MONITORIAS EM CÁLCULOS: REFLEXÕES SOBRE AS APROVAÇÕES E REPROVAÇÕES

Vinícius Kuczynski Nunes [1]

Karla Beatriz Vivian Silveira [2]

Resumo:

As monitorias auxiliam no processo de ensino- aprendizagem dos alunos com dificuldades em algum conteúdo já ministrado em aula. As componentes curriculares de Cálculo I e Cálculo III estão muito presentes dentro do Projeto Político Pedagógico dos cursos de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e Matemática. Para reduzirmos a reprovação e evasão, assim como a retenção, faz-se necessário a oferta de monitorias nas componentes curriculares da área das exatas, principalmente nos Cálculos. Então, o presente trabalho tem por objetivos reduzir os índices de reprovação, retenção e evasão de discentes que buscam auxílio nas aulas de monitoria e realizar atendimento extraclasse, visando sanar as dúvidas dos alunos matriculados nas componentes de Cálculos I e III. A metodologia consistiu em atendimento individual e em grupo, conforme a necessidade de cada aluno, buscando desenvolver nestes o aprimoramento: da construção de conhecimentos matemáticos, da qualidade de estudo, na ampliação e aprofundamento das teorias, na resolução das atividades a serem propostas. Durante a monitoria, priorizou-se a forma dialógica permanente, procurando estimular os colegas à pesquisa e à investigação do conhecimento científico. Observou-se que, na disciplina de Cálculo I, o número total de reprovações é superior ao de aprovações. Porém, em Cálculo III verifica-se que o número de aprovações é muito superior aos reprovados. Além disso, o número de reprovados por frequência em Cálculo I é superior ao Cálculo III. Cabe salientar que a desmotivação é um dos fatores comprometedores da reprovação por frequência. Uma das causas do baixo aproveitamento das aulas de monitoria decorre desta ter iniciado na primeira quinzena de maio, data posterior às primeiras avaliações das componentes em questão, motivo decorrente do atraso no cronograma do Edital PDA 2018. Além disso, pode-se afirmar que os alunos de cálculo III são mais familiarizados com a rotina de estudo e apresentam uma maior maturidade e responsabilidade em relação a sua formação.Entretanto, analisando a frequência dos alunos, conclui-se que a adesão destes em relação à monitoria é baixa, e o pequeno número de acadêmicos que recorrem a este auxílio se dá, normalmente, em vésperas de provas. Deve-se levar em consideração que os atendimentos de monitorias iniciaram no mês de maio, em virtude dos prazos do cronograma vigente no Edital PDA 2018. E, neste contexto, sugere-se que as monitorias iniciem concomitante com o período letivo. Concluiu-se também que, em quanto monitor, as atividades desenvolvidas contribuíram para a formação acadêmica.

Palavras-chave: Monitoria, cálculo, ensino mútuo, Lancaster

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

MONITORIAS EM CÁLCULOS: REFLEXÕES SOBRE AS APROVAÇÕES E REPROVAÇÕES

[1] Aluno de graduação. vknunes1@gmail.com. Autor principal

[2] Docente. karlasilveira@unipampa.edu.br. Orientador

MONITORIAS EM CÁLCULOS: REFLEXÕES SOBRE AS APROVAÇÕES E REPROVAÇÕES

1 INTRODUÇÃO

Os cursos de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura (ECA) e Matemática-Licenciatura (LM) da UNIPAMPA, Campus Itaqui, ofertam as componentes curriculares Cálculos I e III durante todo o 1º e 2º semestres de cada ano letivo, por ocorrer um número expressivo de reprovações nestas componentes. Verificou-se que este fato se dá devido ao não domínio dos pré-requisitos necessários para acompanharem estas, tornando-se necessário a (re)oferta de Cálculos I e III nos dois semestre letivos. Uma das estratégias da UNIPAMPA (PDI, 2009) é reduzir a repetência e a evasão na Universidade por meio da implantação e criação de programa permanência de acompanhamento aos acadêmicos. A monitoria das componentes – Cálculo I e III – proporcionam aos acadêmicos um horário específico de estudo, bem como, oportunizam estes a sanarem as dúvidas em relação às teorias não compreendidas em aula.

