

A MONITORIA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO APRENDIZADO NA DISCIPLINA DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

RACQUEL KNUST DOMINGUES¹; LESLIE DARIEN PEREZ FERNANDEZ²

¹Universidade Federal de Pelotas – eng.raknust@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leslie.fernandez@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A monitoria tem se mostrado uma ferramenta profícua no auxílio do processo de ensino e aprendizagem de disciplinas com grande histórico de reprovações e evasões, como também tem proporcionado experiências e incentivo para a docência para com os monitores (LIMA e SIMÕES, 2016). Segundo UFPEL (2010), a monitoria tem como objetivos motivar alunos com bom desempenho a participarem de atividades de ensino com prática de técnicas didáticas e estimular a cooperação entre todas comunidades participantes do processo de ensino-aprendizado: os discentes, os docentes e os técnicos-científicos.

Esta atividade é tão estimada em toda trajetória da educação que é vista como suporte básico para o desenvolvimento de competências intelectuais, já que desenvolve participação dos alunos, promovendo vivências de ensino e aprendizado (BRASIL, 1997). Além de promover o progresso da qualidade do ensino possibilitando a chance dos alunos rever os conteúdos onde tiverem dificuldades durante a aula e se aprofundar em temas relacionados a disciplina (SANTOS, 2018).

Uma das áreas com maior necessidade de atividades de monitoria na graduação, devido a grande taxa de alunos com dificuldades no conteúdo, é a área básica de matemática, contendo disciplinas que envolvem o cálculo diferencial e integral e métodos algébricos e numéricos. Esses obstáculos são devidos fatores, como o déficit nos conteúdos matemáticos ensinados no ensino básico e além da falta de empatia didática para com os alunos vindos cru do ensino médio (CASTRO, 2015).

O presente trabalho teve como objetivo de relatar as atividades desenvolvidas na monitoria junto as disciplinas de Equações Diferenciais Ordinárias no primeiro semestre de 2019, assim como apontar alguns aspectos dos resultados obtidos, como participação dos alunos na monitoria, o momento da procura e quais conteúdos foi constatado mais dificuldade.

2. METODOLOGIA

Este trabalho se desenvolveu com base nos dados coletados na monitoria da disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias no primeiro semestre de 2019. Os alunos atendidos pertenciam ao Instituto de Física e Matemática, ao Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos e ao Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas.

Foram oferecidas 10 horas semanais para atendimento aos alunos para tirar dúvidas e/ou auxílio nos conteúdos com dificuldades. Inicialmente, estas 10 horas eram divididas em 6 horas praticadas no prédio do IFM localizado no campus Capão do Leão e 4 horas no prédio do CEng localizado no campus Porto, porém devido á maior quantidade de procura da monitoria, foi trocado para 7 horas no CEng e 3 horas no IFM. As outras 10 horas requeridas pelo Programa de Monitoria foram usadas para preparação da monitoria, como realização das listas aplicadas

nas turmas, estudo e aprofundamento nos conteúdos, além de leitura de artigos e teses de conteúdos mais complexos da disciplina.

Os dados foram coletados através do relato de cada atendimento, feito pela aluna-monitora em tabela constituída dos seguintes campos: data, nome, matrícula, professor, momento da procura e conteúdo visto. Além de ser levado em conta a análise crítica dos dados feita também pela aluna-monitora.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do começo do projeto até o fim do primeiro semestre de 2019 foram atendidos 15 alunos, onde 3 pertenciam ao CQQFA, 5 ao IFM e 7 ao CEng. A grande maioria dos alunos procuraram a monitoria perto de épocas de prova, o que condiz com o que foi mencionado como um dos fatores influenciadores na desestimulação da prática de monitoria em MAGALHÃES (2014).

Em relação aos conteúdos procurados foram constatadas dúvidas em relação as EDOs Exatas e Fatores de Integração, o Método dos Coeficientes Indeterminados para EDOs de 2ª ordem e EDOs de Ordem Superior e Redução de Ordem. Muitas das questões eram devidas à conteúdos da matemática básica e/ou os conteúdos das disciplinas iniciais de cálculo, como, por exemplo, Frações Parciais, Manipulações Algébricas, Fórmula de Bhaskara, Derivadas e Integrais.

Uma vantagem das vivências proporcionadas por este projeto foi a grande carga de conteúdo e práticas didáticas vividas pela aluna-monitora. Além de propiciar o contato contínuo com os conteúdos ensinados na disciplina e temas mais profundos relacionados as Equações Diferenciais, possibilitou a aluna-monitora viver um ensaio sobre a docência, já que houve diversos momentos onde foi necessário a busca de didáticas diferentes para que ocorresse o aprendizado por meio dos alunos.

Outro resultado positivo a ser levado em conta é inserção da aluna-monitora no âmbito da pesquisa, já que era necessário a leitura de conteúdos científicos mais complexos para o aprofundamento dos conhecimentos da mesma referentes a disciplina.

Por fim, foi constatado um grande índice de aprovação na disciplina dentre os alunos atendidos, onde apenas 1 aluna reprovou. Mas depois de devida análise averiguou-se que esta reprovação se deu por causa do déficit de conteúdo anteriores à disciplina, como conhecimento de derivadas e integrais.

4. CONCLUSÕES

Os resultados apresentados e as reflexões feitas com base no referencial teórico, nos leva a concluir que a monitoria realmente se mostra uma ótima ferramenta no apoio do processo de ensino-aprendizado na disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias. Além de demonstrar que esta atividade desenvolve um papel importante no desenvolvimento intelectual e pessoal dos monitores.

Portanto, é evidente que a monitoria é uma atividade a ser cada vez mais implementada nos cursos de graduação, principalmente aqueles cujo há uma grande gama de disciplinas com grandes índices de reprovação e evasão. Também podemos concluir que é necessário desenvolver alguma solução para que haja procura frequente da monitoria, melhorando, assim, a qualidade da ferramenta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIMA, J. E. C.; SIMÕES, A. S. M. A monitoria como ferramenta didática-pedagógica no processo de ensino/aprendizagem nos cursos de graduação. In: **CONGRESSOS NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS**, 1., Campina Grande, 2016, Anais I CONAPESC, Pró-Reitoria de Ensino e Pesquisa, v. 1, 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Normas do Programa de Monitoria da UFPEL**. Acessado em 10 set. 2019. Online. Disponível em: wp.ufpel.edu.br/scs/files/2010/08/2002_04_B.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Acessado em 10 set. 2019. Online. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf

SANTOS, A.G. Monitoria como ferramenta auxiliar para aprendizagem da disciplina matemática: Uma análise de sua implementação no ensino fundamental. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, v.15, n. 18, p. 84-101, 2018

CASTRO, Y. **Por que reprova-se tanto em cálculo no Ensino Superior ? Saiba como evitar**. Extra Globo, 20 set. 2015. Online. Disponível em: extra.globo.com/noticias/educacao/vida-de-calouro/por-que-reprova-se-tanto-em-calculo-no-ensino-superior-saiba-como-evitar-13356046.html

MAGALHÃES, L. D.; MAIA, A. K. F.; JANUÁRIO, I. DE S. A monitoria acadêmica da disciplina de cuidados críticos para a enfermagem: um relato de experiência. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 556-565, 2014.