



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**

O PROBLEMA DA EVASÃO NAS MONITORIAS: UM ESTUDO DE CASO NAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA NO CURSO DE AGRONOMIA

Igor Raphael da Silva Oliveira - Unifesspa

Josiel de Oliveira Batista¹ - Unifesspa

PROEG/DPROJ

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Monitoria de Matemática I (Pré-Cálculo e Cálculo Diferencial)

1. INTRODUÇÃO

O baixo índice de egressos, ocasionado por diversos motivos, dentre os quais o gradativo abandono do curso e as altas taxas de reprovação em muitas disciplinas - dentre elas destacamos as de cunho matemático - nos motivou ao desenvolvimento de uma política inicial de fortalecimento do curso, em consonância com as políticas desenvolvidas pelo departamento de ensino da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Assim, com o intuito de diminuir as dificuldades que os alunos têm no início do curso, foi proposta a intervenção com atividades de monitoria com o intuito de disponibilizar novas oportunidades de aprendizado, por meio de metodologias diversificadas, visando a preparação para as disciplinas mais avançadas que também farão uso da matemática, envolvendo professores e monitores de graduação. BASSO e ARAÚJO (2015), em seu trabalho intitulado “monitoramento acadêmico: a importância do cálculo diferencial e integral no curso de engenharia ambiental” apontam que:

[...] a monitoria é uma maneira de ensino e aprendizagem que coopera na formação integrada dos discentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atua como mecanismo para melhoria do ensino de graduação de modo que faça com que o aluno exponha suas dificuldades e dúvidas com outro também aluno, utilizando uma maneira mais informal de comunicação e aprendizado, promovendo uma cooperação mútua entre eles, além da vivência com o professor e como suas atividades técnico-didáticas (p.3).

Os autores ainda enfatizam a importância de as atividades de monitoria estarem alinhadas com os propósitos da rede universitária brasileira, pois, “de acordo com as normas do sistema de monitoria acadêmica os objetivos principais são: contribuir para o desenvolvimento de aptidões para a docência do aluno, contribuir para minimizar os problemas de repetência, evasão e de falta de motivação dos alunos” (BASSO e ARAÚJO, 2015, p.1).

O problema da evasão é foco dos estudos de Cabrera et. al. (2013) que consideram o alto índice de evasão nos primeiros anos de ingressos dos alunos em cursos que possuem disciplinas da área de ciências exatas um grande obstáculo a ser superado. Os autores fazem um comparativo entre os alunos frequentes nas monitorias e os não frequentes e relatam que o número de reprovações e evasão “é consideravelmente pequeno, chegando a não existir quando o número de frequência nas monitorias aumenta” (CABRERA, et. al. 2013, p.5).

Barroso e Gomes (2015) relatam situação semelhante ao investigarem a importância da monitoria e seu papel para a diminuição da evasão no ensino superior. Os autores relatam que os resultados foram satisfatórios, porém denunciam que a falta de conscientização e de conhecimento sobre a monitoria são fatores

¹ Mestre em Educação em Ciências e em Matemática, pela UFPR. Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCAM/IEDAR/Unifesspa). Coordenador de Projeto do Programa de Monitoria Geral. E-mail: josieloliveira@unifesspa.edu.br.



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**

que prejudicam o bom rendimento dos projetos de monitoria. Assim como os autores, “após um semestre do desenvolvimento da Monitoria foi possível perceber que é notável o baixo índice de frequência nas Monitorias e ainda a existência bem marcante da falta de conhecimento sobre a importância da Monitoria no acompanhamento continuado” (BARROSO e GOMES, p.2).

A monitoria na disciplina de Matemática I, do curso de Agronomia da Unifesspa, teve como objetivo revisar os conteúdos da disciplina (Funções, Pré-Cálculo e Cálculo Diferencial) auxiliando os alunos em conteúdos ministrados em sala de aula, necessários para o entendimento dos conceitos, fórmulas e aplicações utilizados na disciplina, bem como Contribuir com a formação inicial dos graduandos a partir da vivência de uma sala de aula, em consonância com a multiplicidade de realidades que se entrelaçam nesse ambiente. No entanto, denunciamos que esse processo de auxílio tem sido ameaçado com a baixa frequência dos alunos e com os altos índices de evasão durante as monitorias.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Diante da temática, a metodologia introduzida para promover as reflexões e apontamentos instituídos em nosso trabalho foi baseada numa pesquisa de cunho qualitativo, a partir de um estudo preliminar com a literatura específica acerca de projetos de monitoria instaurados em universidades brasileiras que caminham ao encontro das nossas investigações, com foco investigativo similar ao nosso estudo, bem como em um questionário que foi gerado na produção do relatório final do monitor e do professor orientador.