Atualmente é comum nas Instituições brasileiras de Ensino Superior, a prática do método de Lancaster, ou método de Ensino Mútuo. A aplicabilidade dessa metodologia origina-se de alunos experientes em determinado conteúdo, com o intuito de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos com dificuldades, sob a supervisão de um professor (NEVES e MEN, 2007).

Segundo Neves (2007), dentro do contexto histórico de ensino-aprendizagem, Bell, diretor de um asilo militar, também fez uso de monitores para encaminhamento de atividades pedagógicas. Porém, o encargo do monitor não era ensinar ou corrigir erros, e sim, coordenar os alunos a corrigirem entre si, seus erros, diferenciando este método ao de Lancaster.

Vygotski (2001), em seus estudos, afirma que o desenvolvimento cognitivo não vai do individual para o socializado, e sim, desenvolve-se do meio social para o individual. Consequentemente, sua afirmação confirma que a monitoria pode contribuir positivamente na formação de um discente, visto que a troca de ideias – meio social – contribui no desenvolvimento do raciocínio do indivíduo e que o motiva, levando a dar um passo decisivo no desenvolvimento do seu pensamento. E, assim, refletindo sobre as teorias e realizando questionamentos, de modo que acrescente e aprofunde o conhecimento – meio individual.

Desta forma, a monitoria, no âmbito acadêmico, auxilia no processo de ensino-aprendizagem dos alunos que apresentam dificuldades em algum conteúdo desenvolvido em aula. Portanto, a monitoria é ofertada por um aluno que tenha aprovação na componente, bem como conhecimento sobre o conteúdo apresentado nesta.

Nesse contexto, as componentes curriculares de Cálculos I e III estão muito presentes no do Projeto Político Pedagógico (PPC) dos cursos de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura (2016) e Matemática (2017). De modo que, são obrigatórias na formação dos acadêmicos, citando como exemplo o curso ECA, o qual o aluno necessita ter domínio dos conteúdos de diferenciação e integração – de funções de uma ou mais variáveis – para estudar Mecânica dos Fluidos, Hidráulica e Geodésias.

Embora as disciplinas de Cálculos sejam de suma importância na formação acadêmica e profissional destes discentes, historicamente apresentam altos índices de reprovação e evasão. Visto que, frequentemente evidenciam-se dificuldades de aprendizagem oriundas de um ensino básico fraco, maus hábitos de estudo por parte dos discentes e muitas vezes, desmotivam-se ao darem continuidade à formação acadêmica.

Para reduzirmos a reprovação e evasão, assim como a retenção, faz-se necessário a oferta de monitorias nas componentes curriculares da área das exatas, principalmente nos Cálculos. Então, o presente trabalho tem por objetivos reduzir os índices de reprovação,

retenção e evasão de discentes que buscam auxílio nas aulas de monitoria e realizar atendimento extraclasse, visando sanar as dúvidas dos alunos matriculados nas componentes de Cálculos I e III. O presente trabalho apresenta, na sequência, a metodologia desenvolvida e os resultados e discussões relacionados aos participantes das aulas de monitoria, número de aprovações e conclusão final.

2 METODOLOGIA

As monitorias ocorreram no Laboratório de Matemática da UNIPAMPA, campus Itaqui. Todas as seções de monitoria exigiam presença dos alunos, bem como sua participação em sanar dúvidas dos conteúdos e exercícios de sua respectiva componente curricular de Cálculo.

A metodologia consistiu em atendimento individual e em grupo, conforme a necessidade de cada aluno, buscando desenvolver nestes o aprimoramento: da construção de conhecimentos matemáticos, da qualidade de estudo, na ampliação e aprofundamento das teorias, na resolução das atividades a serem propostas. Durante a monitoria, priorizou-se a forma dialógica permanente, procurando estimular os colegas à pesquisa e à investigação do conhecimento científico, relacionando com as outras áreas existentes nos cursos LM e ECA.

