



## Seminário de Projetos de Ensino

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

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

### **MONITORIA NAS CIÊNCIAS EXATAS: UMA APRENDIZAGEM COLABORATIVA**

Jair Kleber Dias Silva Júnior (Apresentador) - Unifesspa

Jozivan de Oliveira Vilas Boas (Integrante)<sup>1</sup> - Unifesspa

Nadson Welkson Pereira de Souza (Coordenador do Projeto)<sup>2</sup> - Unifesspa

Projeto Financiado Pela Pró-Reitoria de Ensino e Graduação da UNIFESSPA

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Monitoria educacional/Engenharias e Computação

#### **1. INTRODUÇÃO**

As áreas de exatas normalmente apresentam baixas taxas de conclusão nas universidades. Embora todas as causas possam ser de difícil identificação, diversos aspectos da vida acadêmica e social do calouro podem contribuir com a evasão destes discentes, tais como: mudanças abruptas de conteúdos entre ensino médio e superior, dificuldades relacionadas a abstração do conteúdo, reprovações, distância da família, convivência com novas pessoas, busca por moradia e recursos para sua manutenção, entre outras. Políticas educacionais desenvolvidas no âmbito interno da UNIFESSPA, como a Monitoria educacional, têm por objetivos melhorar os indicadores de ensino aprendizagem; proporcionar condições de permanência e de sucesso dos alunos; contribuir para o envolvimento dos alunos nas atividades de docência, de pesquisa e de extensão; possibilitar a utilização do potencial do aluno assegurando-lhe uma formação profissional qualificada e sua plena inserção nas atividades acadêmicas da Universidade; intensificar e assegurar a cooperação entre professores e estudantes nas atividades da Universidade e implementar ações do Projeto Pedagógico do Curso de graduação (PPC) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Para isso, promove aos melhores alunos, em situação de vulnerabilidade social, a possibilidade remunerada de participar como bolsistas instrutores, onde, em um ambiente de aprendizagem colaborativa, com a supervisão de um professor da universidade, desenvolvem técnicas de aprendizado e colaboração entre estudantes universitários.

A monitoria tem se mostrado um importante aliado na formação dos alunos da Faculdade de Computação e Engenharia Elétrica - FACEEL. Diversas disciplinas têm sido contempladas com bolsas de monitoria, entre estas, a disciplina Teoria Eletromagnética I e II do curso de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação com carga horária de 68hs e 102hs, respectivamente.

#### **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.**

A monitoria é um processo de ensino aprendizagem que se baseia no ensino dos alunos por eles mesmos [1] onde o professor supervisiona toda a sala e, especialmente, os monitores [2]. A Lei de Reformulação do Ensino Superior (Lei BR nº 5540/68), instituiu oficialmente a figura do monitor. Para se tornarem monitores, os candidatos devem ser submetidos a provas específicas, a fim de demonstrar capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina [3].

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica (FACEEL/IGE/Unifesspa). Bolsista do Programa de Monitoria Geral. E-mail: jozivanvilas@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Elétrica: Eletromagnetismo Aplicado. Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa). Coordenador do Programa de Monitoria Geral da disciplina Eletromagnetismo I. e-mail: nadsonwelkson@unifesspa.edu.br



## Seminário de Projetos de Ensino

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

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

O curso de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação da UNIFESSPA objetiva formar engenheiros aptos a atender uma demanda diversificada de profissionais na área, com uma visão crítica e inovadora, através de uma sólida formação básica, geral e holística, associada à sua formação específica. Em suma, deverá prover uma formação que capacite o profissional para a solução de problemas de engenharia, de forma técnica, criativa e calcada na ética profissional [4]. Em seu currículo, o acadêmico cumpre uma grade diversificada com disciplinas gerais e técnicas da área, além de disciplinas voltadas para a gestão, atividades curriculares complementares e de extensão universitária. Dada as atribuições intrínsecas e complexas do engenheiro de realizar e contribuir com novas soluções, grande parte dessas disciplinas apresentam características técnicas que necessitam de amplo domínio em Cálculo e Física, o que lhes dá características muito peculiares, em que para a fixação da prática existe a necessidade do treino na solução de problemas simples e complexos, onde, é necessário ao discente resolver incontáveis exercícios práticos, o que torna a presença do monitor uma ferramenta de grande apoio didático pedagógico.