Reduzindo ainda mais o espectro investigativo, tomando o olhar a partir de um fio de luz que se delinea a partir do prisma investigativo, foi tomada a abordagem exploratória, como aquela que atende aos anseios dessa pesquisa. GIL (2008) define que a pesquisa exploratória pode

[...] proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008, pg. 27).

No que se refere ao processo de observação e elaboração dos pareceres acerca da experiência adquirida na monitoria, a metodologia aplicada em sala de aula foi, inicialmente, construída no plano de trabalho do monitor, em conjunto com o professor orientador, sendo trabalhada num contexto que promove a construção e promoção do conhecimento com foco na interação social do tripé professormonitor-turma. Para que isso acontecesse, houve auxílio ao professor na orientação dos alunos, esclarecendo e tirando dúvidas em atividades de classe, uma vez que “o professor foi auxiliado na orientação dos alunos durante as aulas teóricas. O mesmo teve ajuda na resolução de exercícios e no esclarecimento de dúvidas aos alunos, referentes aos conteúdos ministrados em sala de aula ao longo da disciplina” (Monitor Igor Raphael Oliveira, 2017).

Ainda no que cerne a metodologia de ensino, esta foi planejada em mesas redondas com discussões com o professor orientador sobre os assuntos mais importantes e resolução comentada de exercícios que abordavam os seguintes temas: funções reais, limite, continuidade, gráficos, derivadas e aplicações, conforme relato do monitor que afirma que “a metodologia e as etapas das disciplinas eram discutidas. Foram adotadas metodologias como resolução de exercícios no quadro e em conjunto com os alunos, bem como atendimento individual, baseado em dúvidas específicas” (Monitor Igor Raphael Oliveira, 2017).

Para cumprir com o planejamento o monitor coordenou grupos de trabalho ou estudo, tendo em vista a orientação da aprendizagem dos colegas, uma vez que por

Diversas vezes foram marcadas reuniões em horários alternativos que contemplassem toda a turma para a realização de grupos de estudo em sala de aula com o objetivo de esclarecimento de dúvidas e discussões pertinentes a disciplina. Eram reuniões que duravam cerca de duas horas e meia onde os discentes traziam suas dúvidas e então tentávamos saná-las de modo simples e objetivo. Também foram passadas listas de exercícios, onde cada exercício era minuciosamente resolvido e comentado, afim de fixar os conteúdos referentes a disciplina.



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**

Além disso, para os alunos que não podiam comparecer na reunião em alguma data, foi posto a disposição tirar dúvidas através de aplicativo de mensagens instantâneas (Monitor Igor Raphael Oliveira, 2017).

Nesse período, todas as atividades desenvolvidas com os alunos da disciplina foram acompanhadas pelo monitor através de rodas de conversas e diálogo constante com anotações que serviram como fonte investigativa das reais dificuldades enfrentadas por eles, abordando perguntas sobre didática de professores, a importância da coletividade, formação de grupos de estudos dentre outras.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando analisamos algumas variáveis foi possível observar o motivo do insucesso da monitoria, tendo em vista que o número de reprovações na disciplina foi muito alto. Essas variáveis foram analisadas a partir dos relatórios mensais e final do monitor que retratam o dia a dia de uma monitoria com baixa frequência de alunos e um cenário de desconhecimento do verdadeiro papel da monitoria e dos benefícios que ela pode trazer aos alunos que a frequentam.

Quando questionado se *Houve auxílio ao professor na orientação dos alunos, esclarecendo e tirando dúvidas em atividades de classe e/ou laboratório? Descreva sua participação*, o discente monitor relata que

“Sim, o professor foi auxiliado na orientação dos alunos durante as aulas teóricas. O mesmo teve ajuda na resolução de exercícios e no esclarecimento de dúvidas aos alunos, referentes aos conteúdos ministrados em sala de aula ao longo da disciplina” (Monitor Igor Raphael Oliveira, 2017). De fato, o monitor apresentou muita disponibilidade para atuação, sempre assíduo, disposto a aprender, comprometido com o aprendizado dos demais alunos e responsável na execução das atividades, conforme o planejamento. Também apresentou ótimo entrosamento com a turma, dispondo-se nos horários de atendimento das monitorias na universidade, bem como por atendimento online por aplicativos de mensagens instantâneas (via *whatsapp*).

