o curso. Notou-se que a evasão neste curso se dá em maior número principalmente nos semestres iniciais, em média do 1º ao 3º semestre, o que denota um resultado bastante satisfatório em se tratando de 1º semestre, no qual os alunos ainda podem vislumbrar a possibilidade de uma escolha errada de curso ou mesmo terem vontade de fazer algum tipo de mobilidade interna ou externa. Além disso, demonstrou que os alunos buscaram a aprovação até o fim da disciplina.

Figura 2 – Comparativo de índice de evasão Cálculo 1.



Finalmente, no que concerne a **média das notas da turma** (ver Figura 3), obtivemos o seguinte resultado: houve aumento na média das notas, quando levamos em consideração o número de alunos de fato que permaneceram cursando a disciplina. Apesar da variação na média das notas da turma, o conceito médio atribuído ainda permaneceu na faixa relacionada com regular. Entretanto, destacamos que um número maior de alunos alcançou os conceitos Bom e Excelente, quando comparados aos alunos de turmas anteriores.

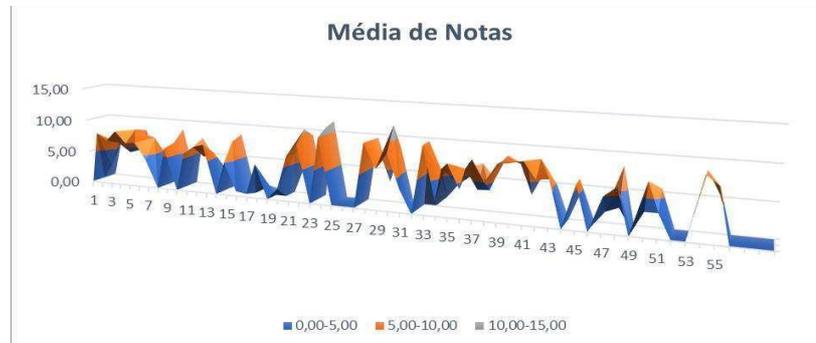


# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

Figura 2 – Comparativo de índice de evasão Cálculo 1.



Assim, podemos afirmar que a dificuldade de ensino-aprendizagem apresentou resposta positiva, já que os alunos usufruíram de grupos de estudos, criando assim maior competência e habilidade na resolução dos exercícios, avaliações, apresentações e para disciplinas futuras do Curso de Engenharia da Computação. Mesmo com o índice de reprovação que apresentou ainda pouco decaimento, foi possível observar avanços, ao longo da monitoria e encaminhamento da disciplina, quanto ao interesse dos alunos pela disciplina, assim como pelo curso.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pontos positivos, podemos destacar, o auxílio a alunos com deficiências no conteúdo da disciplina; o aprofundamento de aprendizado do monitor e do aluno; a disposição de outra forma de explicação do conteúdo, de aluno para aluno, o que ajuda no aprendizado e assimilação dos objetivos da disciplina e melhoria da capacidade de explicação e eloquência do monitor.

Como ponto negativo, citamos a baixa frequência dos alunos em relação aos grupos de estudos, o que consequentemente, em alguns casos, reduziu o desempenho dos discentes em certas avaliações. Portanto, acreditamos que a monitoria desempenhada para a disciplina de Cálculo 1 contribuiu positivamente para aumentar as habilidades e competências dos discentes no que diz respeito ao domínio básico e avançado do cálculo para o prosseguimento do Curso de Engenharia da Computação.

## 5. REFERÊNCIAS

FLEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2006.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. Vol. 1, 2 e 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GOODRICH, Michael T. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FLEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2006.

SWOKOWSKI, Earl W; Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. 2 ed. Makron Books, 1994.

STEWART, James. Cálculo. Vol. 1 e 2. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.