COLBEDUCA
Colóquio Luso-Brasileiro de Educação

Cálculo Diferencial e Integral I: análise dos indicadores de desempenho na Educação Superior

Differential and Integral Calculus I: analysis of performance indicators in Higher Education

Guilherme Mendes Tomaz dos Santos[1]

Marcos Manoel da Silva[2]

Palavras-chave: Educação Superior. Educação Matemática. Cálculo Diferencial e Integral I. Ensino e aprendizagem.

Linha Temática: Educação Matemática

O ensino e aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral I (CDI I) é uma temática que está em alta nas pesquisas educacionais no contexto brasileiro e internacional devido aos múltiplos fatores associados à disciplina – evasão, dificuldades de aprendizagem, fracasso discente, *ensinagem*, entre outros (BARUFI, 1999; SANTOS, 2014; CAVASOTTO, 2010). Esta disciplina possui um histórico complicado na educação superior, pois os indicadores de insucesso giram em torno dos 20% aos 80%, o que acaba tornando-se uma questão de preocupação das instituições universitárias no que tange à docência, à

[1] Doutorando em Educação pela Universidade La Salle (UNILASALLE/Canoas) com Estágio de Pesquisa Doutoral realizado na Direção de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidad La Salle México (ULSA). Bolsista pela UNILASALLE. Mestre em Educação pela mesma instituição com período sanduíche realizado na ULSA. Atualmente é Professor do Departamento de Matemática e do Curso de Pedagogia na UNILASALLE. Vice-Líder do Grupo de Pesquisa "Pedagogia Universitária: fundamentos e modos de efetivação para à Educação Superior Lassalista" E-mail: guilherme.santos@unilasalle.edu.br

[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Santa Catarina. Bolsista Voluntário de IC no Projeto: "Uma Análise das Aplicações da Teoria de Máximos e Mínimos em problemas trabalhados em Sala de Aula". Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Sistemas Aplicados ao Ensino - PEMSA. E-mail: mardasil1@gmail.com

aprendizagem e à gestão pedagógica (BARUFI, 1999; SANTOS, 2014; GONÇALVES, 2012).

Neste sentido, esta pesquisa, decorrente de um estudo de caso, teve por objetivo analisar os indicadores de desempenho das turmas de CDI de 2015/1 de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior (ICES) da Região Metropolitana de Porto Alegre no Estado do Rio Grande do Sul. A metodologia adotada foi de cunho quantitativo e com objetivo exploratório. De acordo com Gil (2012), o enfoque quantitativo nas pesquisas pressupõe a utilização de métodos estatísticos e matemáticos.

Neste estudo, utilizamos a estatística descritiva para analisar os dados. Como instrumento de coleta de dados, utilizamos os dados fornecidos pela ICES para a análise do desempenho. Cabe ressaltar que ao todo teve-se na ICES três turmas de CDI I no referido período totalizando 111 matrículas, que vamos denominar de A, B e C.

Os resultados da pesquisa apontaram que:

A Turma A teve um total de 23 matrículas. Destas, 18 foram aprovações, 1 reprovação, 1 excesso de faltas e 3 trancamentos de disciplina. Assim, a aprovação representou um total de 78%. O insucesso, por sua vez, representou 22%.

A Turma B teve um total de 43 matrículas. Destas, 20 foram aprovações, 11 reprovações, 6 excesso de faltas e 6 trancamentos de disciplina. Assim, a aprovação representou um total de 47%. O insucesso, por sua vez, representou 53%.

A Turma C teve um total de 45 matrículas. Destas, 18 foram aprovações, 14 reprovações, 7 excesso de faltas e 5 trancamentos de disciplina. Assim, a aprovação representou um total de 40%. O insucesso, por sua vez, representou 60%.

No contexto geral, das 111 matrículas, teve-se 56 aprovações, 26 reprovações, 14 excesso de faltas e 14 trancamentos de disciplina. No âmbito geral, o sucesso em CDI foi de 50,45% e o insucesso foi de 49,55%.

Por fim, podemos concluir que esta pesquisa reforçou o que os estudos nacionais e internacionais sobre CDI I indicam sobre a questão do insucesso discente. É necessário encontrarmos a lacuna deixada no processo de ensino e aprendizagem de modo que novas pesquisas possam sugerir, ainda mais, propostas para se trabalhar a disciplina de CDI I na busca de melhores resultados, como também identificar o motivo que tem levado grande parte dos alunos a reprovarem por excesso de faltas. Nossos esforços estão na continuidade de pesquisas/análises relacionadas ao ensino de CDI I visando a mudança de quadro nas instituições ao quais atuamos.

Referências

BARUFI, Maria Cristina Bonomi. **A construção/negociação de significados no curso inicial de Cálculo Diferencial e Integral.** 195 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

CAVASOTTO, Marcelo. **Dificuldades na aprendizagem de Cálculo:** o que os erros cometidos pelos alunos podem informar. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GONÇALVES, Daniele Cristina. **Aplicações da derivada no Cálculo I:** atividades investigativas usando o Geogebra. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Departamento de Matemática, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2012.

SANTOS, Guilherme Mendes Tomaz dos. **O comprometimento do estudante e a aprendizagem em Cálculo Diferencial e Integral I.** 217 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Centro Universitário La Salle, Canoas, 2014.