O monitor também foi questionado sobre *Quais as dificuldades enfrentadas pelos alunos atendidos pela monitoria?* e a resposta vem ao encontro do que é discutido no trabalho de Cabrera et. al. (2013) onde ambos afirmam que, “de modo geral, os alunos apresentaram dificuldades principalmente em relação à matemática básica, como assuntos do ensino fundamental e médio, como fração, mmc, radiciação, potenciação, também têm muitas dificuldades em conteúdos de álgebra básica o que os impediu de assimilar conhecimentos de cálculo I” (Monitor Igor Raphael Oliveira, 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vivências profissionais em cursos de graduação que têm matemática como componente curricular em seu desenho curricular apontam para uma série de fatores desfavoráveis no desenvolvimento acadêmico dos alunos, em virtude suas deficiências oriundas do histórico escolar anterior à graduação. Esses fatores são fortes agravantes para casos de reprovação, retenção e evasão na universidade, geralmente corriqueiros nos primeiros anos de curso, quando os alunos se deparam com disciplinas das áreas exatas.

Os resultados de monitorias anteriores mostraram que o Programa de Monitoria de Matemática I é importante para o ensino de Matemática no curso de Agronomia do IEDAR/UNIFESSPA e que esta é mais uma forma de reforçar o ensino e aprendizagem dos alunos, uma vez que ela possibilita ao aluno colocar em prática atividades que complementam o ensino. Assim, a resolução de exercícios, acompanhamento do monitor nos grupos de estudo e as tutorias realizadas para sanar dúvidas, quando frequentadas conforme os planejamentos realizados para as ações em sala de aula possibilitaram aos alunos frequentes, resultados positivos, porém não conseguiram atender às dificuldades dos alunos que possuíam baixa frequência nas monitorias.



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**

Tais dificuldades refletiram diretamente na disciplina de modo que numa turma composta por 39 alunos matriculados, 27 alunos foram reprovados (sendo 12 reprovações por conceito (30,76%) e 15 reprovações por falta (38%)), enquanto que 12 alunos (30,76%) foram aprovados. Também foi feita a comparação com a turma anterior, composta por 25 alunos, que teve apenas 5 reprovações (20%) e 20 aprovações (80%), o que mostra que o índice de reprovação esteve muito acima do esperado. No entanto, deve-se levar em consideração o percentual de reprovações por falta que incide sobre os alunos que desistiram da disciplina antes do término, bem como o número de alunos sem aproveitamento (8 alunos, que totalizam 53% do total de alunos reprovados por falta). Assim, considerando apenas os alunos efetivos, o percentual de aprovação e reprovação atinge 50%. No entanto, continuamos afirmando que o comparativo é impróprio, pois as variáveis que geraram a diferença entre ambas são infinitas, exemplo: turmas distintas, metodologias diferentes, dentre outras.

Uma possível resposta para resultados tão negativos pode ser baseada nos dados informados durante o seguinte questionamento: *Houve diminuição do índice de evasão da turma em comparação com a turma que cursou a mesma disciplina no semestre/ano anterior? Apresente os dados das turmas anterior e atual e faça uma análise.* A turma anterior teve um total de 2 alunos evadidos (8% de evasão), enquanto que a turma de 2017 teve 8 alunos evadidos (20,51% de evasão). Acredito que aos dados estejam relacionados a mudança de curso, visto que o acesso via ENEM tem possibilitado troca a medida que novas “chamadas” são publicadas. O índice de evasão nas monitorias também foi fator determinante para esse insucesso, visto que dos 39 alunos matriculados na disciplina cerca de 30 frequentaram apenas uma vez à monitoria.

Acreditamos que os dados apresentados aliados à baixa frequência durante as monitorias foram os motivos que levaram ao alto índice de reprovação na disciplina. Também arriscamos generalizar que a mesma situação tem sido frequente em outras disciplinas que têm na monitoria uma forma de diminuir os índices de reprovação, retenção e evasão nos cursos do ensino superior.

5. REFERÊNCIAS

BARROSO, I.; GOMES, C. H. A importância das monitorias no ensino superior e seu papel na diminuição da evasão. In: Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 7., 2015, Rio Grande do Sul. **Anais...** . Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Pampa, 2015. p. 1 - 2. Disponível em: <file:///C:/Users/Josiel/Desktop/14737-4583-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BASSO, T.P.; ARAÚJO, G.; **Monitoramento Acadêmico: A Importância Do Cálculo Diferencial e Integral I no Curso de Engenharia Ambiental.** 9 ENEPEX (Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão), Dourados-MS, 2015.

CABRERA, L. C. *et al.* Monitorias nos cursos iniciais de cálculo: um olhar sobre os resultados a partir de dados estatísticos. in: Congresso Internacional de Ensino de Matemática, 6, 2013, Canoas - Rio Grande do Sul. **Anais...** . Canoas - Rio Grande do Sul: Ulbra, 2013. p. 1 - 6. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/luci/anachimendes/files/2014/10/VI_CIEP_2013.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.