Para tal, os alunos matriculados em Cálculo I foram atendidos nas segundas (das 14h às 16h) e quintas-feiras (das 9h às 11h), no Laboratório de Matemática do campus. Os alunos do Cálculo III foram atendidos nas terças-feiras (das 14h às 16h) e sextas-feiras (das 9h às 11h), no mesmo ambiente. Enquanto monitor, foram cumpridas uma carga horária total de 12 horas semanais, sendo quarto horas destinadas para o seu estudo e orientação teórica junto ao professor titular da componente curricular e oito horas semanais, para o atendimento dos acadêmicos matriculados nestas componentes. Em cada atendimento, foi necessário observar: se os alunos estavam aprendendo os conteúdos com clareza e significado; se estavam desenvolvendo autonomia na leitura, hábito de estudos, interpretação e resolução de problemas; se estavam superaram as dificuldades de aprendizagem.

No primeiro semestre, o projeto de monitoria atendeu os alunos de Cálculo I e III do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e, havia um total de 63 discentes matriculado nestas componentes. No segundo semestre, devido à troca de professores por componente, está sendo atendido os alunos de Cálculo I dos cursos LM e ECA e Cálculo II, do curso ECA, totalizando 64 discentes matriculados.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentam-se os dados referentes ao semestre de 2018/1, visto que o semestre 2018/2 está em andamento e ainda não realizaram avaliações, além de existir uma baixa adesão às monitorias.

No decorrer do primeiro semestre, um número reduzido de alunos se mantiveram frequentes na monitoria. Por outro lado, um número expressivo do total de alunos matriculados procurou o atendimento do monitor nos dias que antecediam as provas e, por vezes, solicitavam auxílio em horários extraclasses.

Nos horários destinados à monitoria, os alunos expressavam dúvidas a respeito das listas de Cálculos e atividades propostas, aplicadas por seus respectivos professores. Além disso, apresentavam dúvidas acerca de conteúdos e exemplos dos livros e em outros casos, explicações de vídeo-aulas disponibilizadas na internet – correlacionadas ao conteúdo estudado.

A tabela 1 expõe os dados relacionados aos índices de aprovação e reprovação por parte dos discentes quanto às suas respectivas componentes curriculares de Cálculo no curso ECA.

Tabela 1: Dados de aprovação em Cálculo I e Cálculo III, no primeiro semestre de 2018.

Componente curricular	Aprovados	Reprovados por nota	Reprovados por frequência	Número de alunos
Cálculo I	15	22	4	41
Cálculo III	14	7	1	22

Fonte: do autor 2018

Por meio dos dados obtidos, observa-se que, na disciplina de Cálculo I, o número total de reprovações é superior ao de aprovações. Porém, em Cálculo III verifica-se que o número de aprovações é muito superior aos reprovados. Além disso, o número de reprovados por frequência em Cálculo I é superior ao Cálculo III, devido a maioria dos alunos fazerem parte do Plano Permanência e um dos quesitos para mantê-los é a não reprovação por frequência. Cabe salientar que a desmotivação é um dos fatores comprometedores da reprovação por frequência.

A tabela 2 apresenta dados referentes aos alunos que participaram do atendimento de monitoria. Esta, relaciona dados quanto ao número de aprovações e reprovações, assim como, o número de discentes que recorreram à monitoria com a finalidade de sanar dúvidas.

Tabela 2: Dados referente a aprovação, reprovação e alunos frequentes às monitorias de Cálculo I e III

Componente curricular	Aprovados	Reprovados por nota	Reprovados por frequência	Número de alunos frequentes
Cálculo I	5	0	0	5
Cálculo III	5	3	0	8

Fonte: do autor 2018

Por meio dos dados, tabela 2, verifica-se que o número de aprovados é superior aos reprovados. Em Cálculo I, os alunos que frequentaram a monitoria tiveram 100% de aproveitamento e com certeza, se os 22 alunos reprovados tivessem participado do atendimento, mantido um estudo regular, assim como, resolvido as listas de atividades, o número de reprovações seriam menor. Contudo, em Cálculo III, o número de reprovações foi expressivo, porém inferior ao número de aprovados.

