UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL A PARTIR DO ESTUDO E PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

Priscila B. Xavier[1], André Luiz A. Cunha [2], Marcos Vinicius B. Xavier[3], Patrícia Sagrillo[4]

Abstract *— The study of differential and integral calculus, on higher education, occupies a prominent place among the concerns of students to present one of the highest rates of evasion and failure especially in the areas of Exact Sciences, Engineering and Information Systems. This paper presents a proposal, under development, from the use, and the production of scientific papers on topics related to the use of the syllabus studied in differential and integral calculus, as well as its history, and software that assist in building this knowledge. Some initial results are presented at the end of this article.*

Index Terms — Differential and integral calculus, Learning, Scientific article

INTRODUÇÃO

Em todos os níveis de escolaridade, os alunos apresentam problemas de aprendizagem de matemática. Vários estudos buscam entender as razões destas dificuldades e, muitos propõem alternativas para resolve-las. Mesmo no ensino superior, em cursos onde os alunos acreditam possuir um conhecimento mínimo dos conteúdos matemáticos é, encontramos alunos com dificuldades em tratar estes conhecimentos

Para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, é comum um elevado número de reprovações, que levam inclusive, à evazão.

Assim, novas práticas vêm sendo adotadas por parte dos professores, no intuito de auxiliar a construção de um conhecimento mais significativo. Uma opção é fazer uso da investigação das aplicações dos conteúdos programáticos da disciplina, relacionado com diversas áreas do conhecimento.

Esta proposta possibilita a investigação, a reflexão, a argumentação, associados à leitura, interpretação e, à escrita científica.

Assim, habilidades esperadas como: raciocinar, analisar, argumentar, apresentar e demonstrar idéias, escrever com clareza e objetividade e, o hábito da leitura, são favorecidas a partir da prática da pesquisa, de problemas e soluções reais, dando maior sentido à aprendizagem.

Ou fator importante é que, considerada costumeiramente como excessivamente abstrata e distante da realidade profissional dos alunos, o estudo de Cálculo, auxiliado por pela pesquisa e produção de artigos científicos com aplicações e utilizações destes conteúdos, aproxima a teoria e a prática, favorecendo o entendimento dos conceitos e não, puro e simplesmente o tratamento algébrico.

METODOLOGIA

Os alunos, cientes da proposta apresentada, realizaram a pesquisa, sob a orientação do professor, sanando as dificuldades algébricas e conceituais durante a mesma. Este fator favorece a conversão conceitual do conteúdo em questão.

Após a finalização da pesquisa, devem escrever um artigo apresentando as aplicações encontradas e, suas relações com os conteúdos pontuais.

RESULTADOS E EXPECTATIVAS

Notadamente, o interesse e a familiaridade com os termos aumentaram.

Ainda em fase de conclusão, pode-se observar uma maior aceitabilidade nos conteúdos.

Vale ressaltar a dificuldade encontrada para a escrita, principalmente a escrita associada ao rigor matemático.

REFERÊNCIAS

[1] UEHARA, SILVEIRA; O. K., I. F., "Aplicaçõ DE autômatos celulares no ensino de cálculo diferencial e integral em cursos de computação. *Anais do XXVIII Congresso da SBC.* 2008, 238-241p..

[2] BALDINO, R. R., "Desenvolvimento de Essências de Cálculo Infinitesimal", volume 4, *Série Reflexão em Educação Matemática*, MEM/USU, 1998

[3] Palis, Temas e Debates Ano VII, nº 6, Sociedade Brasileira de Educação Matemática – O Ensino de Cálculo, 1985.

[4] FRECKI, PIGATTO; F. B., P., "Dificuldades na aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral na Educação Tecnológica: proposta de um curso de nivelamento", *I Simpósio e Ensino de Ciências e Tecnologia*. 2009, 910-917p.

[5] ALVES, F. R. V. Análise "Análise do desenvolvimento conceitual no cálculo diferencial e integral – continuidade e funções. *Dissertação de Mestrado, UFC-2003.*

1 Priscila Branquinho Xavier, Professora das Faculdades Alves Faria - ALFA, Av. Perimetral Norte, 419, Vila João Vaz, Goiânia-GO, Brazil, priscilabranquinhox@gmail.com
2 André Luiz Araújo Cunha, Professor do Instituto Federal de Goiás e, do Estado de Goiás, Rua 75, n.46, Goiânia_GO, Brazil, aluizcunha7@hotmail.com
3 Marcos Vinícius Branquinho Xavier, Consultor da Global Projetos e Sistemas - GPS, SAUS, Qd. 03 Bl. C - Ed. Business Point, SL 308, Brasília, DF, Brazil, marcos.branquinho@gmail.com
4 Patrícia Sagrillo, Analista de Sistemas da Politec S.A., Av. República do Líbano, 838, Setor Aeroporto, Goiania, GO, patricia.sagrillo@gmail.com