O procedimento adotado na monitoria baseou-se no esclarecimento de dúvidas dos discentes, auxiliando-os na resolução de listas de exercícios de forma exemplificativa para facilitar a compreensão de toda teoria ensinada pelo professor. Através disso, a necessidade de interpretação do conteúdo abordado em sala de aula se tornou um fator motivacional para a participação dos alunos na monitoria. Durante todo o período foram realizados quatro encontros semanais, exteriormente ao horário normal de aula, com duração de duas horas cada. Em cada reunião, foram resolvidos os exercícios em quadro pelo monitor de forma a demonstrar suas técnicas de resolução aliadas a teoria no qual cada problema estava envolvido. Além disso, também foram dadas orientações para a resolução de demais exercícios para os que se disponibilizaram ampliar a prática além da monitoria, bem como sanada algumas dúvidas apresentadas pelos monitorados. Como forma de manter contato fora do período da monitoria para eventuais dúvidas, foi também disponibilizado um e-mail e telefone em que os alunos poderiam entrar em contato com o monitor, fora dos horários dos encontros ou aos fins de semanas por exemplo, onde era possível os discentes enviarem alguns exercícios para verificação do emprego de técnicas corretas de solução, bem como algumas orientações do monitor aos auxiliados.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento de Monitoria na Disciplina de Teoria Eletromagnética I nas turmas de Engenharia Elétrica e Computação no ano de 2017 foi sintetizado através da Figura 1. Nesta figura, observase que 25% dos alunos que participaram entre 1 e 10 encontros da monitoria foram aprovados, 75% dos alunos que participaram entre 11 e 20 encontros foram aprovados e que 100% dos alunos que participaram em mais de 20 encontros foram aprovados. Os dados representam apenas os discentes que participaram dos encontros da monitoria.

Destaca-se que os alunos que tiveram participação efetiva em mais de 20 encontros tiveram 100% de aprovação na disciplina. De modo que podemos sugerir que a monitoria baseada na aprendizagem colaborativa, no nivelamento educacional entre alunos, juntamente com a participação efetiva dos monitores, professores e alunos contribuem significativamente para a aprovação nesta disciplina. No entanto, apesar da relação direta entre monitoria e aprovação, 52% de alunos das turmas envolvidas não tiveram participação na monitoria. Dentre os que não participaram da monitoria 30% tratam-se de desistentes da disciplina.

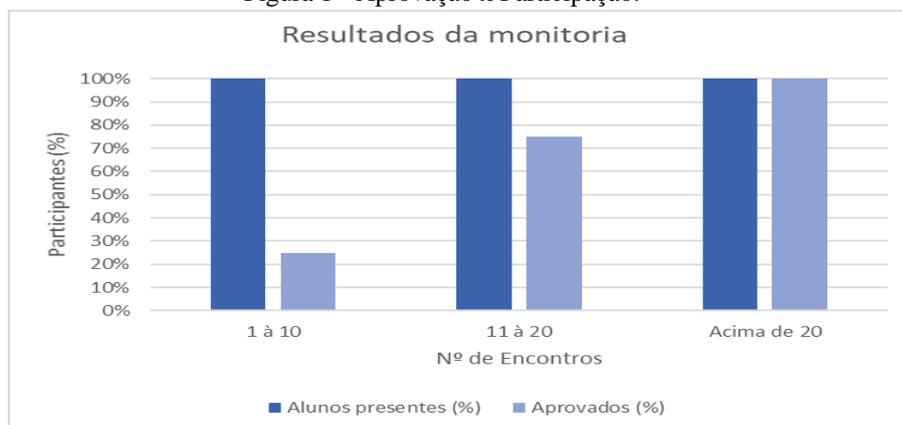


## Seminário de Projetos de Ensino

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

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

Figura 1 - Aprovação x Participação.



Fonte: dados obtidos no projeto de Monitoria de 2017.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos mostraram que os alunos que participaram efetivamente da monitoria em mais de 20 encontros tiveram 100% de aprovação. Portanto, a partir dos resultados expostos, pode-se afirmar que a monitoria obteve bons resultados para aqueles que participaram de forma contínua garantindo um bom conhecimento da disciplina e, conseqüentemente, sua aprovação. A monitoria ofereceu também um contato entre o monitor e a área da docência.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Bastos, M. H. C. O ensino mútuo no Brasil (1808-1827). In M. H. C. Bastos, & L. M. de Faria Filho (Orgs.), A escola elementar no século XIX (pp. 95-118). Passo Fundo: Ed. UPF, 1999;
- [2] Lourdes Maria Bragagnolo Frison. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada, Lourdes Maria Bragagnolo Frison, Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de educação, Pro-Posições, v. 27, n. 1 (79) | p. 133-153 | jan./abr. 2016;
- [3] Manacorda, M. A. História da educação: da antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez, 1989;
- [4] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica, disponível em <https://faceel.unifesspa.edu.br>.