Uma das causas do baixo aproveitamento das aulas de monitoria decorre desta ter iniciado na primeira quinzena de maio, data posterior às primeiras avaliações das componentes em questão, motivo decorrente do atraso no cronograma do Edital PDA 2018. Além disso, pode-se afirmar que os alunos de cálculo III são mais familiarizados com a rotina de estudo e apresentam uma maior maturidade e responsabilidade em relação a sua formação.

Analisando as tabelas 1 e 2, percebe-se que somente uma pequena parte da turma recorre às monitorias e isto decorre por acreditarem (maioria) que o colega monitor não conseguiria auxiliá-los nas dúvidas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivos reduzir os índices de reprovação, retenção e evasão de discentes que buscam auxílio nas aulas de monitoria e realizar atendimento extraclasse, visando sanar as dúvidas dos alunos matriculados nas componentes de Cálculos I e III. Por meio dos dados obtidos no final do semestre 2018/1, constatou-se a importância da

monitoria para estas componentes curriculares, nos cursos em que são ofertadas, visto que são disciplinas necessárias para a formação dos licenciandos matemáticos e engenheiros cartográficos e agrimensores.

Entretanto, analisando a frequência dos alunos, conclui-se que a adesão destes em relação à monitoria é baixa, e o pequeno número de acadêmicos que recorrem a este auxílio se dá, normalmente, em vésperas de provas. Deste modo, o entendimento do conteúdo trabalhado em sala de aula fica comprometido, resultando em um baixo rendimento nas provas. Além disso, há a necessidade dos acadêmicos tomarem o hábito de estudo e de resolverem as listas, buscando compreender/aprender o conteúdo e sanar suas dúvidas.

Deve-se levar em consideração que os atendimentos de monitorias iniciaram no mês de maio, em virtude dos prazos do cronograma vigente no Edital PDA 2018. Cabe salientar que o monitoramento iniciou após a primeira avaliação das componentes curriculares de Cálculo. E, neste contexto, sugere-se que as monitorias iniciem concomitante com o período letivo.

Concluiu-se também que, em quanto monitor, as atividades desenvolvidas contribuíram para a formação acadêmica. Bem como, houve um aprimoramento na didática, no hábito de se expressar e na retomada do conteúdo trabalhado nas disciplinas em questão.

REFERÊNCIAS

NEVES, F. M.; MEN, L. **O método pedagógico de Lancaster e a cultura escolar**. In: Anais do 16º. Congresso de Leitura do Brasil, 2007; Campinas. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2007.

NEVES, F. M. **O método Lancasteriano e o ensino da ordem e da disciplina para os soldados do império brasileiro**. In: 30ª Reunião da ANPED, 2007, Caxambu. Anais da 30ª Reunião da ANPED. Caxambu: Editora da ANPED, 2007. v. 1. p. 1-10.

UNIPAMPA. Bacharelado em Engenharia de Agrimensura. **Projeto Pedagógico do Curso 2016**. Disponível em: <file:///C:/Vinícius/Engenharia%20de%20Agrimensura/Login%20e%20PPC/Engenharia%20de%20Agrimensura_Unipampa_PPC2016.pdf>. Acesso em 11 set. 2018.

UNIPAMPA. Matemática-Licenciatura. **Projeto Político Pedagógico do Curso 2017**. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemmatematicaitaqui /files/2014/05/ppc-matematica-2017-v2-julho-2017.pdf>. Acesso em 11 out. 2018.

UNIPAMPA. **Projeto Institucional, de 16 de agosto de 2009.** p. 29 Disponível em <http://www.unipampa.edu.br/portal/arquivos/PROJETO_INSTITUCIONAL_16_AG0_2009.pdf.>. Acesso em 06 mar. 2018.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2001.